

# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



Quaderno 6 - 2020

IRSSAT – Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio - Via del Fornaio 7, 95033 Biancavilla (CT), [www.irssat.it](http://www.irssat.it)

L'IRSSAT e quanti operano per conto dell'Istituto non sono responsabili dell'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

Riproduzione autorizzata citando la fonte IRSSAT 2020.

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA: I Comuni della Provincia di AGRIGENTO. Quaderno 6/2020, IRSSAT Biancavilla (CT).

RESPONSABILI EDITORIA: *Giuseppe Lo Bianco* (Presidente IRSSAT) - *Manuela Cannistraci* (Componente Consiglio Direttivo IRSSAT).

COORDINAMENTO TIPOGRAFICO: Prof. *Emanuela Lo Cicero*.

Finito di stampare giugno 2020.

2

### COORDINAMENTO

Prof. *Vincenzo Piccione* Componente Comitato Scientifico IRSSAT.

### AUTORI

Prof. *Rachele Castro* - Presidente Consulta Ambiente IRSSAT.

Prof. *Rosanna Costa* - VicePresidente Consulta Ambiente IRSSAT.

Prof. *Pietro Monforte* - Componente Consulta Ambiente IRSSAT.

Dr. *Michele Seminara* - Componente Consulta Ambiente IRSSAT.

Dr. *Vincenzo Veneziano* - Componente Consulta Ambiente IRSSAT.

Il presente documento è stato realizzato con il contributo del Dipartimento Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale.

## ***INDICE***

**[Indice dei Comuni](#)**  
**[Guida alla lettura](#)**  
**[Presentazioni](#)**  
**[Introduzione](#)**  
**[Metodologia](#)**  
**[Risultati](#)**  
**[Bibliografia](#)**  
**[Sitografia](#)**  
**[Ringraziamenti](#)**  
**[Contatti](#)**

### I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

### I Comuni della Provincia di Agrigento

[Agrigento](#)  
[Alessandria della](#)  
[Rocca](#)  
[Aragona](#)  
[Bivona](#)  
[Burgio](#)  
[Calamonaci](#)  
[Caltabellotta](#)  
[Camastra](#)  
[Cammarata](#)  
[Campobello di Licata](#)  
[Canicattì](#)  
[Casteltermini](#)  
[Castrofilippo](#)  
[Cattolica Eraclea](#)  
[Cianciana](#)

[Comitini](#)  
[Favara](#)  
[Grotte](#)  
[Joppolo Giancaxio](#)  
[Licata](#)  
[Lucca Sicula](#)  
[Menfi](#)  
[Montallegro](#)  
[Montevago](#)  
[Naro](#)  
[Palma di Montechiaro](#)  
[Porto Empedocle](#)  
[Racalmuto](#)  
[Raffadali](#)  
[Ravanusa](#)

[Realmonte](#)  
[Ribera](#)  
[Sambuca di Sicilia](#)  
[San Biagio Platani](#)  
[San Giovanni Gemini](#)  
[Santa Elisabetta](#)  
[Santa Margherita di](#)  
[Belice](#)  
[Sant'Angelo Muxaro](#)  
[Santo Stefano Quisquina](#)  
[Sicacca](#)  
[Siculiana](#)  
[Villafranca Sicula](#)

### *Guida alla lettura*

**Gli 11 Quaderni** adottano scelte editoriali finalizzate a renderli fruibili da un'ampia utenza (dallo studente al professionista), di seguito sintetizzabili in:

- brevi testi con rimandi ad approfondimenti specifici esterni (cliccando sul tastino/logo *IRSSAT* si accede al relativo sito web);
- grafica semplice per una lettura agile;
- rappresentazione di dati ritenuti essenziali;
- accessibilità facilitata ai dati principali ("Indice" ed "Elenco Comuni" degli 11 Quaderni contengono collegamenti ipertestuali che permettono di raggiungere speditamente l'informazione cercata);
- caratterizzazione del rischio desertificazione del singolo comune di tipo iterativo restituito su 4 pagine di cui:

*la prima* dedicata all'identificazione del comune. Varie voci sono di immediata comprensione. Esplicitiamo soltanto quelle codificate. *Zone Climatiche* (in funzione dei gradi giorno): A<600, B = 601 – 900, C 901 – 1400, D = 1401 – 2100, E = 2101-3000, F>3000) e *Zone Sismiche*: 1 rischio sismico alto, 2 medio-alto, 3 medio-basso, 4 basso. È altresì riportato l'incremento e il decremento percentuale, con cadenza decennale, della popolazione comunale confrontata con quella provinciale e della Regione;

*la seconda* è una restituzione cartografica del rischio desertificazione a scala comunale nei primi due periodi indagati;

*la terza* è una restituzione cartografica del rischio desertificazione a scala comunale del periodo più recente. In questa pagina sono riportati i tre cruscotti che raffigurano il valore medio *ESPI* del trentennio. È altresì riportata la tavola delle percentuali di territorio distinte per classi *MEDALUS*. Si fa rilevare che la variabilità della percentuale delle *Aree Urbanizzate* è molto mutevole confrontando i tre periodi perché risente dei NO DATA;

*la quarta* riporta: l'andamento annuale dell'*ESPI* (periodo 1931-2015), la frequenza percentuale di *ESPI* annuali distinte per classi (periodi: 1931-2015 e i 3 a confronto) con sottostante giudizio restituito da emoticon nonché specifica sull'andamento temporale (peggioramento, stabile, miglioramento).

I dati riportati negli 11 Quaderni sono tratti dalla interrogazione della *Banca Dati Georiferita LDS* alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti (**vedasi sito *IRSSAT***).

#### **Presentazione 1/2**

*La desertificazione, oltre ai processi naturali ed agli effetti dei cambiamenti climatici, è direttamente correlata all'abbandono della terra.*

*Dal 1936 al 1950, periodo a cavallo della guerra, nell'80% dei comuni siciliani **la popolazione è cresciuta**, ma dal '51 al '71, nell'80% dei casi **la popolazione ha subito una decrescita** a beneficio delle aree metropolitane. Frutto di un modello di sviluppo che ha privilegiato l'abbandono delle campagne. Pochi ormai vivono in campagna, sempre più terra di nessuno, con problemi di sicurezza personale e perdita di presidi umani, di fatto, custodi della biodiversità.*

*L'IRSSAT, nell'ambito della programmazione quinquennale, ha avviato il **progetto LDS**, articolato in 4 linee di ricerca, sul degrado del territorio siciliano:*

- il team **LDS.MED- Land Degradation Sicily**, coordinato dalla Prof.ssa Castro, sta perfezionando una piattaforma cruscotto che consente di interrogare una banca dati georiferita dedicata al tema del degrado dei territori in Sicilia;
- Il team **LDS.2.0**, coordinato dal Prof. Piccione, sta rivisitando il protocollo MEDALUS per renderlo più congruente alle specificità della regione e per disporre di una lettura immediata della portata del rischio e del contributo di ciascun fattore predisponente;
- Il team **LDS.Sat**, coordinati dai Proff. Costa e Mussumeci, rispettivamente docente di Botanica applicata e di geomática dell'Ateneo catanese, stanno lavorando all'opportunità della lettura satellitare per disporre di analisi stagionali e poter aggiornare speditamente lo status dei territori;

### **Presentazione 2/2**

*- il team **B.I.S. – Borghi Ideali di Sicilia**, coordinato dai Proff. Cacciato e Piccione, nonché dal sottoscritto, sta lavorando ad un approccio socio-economico-ambientale del fenomeno che comporta una infrastrutturazione dei territori che devono poter disporre in modo capillare ed altamente integrato di tre esigenze primarie: acqua, energia elettrica e servizi digitali se si tentare di mitigare il fenomeno della desertificazione e perseguire quell' adattamento e quella resilienza attesa per rispondere al problema dei cambiamenti climatici.*

*Sono soddisfatto del lavoro svolto dal team IRSSAT e dell'efficace coordinamento dei Proff. Castro, Piccione e Ragusa. Si sentiva il bisogno di riunire in maniera organica e aggiornata lo stato delle conoscenze del rischio desertificazione a scala comunale introducendo per la prima volta la scansione annuale del fenomeno grazie all'utilizzo dell'**ESPI – Environmentally Sensitive Patch Index**, indice messo a punto dal team della Prof. Ragusa.*

*Trovo doveroso ringraziare, altresì, l'Assessorato Regionale all'Istruzione ed alla Formazione Professionale che sin dall'inizio ha incoraggiato e apprezzato il progetto **LDS** in quanto ne ha riconosciuto la valenza didattica e divulgativa.*

***Il modello metropolitano ha esigenze che il Pianeta ha avuto fino ad ora la capacità di metabolizzare**, anche se con sempre maggiore difficoltà; abbandonando la campagna abbiamo creato un disequilibrio con la conseguenza che il modello **è entrato in crisi**.*

**Giuseppe Lo Bianco**  
**Presidente IRSSAT**

#### **Presentazione 1/2**

*Rimarrà indelebile nella mia memoria la prima metà dell'agosto 2014. Una vacanza taorminese ritmicamente interrotta dalla gradita presenza del prof. Piccione e del dottor Veneziano. Dovevamo concludere entro il 15 un testo che annunciava in sede internazionale la nascita di un nuovo indice ESPI Environmentally Sensitive Patch Index.*

*Un anno prima il prof. Piccione mi aveva evidenziato un limite del MEDALUS, metodologia efficace per l'individuazione delle aree sensibili alla desertificazione di un territorio ma non per sintetizzare con un solo valore la portata del rischio di un ambito territoriale (es. comunale, provinciale, regionale, nazionale, etc.). Auspicava un indice in grado di restituire il suddetto valore in una scala 0-100, una sfida che non potevo perdermi. Ricordo le non poche elaborazioni del dottor Veneziano dovute alle varie criticità che emersero. Allora, per mancanza di tempo in quanto avevamo pochi giorni alla scadenza dell'invio del testo, decidemmo di fermare i test alla scala regionale.*

*Con l'attuale collana di contributi IRSSAT avente per tema la desertificazione rilevo con soddisfazione l'utilizzo dell'ESPI esteso ai 390 comuni della mia regione non solo nel confronto dei tre periodi oggetto di rappresentazione cartografica ma, persino a scala annuale, restituita sotto forma grafica (periodo analizzato: 1931-2015). Operazione impensabile fino a qualche anno fa per la mole di dati da processare, oggi resa possibile grazie alla potenza di calcolo dei moderni PC.*

*Grazie all'impulso dell'IRSSAT la ricerca non si è fermata e posso annunciare in questa occasione che siamo riusciti a sviluppare altri quattro indici tanti quanti sono i macrofattori predisponenti il rischio desertificazione sensu MEDALUS. Una svolta importantissima dello studio in quanto il dato ESPI viene esplicitato dai dati che concorrono a stimare il contributo dei fattori predisponenti (climatico, vegetazionale, pedologico e gestionale del territorio) nel rischio desertificazione.*

***Presentazione 2/2***

*Intendiamo costruire un cruscotto in grado di restituire lo stato di salute di un qualunque ambito territoriale. In atto in grado di documentarci con cadenza annuale e, a breve, con il supporto dei dati satellitari di ultima generazione, con cadenza stagionale.*

*Le potenzialità del cruscotto sono indubbe in quanto potremo monitorare le dinamiche ambientali di un territorio conoscendo il contributo di ogni macro-fattore predisponente. Potremo soprattutto simulare scenari futuri e agire sui singoli macro-fattori per stimare, a fronte di un dato impegno economico, il ritorno atteso in termini di mitigazione del rischio desertificazione.*

***Maria Alessandra Ragusa***  
***Presidente Comitato Scientifico***  
***IRSSAT***

2

### I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

#### **Presentazione**

*La problematica della desertificazione è complessa, poliedrica e coinvolge direttamente e indirettamente tutte le matrici ambientali. La prima volta che ho sentito parlare di rischio desertificazione ero una studentessa universitaria e seguivo il corso di "Cambiamenti ambientali" del Prof. Piccione. Rimasi affascinata dalla metodologia e già allora presagivo le innumerevoli implicazioni e applicazioni in settori anche apparentemente lontani da quello delle variazioni del clima e dei suoi impatti. Decisi di approfondire le tematiche dedicando il mio lavoro di tesi del CdL Specialistica e da allora non ho più abbandonato questo filone di ricerca. Con il Team coordinato dal Prof. Piccione nel corso degli anni mi sono dedicato a innumerevoli attività di ricerca e sviluppo che mi hanno permesso di constatare empiricamente quanto il protocollo MEDALUS potesse essere impiegato anche in ambiti non strettamente collegati all'area scientifica della climatologia. Con le opportune rivisitazioni, abbiamo effettuato ricerche applicative in ambito VIA e VAS, abbiamo constatato quanto questo protocollo fosse in grado di fornire risposte anche in ambiti quali: la tutela della biodiversità, la pianificazione territoriale strategica e il monitoraggio ambientale, incrociandolo o integrandolo con altri strumenti come Carta Natura, le metriche per lo studio dell'Ecologia del Paesaggio etc.*

*In ultimo, in casa IRSSAT, nell'ambito di progetti internazionali quali l'Interlinking Disaster Risk Management in Bosnia-Erzegovina (UNPD - United Nations Development Programme) e altri, abbiamo avuto modo di verificare quanto lo studio dei processi di desertificazione sia fortemente correlato anche con la riduzione delle catastrofi e quanto la ricerca che stiamo sviluppando dia un forte contributo alla Land Degradation Neutrality (LDN) e sia coerente con il Sendai Framework e i SDGs. Le competenze e le esperienze pluriennali ci hanno dato modo di sviluppare nuovi strumenti (Cruscotto LDS) e nuovi indici (ESPI) nonché di affrontare nuove sfide per fornire risposte ai neo-emergenti problemi territoriali ed ambientali. Il lavoro di ricerca non si ferma mai, come del resto il nostro team, affiatato, motivato e fortemente competente.*

**Rachele Castro**

**Presidente Consulta Ambiente IRSSAT**

**Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio**

### I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

#### **Presentazione**

*Con il 2011 si chiude in Sicilia la ricca stagione degli studi del rischio desertificazione restituiti da cartografie a scala regionale.*

*Dal 2011 al 2012 il mio team pubblica sul Bollettino dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali la caratterizzazione del rischio desertificazione dei 390 territori comunali della Sicilia; 17 contributi (Piccione et alii, 2011-12), seguiti da 4 contributi sul ruolo mitigativo del rischio desertificazione dei Parchi regionali siciliani (Piccione et alii, 2013-14).*

*L'analisi bi-temporale, che contraddistingue gli studi del team rispetto agli altri studi mono-temporali, mette in luce la risposta delle dinamiche territoriali a distanza di 50 anni. Alcuni territori registrano migliorie grazie a condizioni bioclimatiche favorevoli, forestazioni efficaci, gestioni attente del territorio, riduzione incendi, sovrappascolo controllato.*

*In sintesi, emerge che il territorio presidiato fa la differenza; la riprova è data dall'abbattimento del rischio desertificazione nei territori di competenza dei parchi regionali.*

*La componente climatica gioca un ruolo determinante nella stima del rischio desertificazione in Sicilia, regione affetta da siccità e aridità non disgiunte da rilevante durata temporale.*

*Sono in corso approfondimenti del team per meglio caratterizzare il ruolo bioclimatico e rivisitare il protocollo MEDALUS per alcune criticità emerse.*

*In attesa dei risultati previsti per fine anno l'IRSSAT pubblica questa collana di 11 Quaderni contributi che restituiscono un'analisi tri-temporale su base cartografica dei 390 comuni riuniti per provincia (i comuni della provincia di Messina sono distinti fra versante ionico e tirrenico e i comuni della provincia di Palermo in Est e Ovest). Oltre alla terza rappresentazione cartografica abbiamo arricchito il profilo di ciascun comune con un'analisi annuale dell'andamento del rischio desertificazione su base climatica restituito in forma grafica.*

**Vincenzo Piccione**  
**Componente Comitato Scientifico IRSSAT**  
**Coordinatore Team Desertificazione**

**Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio**

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

### *Introduzione 1/2*

Gli studi sul rischio desertificazione in Sicilia hanno ormai raggiunto grande maturità avendo superato da tempo i 18 anni. La prima pubblicazione scientifica sul tema dei cambiamenti climatici in Sicilia è infatti datata 1989. Sono gli anni del Progetto Strategico *Clima, Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno* del Consiglio Nazionale delle Ricerche che dota il Mezzogiorno d'Italia di importanti conoscenze ambientali riunite in una collana in più tomi pubblicati a seguito dei risultati perseguiti e presentati in 5 Workshop.

Nell'arco di 20 anni, dal 1989 al 2009 (anno in cui viene dato alla stampa il lavoro che sancisce la prima analisi compiuta del rischio desertificazione in Sicilia), circa 150 studenti dell'Ateneo catanese contribuirono con le loro tesi sperimentali ad implementare la banca dati georiferiti sullo stato di salute dei territori siciliani. Nell'ambito del progetto *Archimede* il Laboratorio di Cartografia del già Dipartimento di Botanica dell'Università degli Studi di Catania pubblicò uno studio sul rischio desertificazione (Piccione et al., 2009) dopo quelli di Carnemolla et al., 2001; Giordano et al., 2002; Arnone et al., 2008 e di altre regioni (Barbera et al., 2005; Bellotti et al., 2005; Montanarella, 2001; Motroni et al., 2004).

Ad esclusione del lavoro di Carnemolla, che applicò la procedura Pimenta *et alii* (1999), gli altri adottarono il protocollo *MEDALUS - Mediterranean Desertification And Land Use* di Kosmas *et alii* (1999) introducendo modifiche più o meno sostanziali alla metodologia. Solamente lo studio del team Piccione applicò rigorosamente il protocollo *MEDALUS* per perseguire la confrontabilità con altre regioni affette dal problema desertificazione. Lo stesso team ebbe il grande merito di introdurre l'analisi bi-temporale del rischio desertificazione a distanza di 50 anni (confronto fra prima e seconda metà del XX secolo). Nel 2012 il Bollettino dell'Accademia Gioenia ospitò gli approfondimenti a scala comunale e vennero caratterizzati i 390 comuni siciliani. Nel 2013, sempre sul Bollettino, il team Piccione pubblicò un approfondimento sul ruolo mitigativo nei Parchi regionali del rischio desertificazione.

Nel 2014, fu presentato l'*ESPI (Environmentally Sensitive Patch Index)* un indice innovativo per superare i limiti dell'indicizzazione del protocollo *MEDALUS*. Negli anni seguenti (2015-2017) venne condotto un ampio testaggio dell'*ESPI* a vari stadi sperimentali con implementazione di territori indici legati ai macrofattori predisponenti il rischio.

### I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

#### *Introduzione 2/2*

Nel 2017 il team Piccione entrò a far parte dell'IRSSAT e si arricchì di ulteriori competenze.

Il Presidente IRSSAT attivò un articolato programma di studi sul tema desertificazione che oggi si concretizza con la pubblicazione di 11 Quaderni, uno per provincia (con due eccezioni: Messina consta di 2 Quaderni in quanto distinta fra comuni del versante ionico e tirrenico e Palermo, a sua volta in 2 Quaderni, distinta fra comuni posti ad est e ad ovest) che aggiornano le conoscenze sul rischio desertificazione soprattutto in funzione dei dati pluviometrici e termometrici disponibili, in quanto pubblicati al 2015.

In continuità con le attività di ricerca fino ad ora svolte, nel 2020 è prevista la pubblicazione di 4 Quaderni sulla *Qualità Climatica* (sensu *MEDALUS*) della Sicilia, essendo il macrofattore che più incide e preoccupa per le ricadute sui territori siciliani.

È altresì in corso un ampio programma di ricerche orientato alla rivisitazione metodologica del protocollo *MEDALUS* alla luce delle nuove conoscenze. La ventennale sperimentazione del protocollo *MEDALUS* in Calabria e Sicilia del team coordinato dal prof. Piccione se da un lato ha perseguito la possibilità della confrontabilità dello stato di salute di territori fra regioni o periodi a confronto dall'altro ha evidenziato i limiti di alcuni fattori ambientali del *MEDALUS*, soprattutto climatici, occupandosi anche delle possibili risoluzioni degli stessi.

Anche il team coordinato dalla prof.ssa Ragusa sta lavorando alla rivisitazione dell'*ESPI* che, beneficiando dei correttivi metodologici in corso, dovrebbe evolvere in *LDSI - Land Degradation Sicily Index*.

Il team coordinato dal prof. ing. Mussumeci sta lavorando per valorizzare al massimo le informazioni satellitari nella procedura *MEDALUS* perseguendo quella auspicata capacità di aggiornamento annuale e persino stagionale dei dati principali. I territori della Regione Siciliana, particolarmente affetti da problemi di desertificazione, saranno il banco di prova delle procedure che i tre team *IRSSAT* stanno sviluppando.

Entro il 2021 l'IRSSAT intende mettere a disposizione della comunità informazioni socio-economico-ambientali di concreta applicabilità nella lotta e mitigazione del rischio desertificazione a scala comunale.

**Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio**

### I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

#### **Metodologia**

La lotta alla desertificazione può sintetizzarsi in tre macro-azioni: svolgere attività di prevenzione nelle aree a rischio, individuare strategie di mitigazione se queste risultano parzialmente degradate e recuperarle se purtroppo compromesse. In tutte e tre i casi si rende necessario disporre di una metodologia che consenta l'individuazione di aree critiche, fragili, potenziali e non affette; una metodologia che muova dall'applicazione di indicatori biologici, fisici e socioeconomici.

Il *MEDALUS - MEditerranean Desertification And Land Use* di Kosmas *et alii* (1999) ad oggi rimane la metodologia maggiormente applicata nell'area mediterranea. Nota anche come *ESAs (Environmentally Sensitive Areas)*, ha lo scopo di individuare aree a rischio desertificazione, attraverso l'utilizzo di indicatori che consentono di classificare i territori. Viene misurata la *Qualità del Clima, della Vegetazione, del Suolo e della Gestione del Territorio* a partire da indicatori quali:

**Indice di Qualità del Clima** CQI (*Climate Quality Index*), macrofattore che compendia i fattori pesati di: precipitazioni, esposizione dei versanti e aridità;

**Indice di Qualità della Vegetazione** VQI (*Vegetation Quality Index*), macrofattore che compendia i fattori pesati di: copertura vegetale, protezione dall'erosione, resistenza alla siccità e vulnerabilità al fuoco;

**Indice di Qualità del Suolo** SQI (*Soil Quality Index*), macrofattore che compendia i fattori pesati di: roccia madre, tessitura, pietrosità, profondità, drenaggio e pendenza;

**Indice di Qualità di Gestione del Territorio** MQI (*Management Quality Index*), macrofattore che compendia i fattori pesati di: intensità d'uso del suolo e politiche di protezione;

L'*ESAs* è la traduzione in classi dell'*ESAI (Environmentally Sensitive Areas Index)* che processa i "già descritti" 4 *Indici di Qualità* in un dato finale. L'*ESAs* restituisce un'efficace rappresentazione cartografica dei territori in 4 classi (*non soggetti, potenziali, fragili e critici*) di sensibilità alla desertificazione. Le classi *ESAs fragili e critiche* sono distinte, a loro volta, in tre subclassi (fragile 1, 2 e 3 e critico 1, 2 e 3).



# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

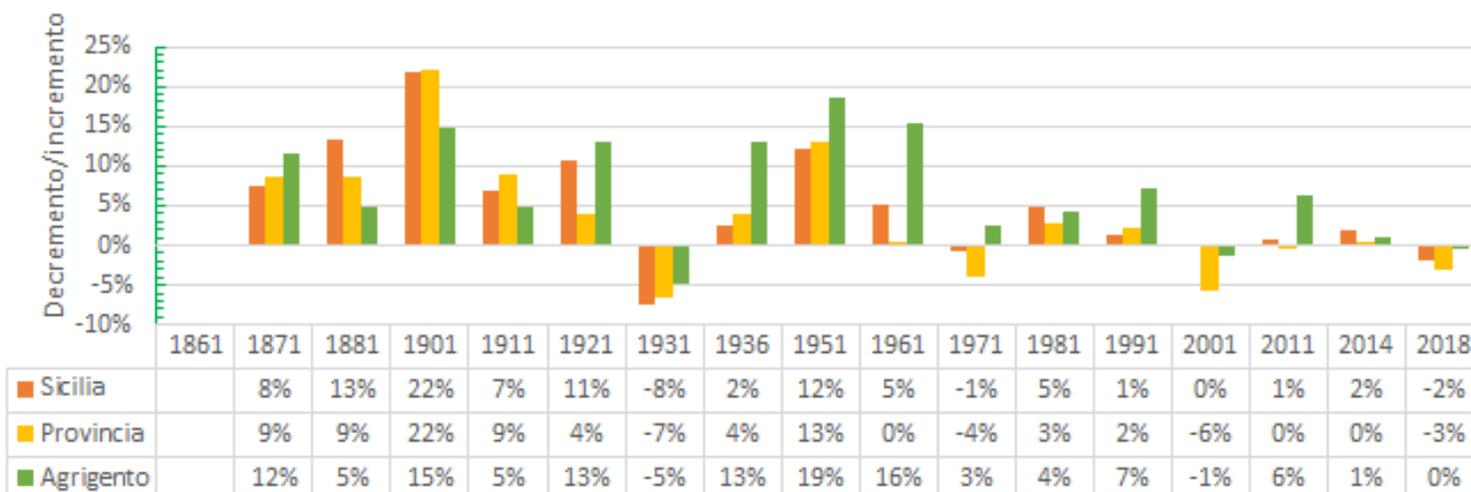
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Agrigento



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX	37° 19' 18,84" N	13° 35' 22,56" E	
58956	245,32	241,84	2	B	230	0	674	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084001	Codice catastale	A089	Prefisso	0922	Cap	92100	2719	2493



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



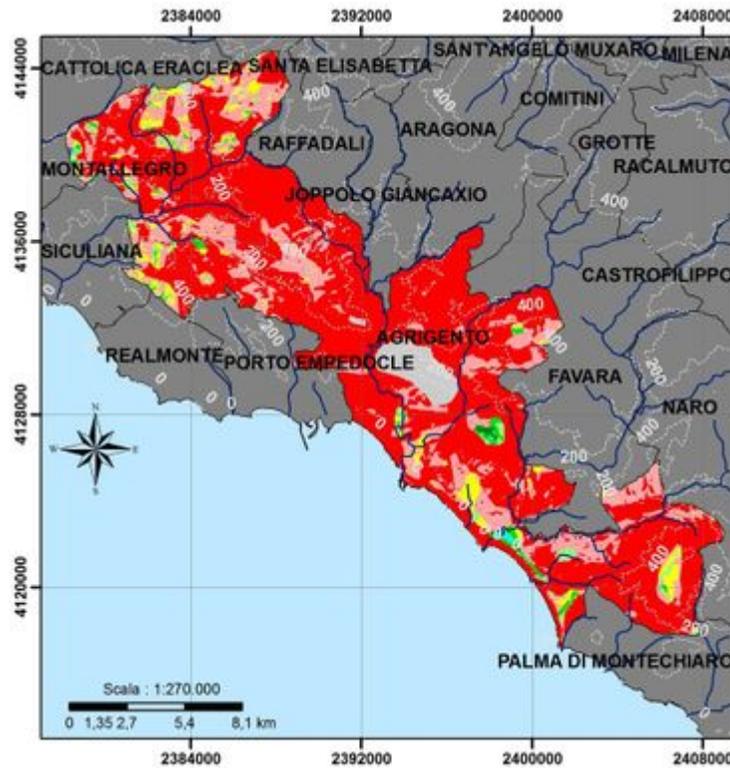
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

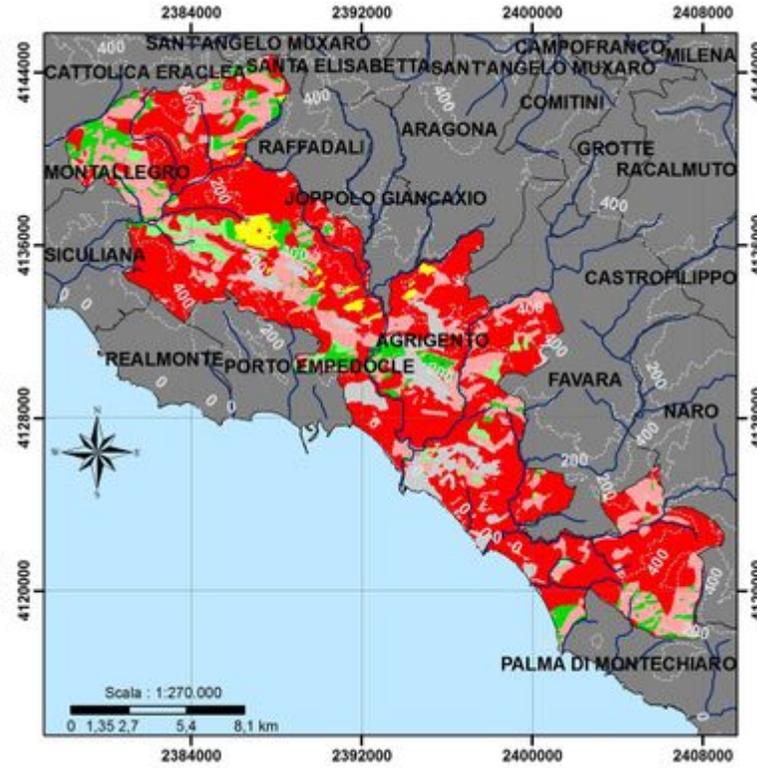


### Agrigento

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



16



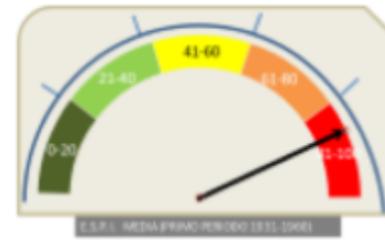
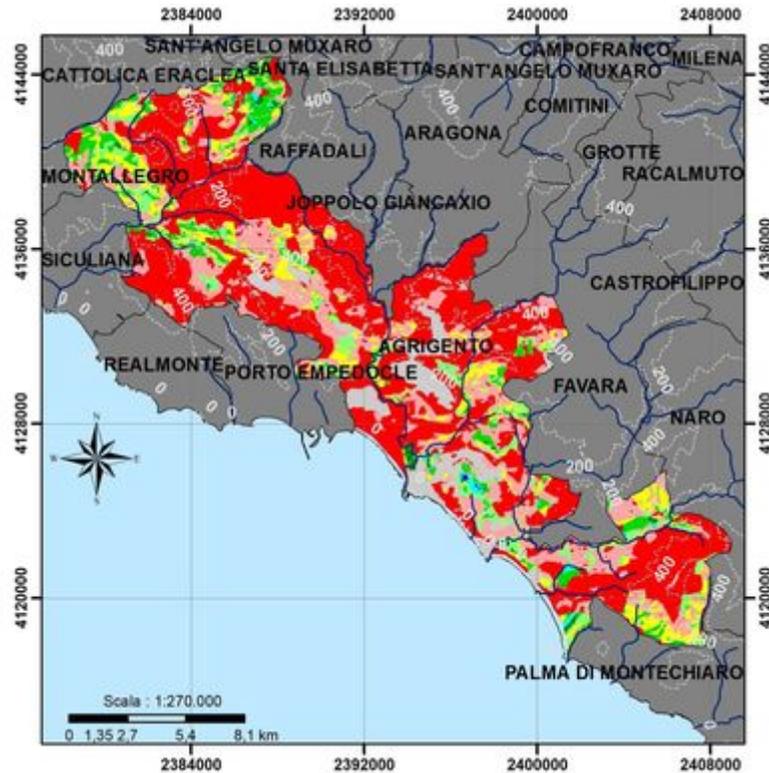
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

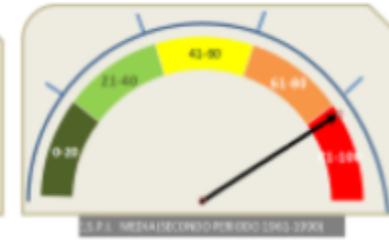


### Agrigento

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

17

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,9	0,0	0,2	0,2	1,2	1,8	3,6	21,1	69,1
2000	8,4	0,0	0,0	0,1	5,7	2,6	2,2	23,5	57,4
2015	8,4	0,0	0,5	0,8	5,1	7,0	7,4	20,1	50,6



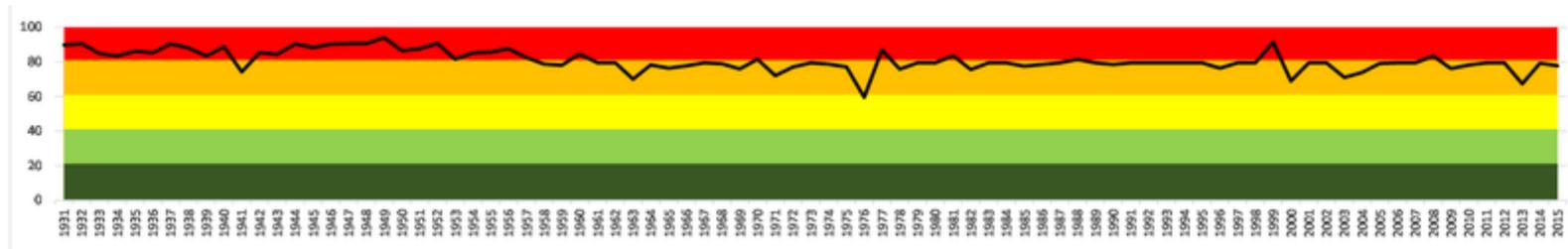
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

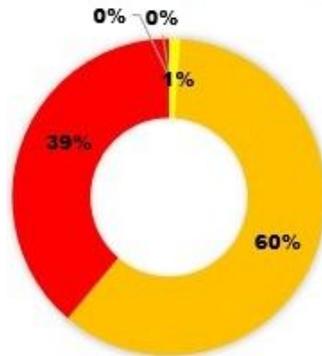


*Agrigento*

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)

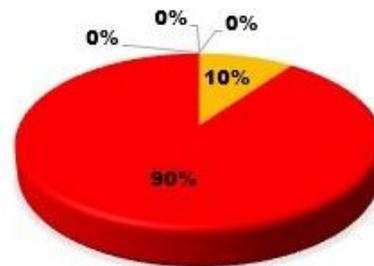


**PERIODO (1931-2015)**

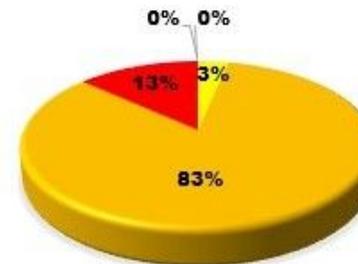


Miglioramento  
significativo

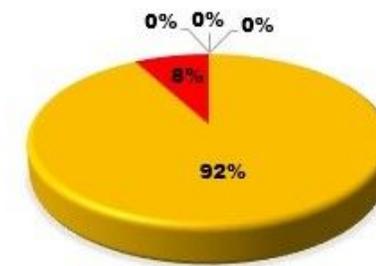
**PERIODO (1931-1960)**



**PERIODO (1961-1990)**



**PERIODO (1991-2015)**





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

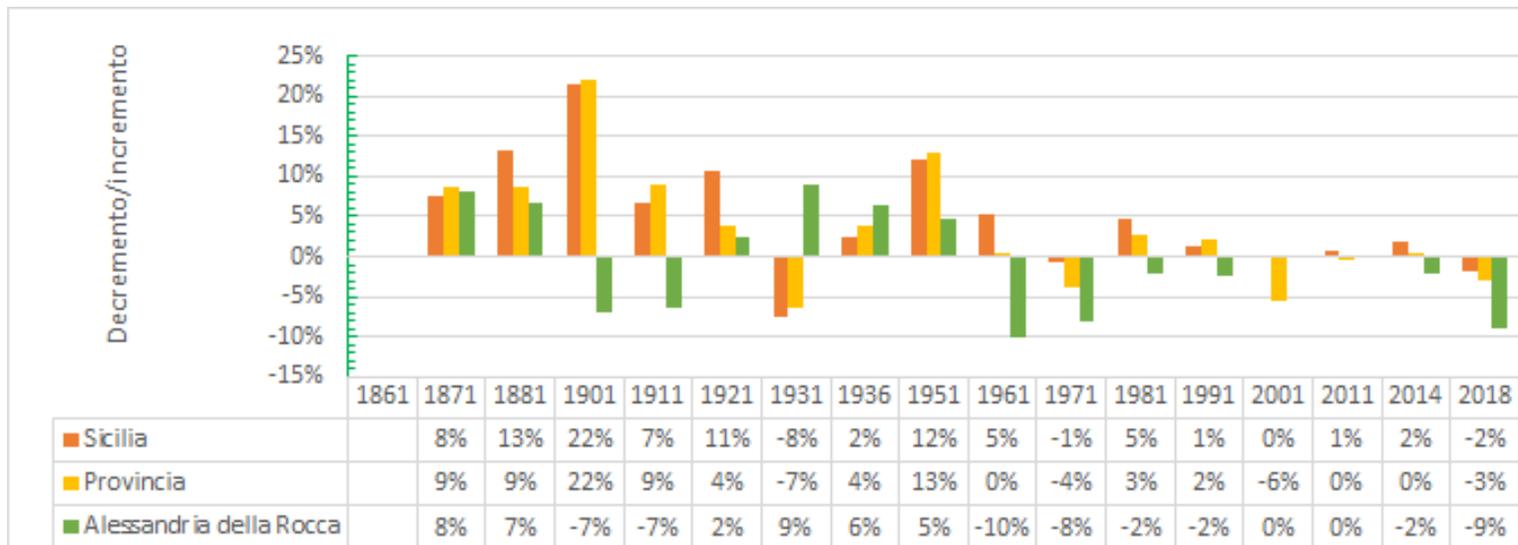
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Alessandria della Rocca



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX		37° 34' 3" N	13° 27' 15,12" E
2803	62,24	46,06	2	C	533	67	702	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084002	Codice catastale	A181	Prefisso	0922	Cap	92010	818	711



19





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

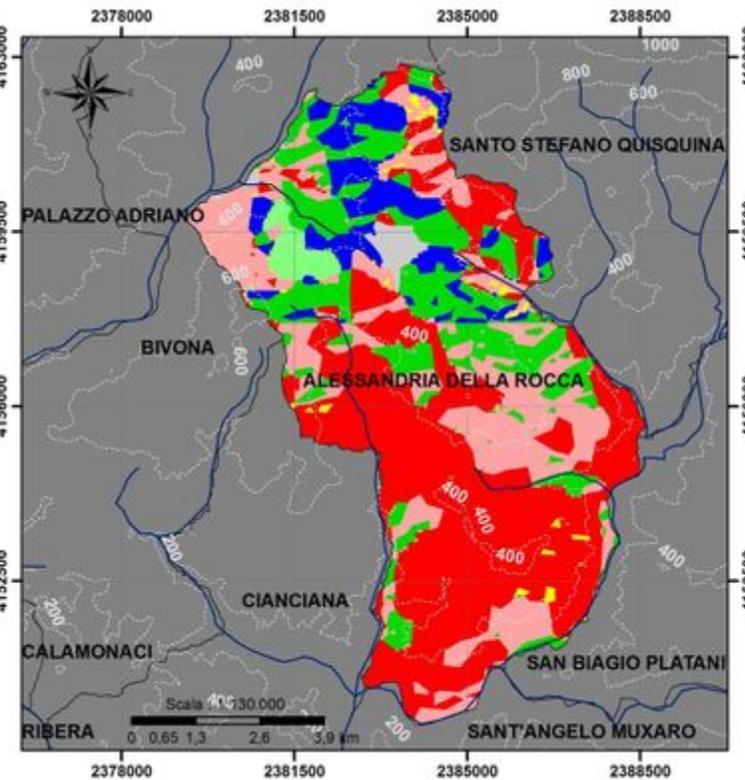
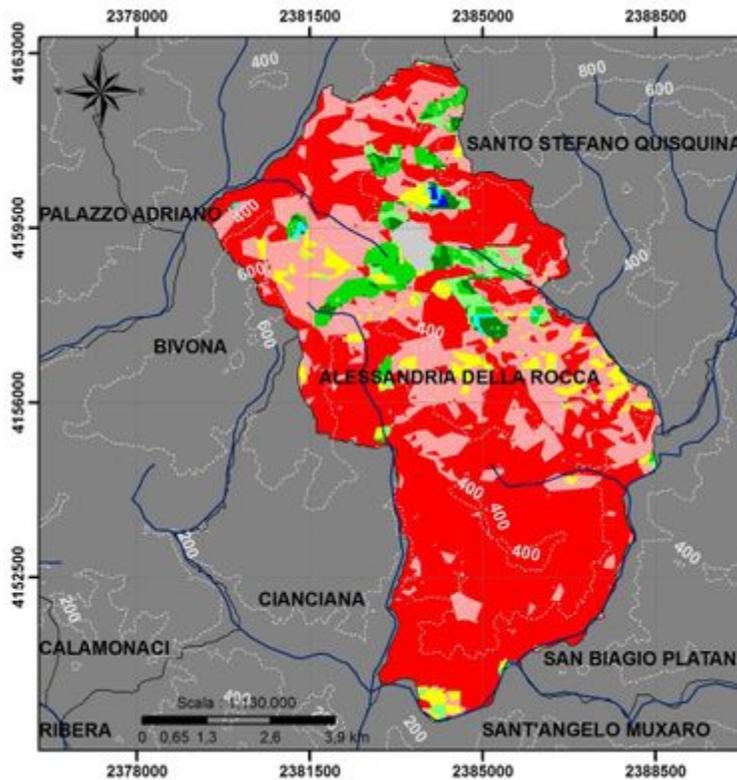
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### *Alessandria della Rocca*

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



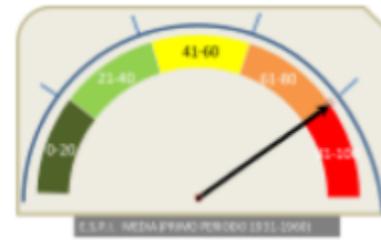
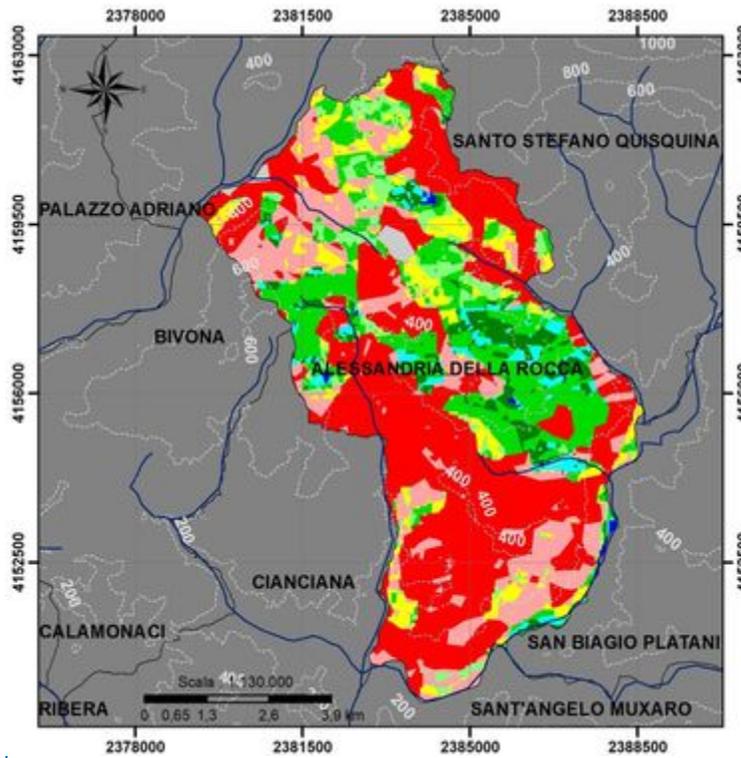
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

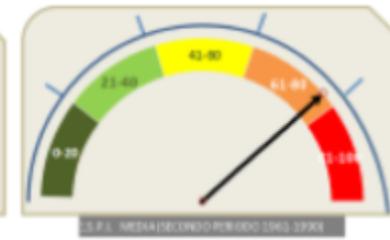


### Alessandria della Rocca

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

21

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,7	0,1	0,3	1,5	3,6	2,5	4,3	27,1	59,9
2000	0,8	7,2	0,8	0,5	16,5	3,7	1,5	24,8	44,2
2015	0,8	0,3	2,9	4,4	16,4	5,9	7,8	17,5	44,0



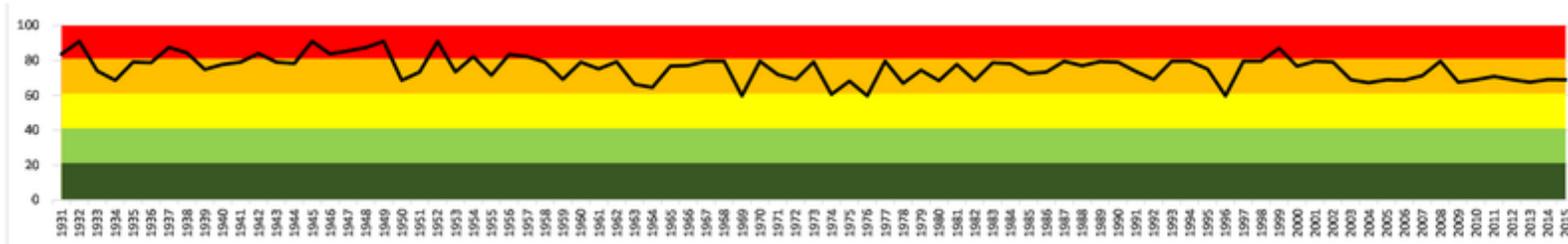
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



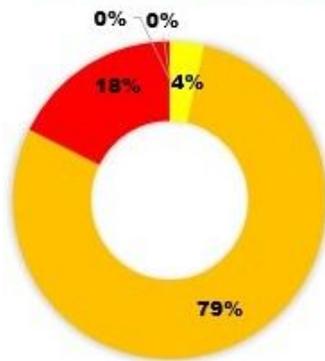
### Alessandria della Rocca

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



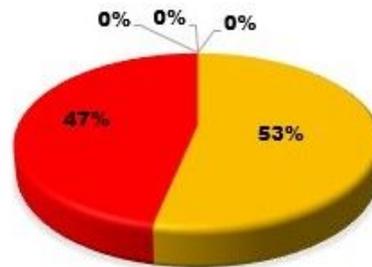
22

PERIODO (1931-2015)

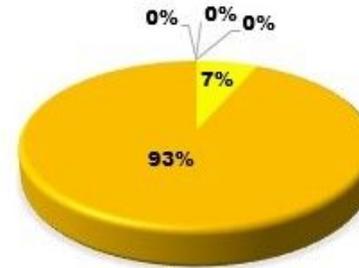


Miglioramento

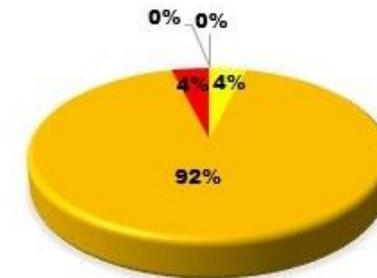
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

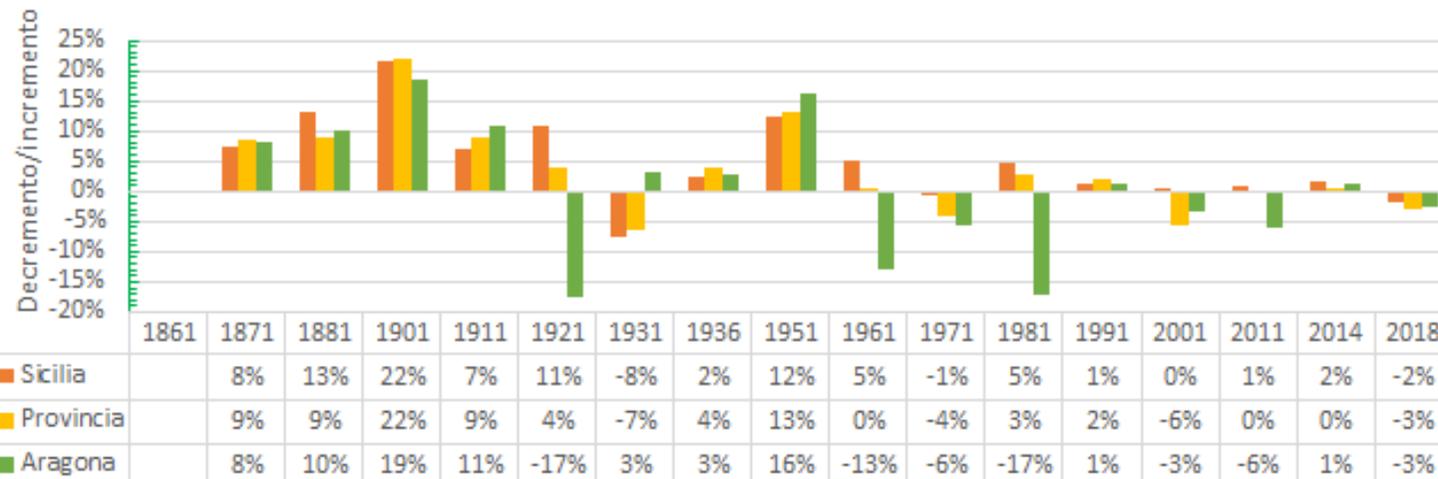
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Aragona



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
9362	74,7	125,95	2	C	MIN	MAX	37° 24' 6,84" N 13° 37' 6,24" E		
Codice Istat	084003	Codice catastale	A351	Prefisso	0922	Cap	92021	Unità agricole	Aziende agricole
								1120	926



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



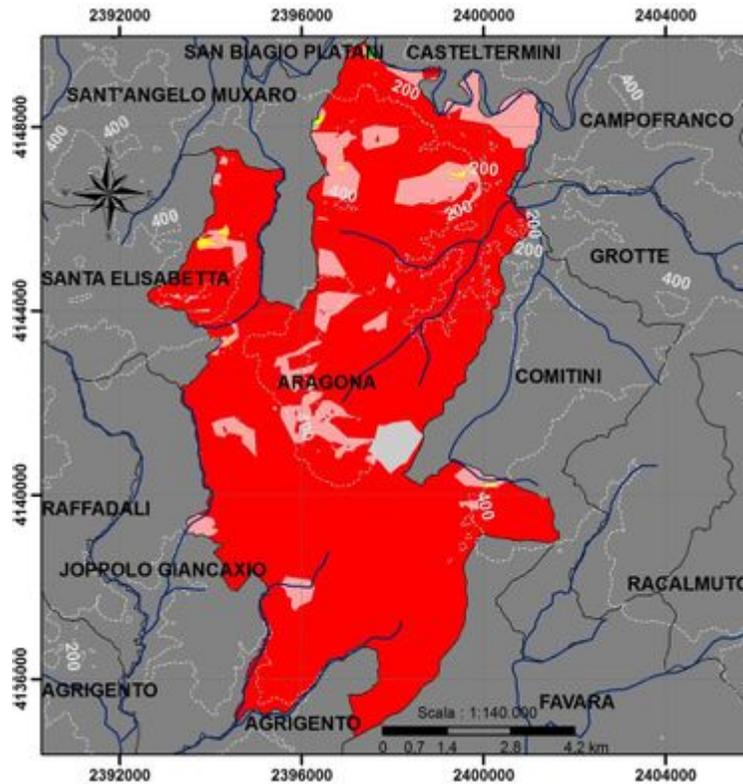
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

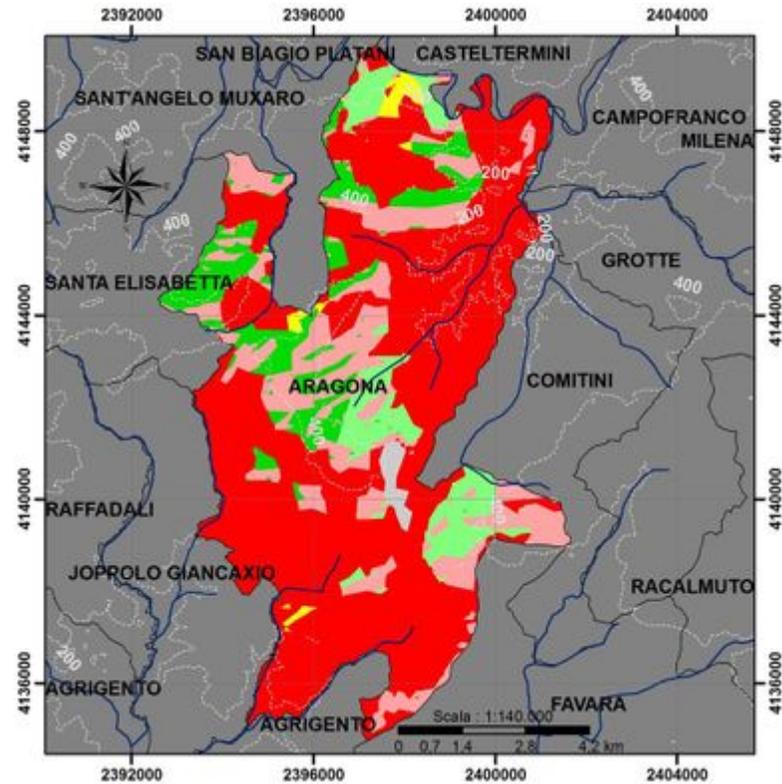


### Aragona

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



24



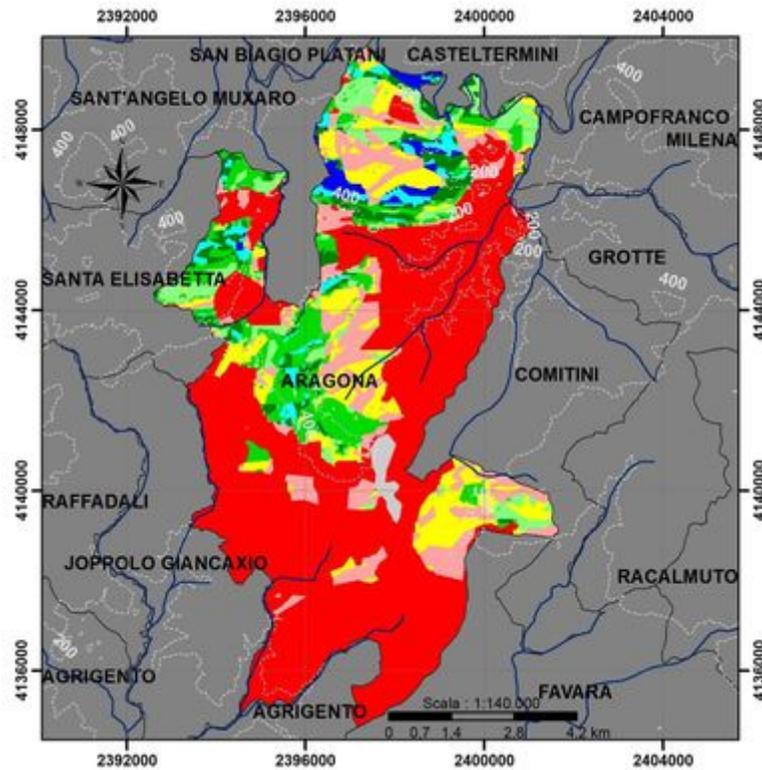
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Aragona

#### Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	11,4	87,1
2000	2,9	0,0	0,0	0,0	8,5	7,3	1,5	17,6	62,1
2015	2,9	1,6	2,5	4,2	8,2	6,6	9,8	11,8	52,5

25



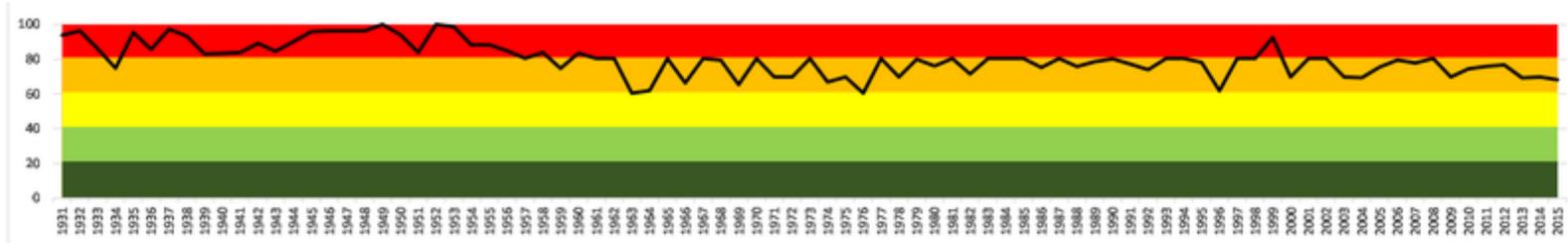
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



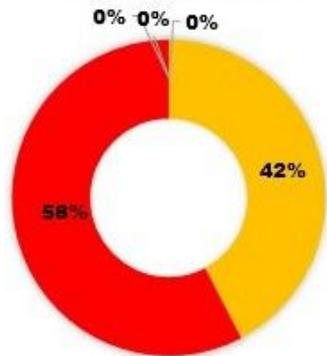
### Aragona

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



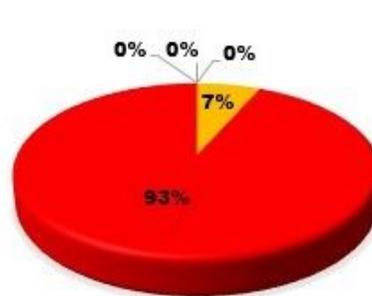
26

PERIODO (1931-2015)

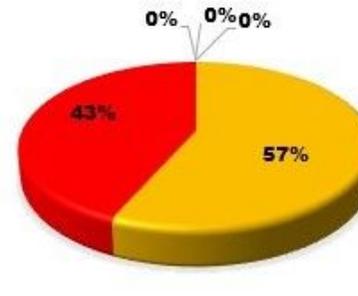


Miglioramento

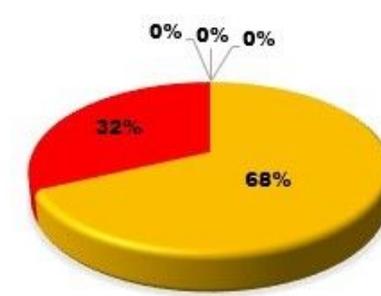
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

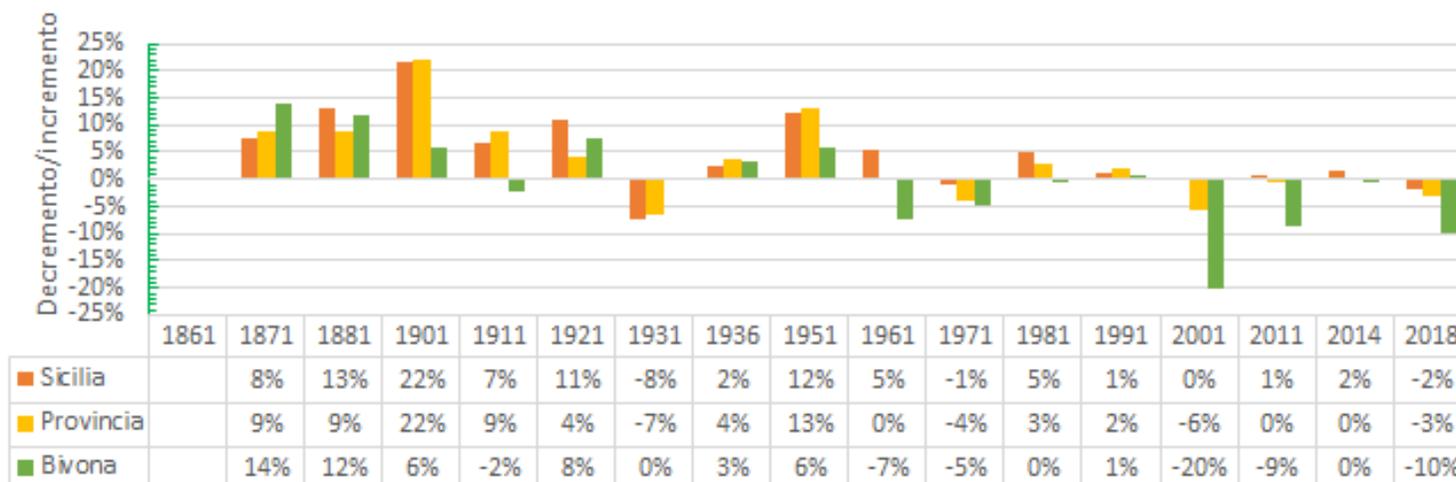
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Bivona



Residenti al 31/12/2018 3525	Superficie km <sup>2</sup> 88,57	Densità ab/km <sup>2</sup> 40,6	Zona sismica 2	Zona climatica C	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN 503	MAX 1436	Cap 92010	37° 37' 13,44" N 13° 26' 21,12" E	Unità agricole 899
Codice Istat 084004	Codice catastale A896	Prefisso 0922							



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

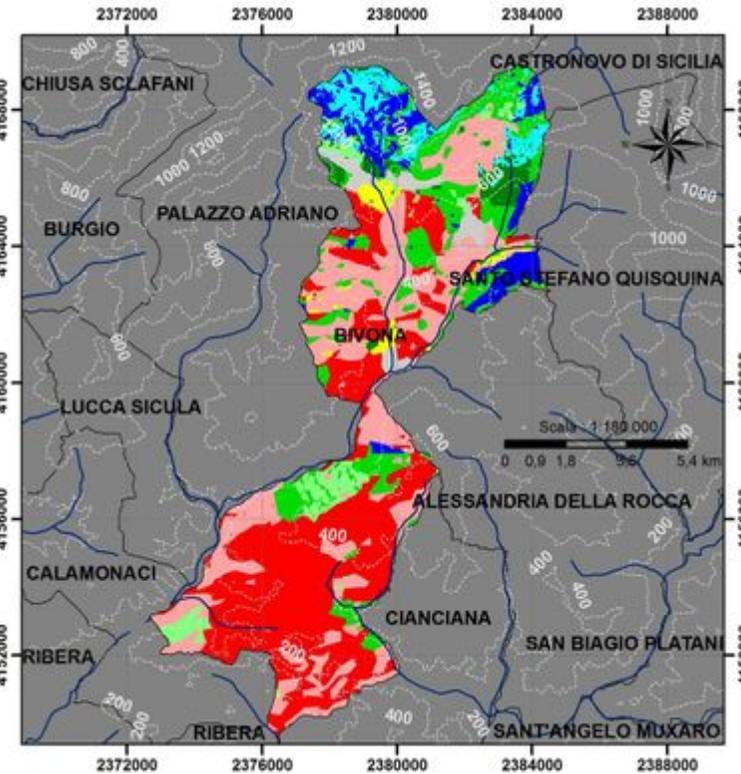
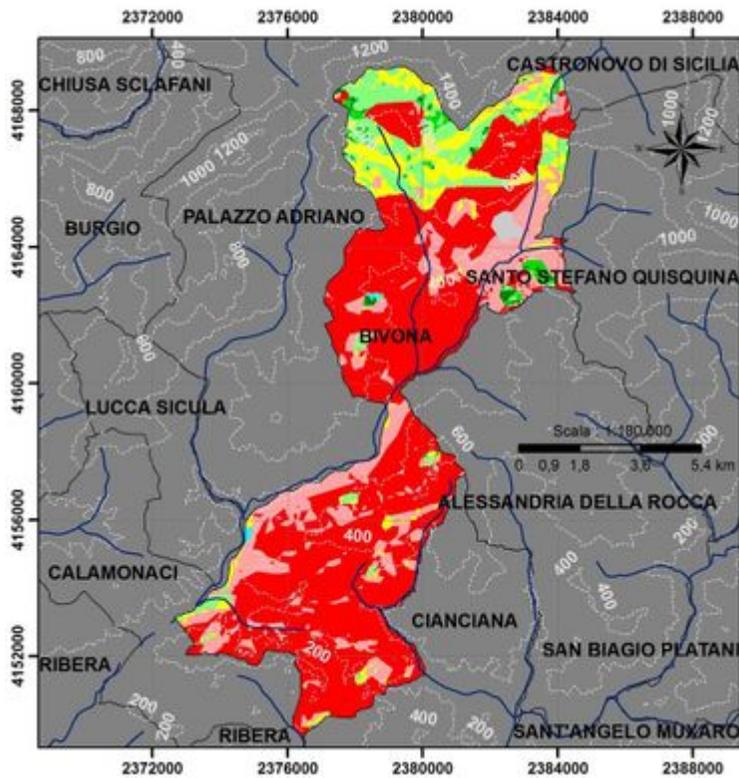
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Bivona

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990



28



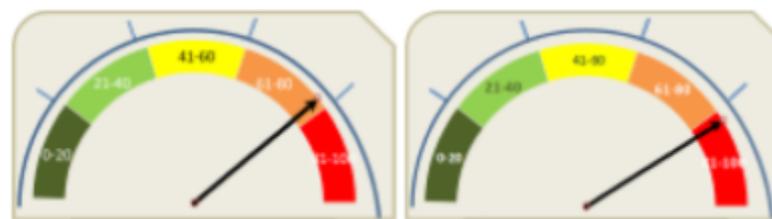
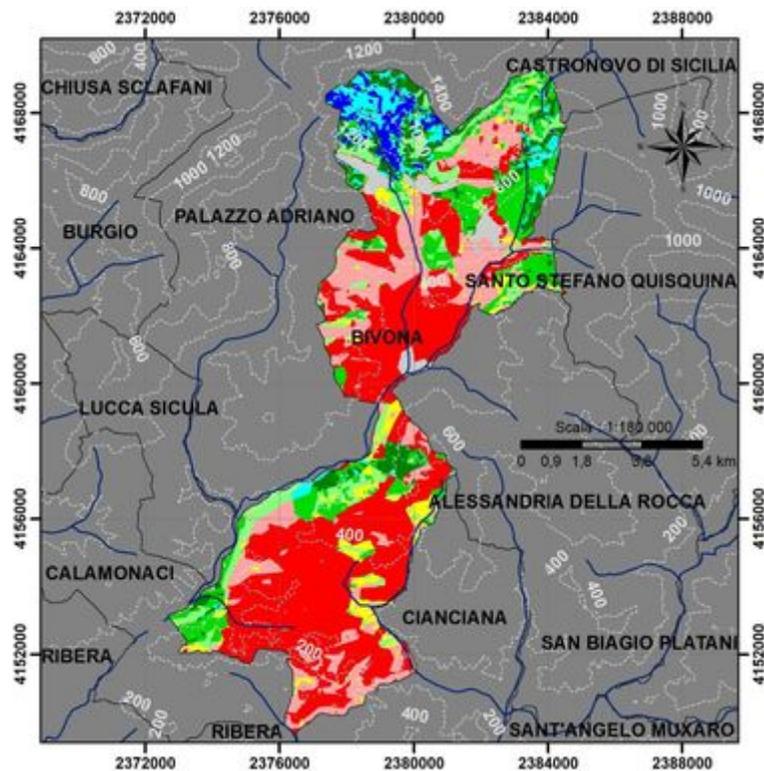
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Bivona

#### Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo

Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,6	0,0	0,2	0,6	1,4	8,9	8,0	19,9	60,5
2000	3,5	6,5	5,2	2,9	12,3	5,6	2,5	27,0	34,4
2015	3,5	2,7	4,4	6,8	11,1	9,3	4,1	17,5	40,6

Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



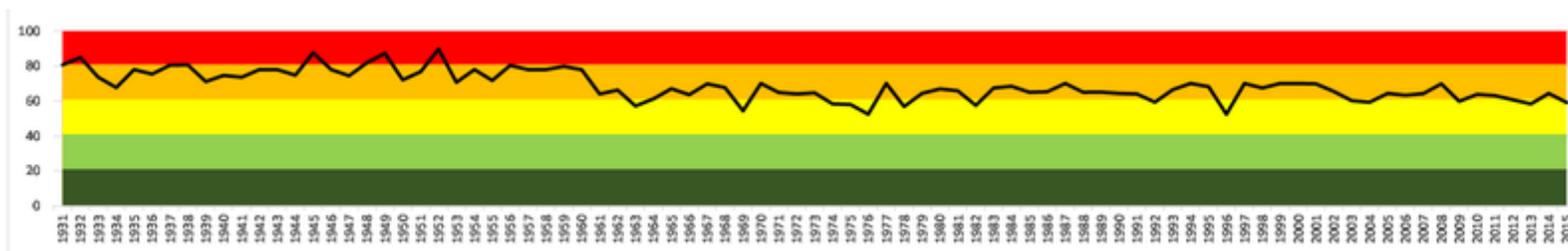
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



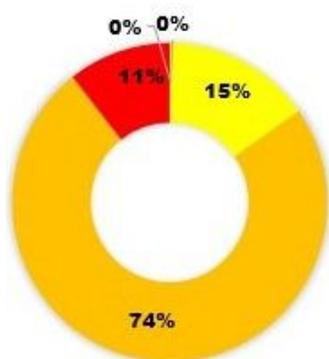
### Bivona

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



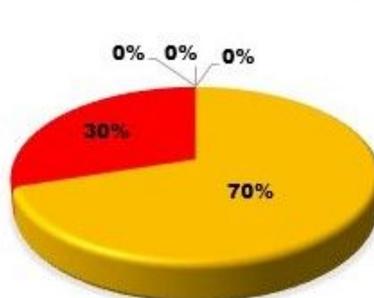
30

PERIODO (1931-2015)

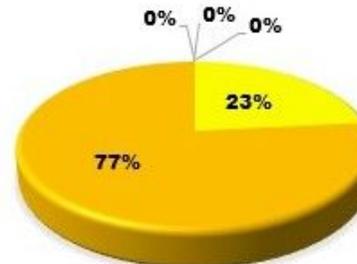


Miglioramento

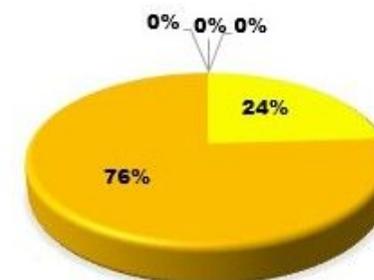
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

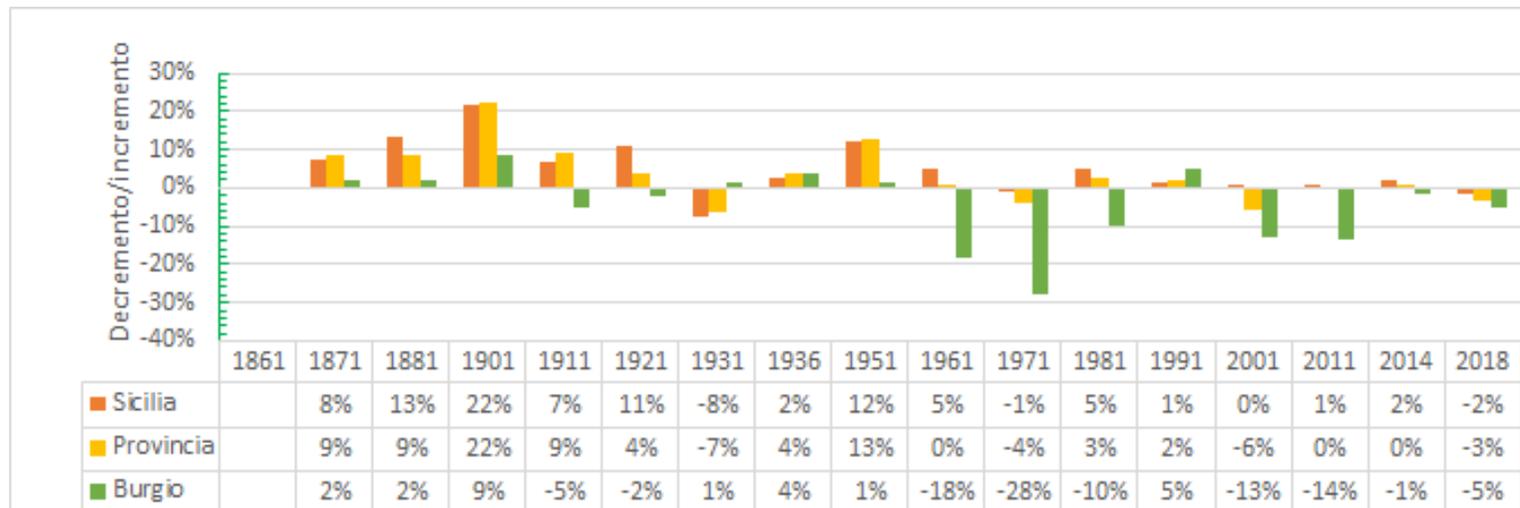
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Burgio



Residenti al 31/12/2018 2605	Superficie km <sup>2</sup> 42,23	Densità ab/km <sup>2</sup> 62,28	Zona sismica 2	Zona climatica C	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN 317	MAX 1135	Cap 92010	37° 36' 1,80" N 13° 17' 27,60" E	
Codice Istat 084005	Codice catastale B275	Prefisso 0925	Unità agricole 599		Aziende agricole 491				



31





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

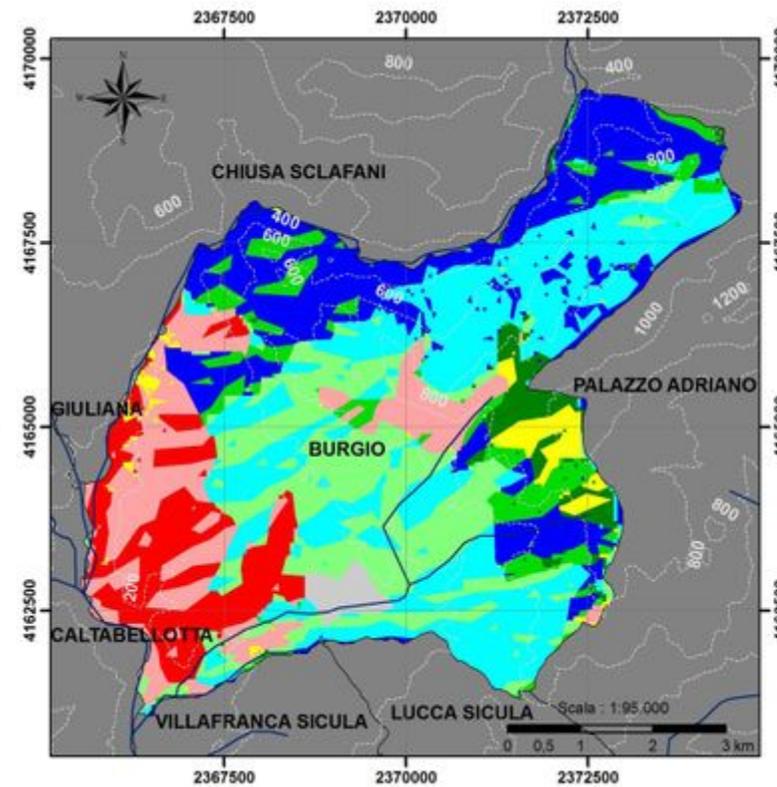
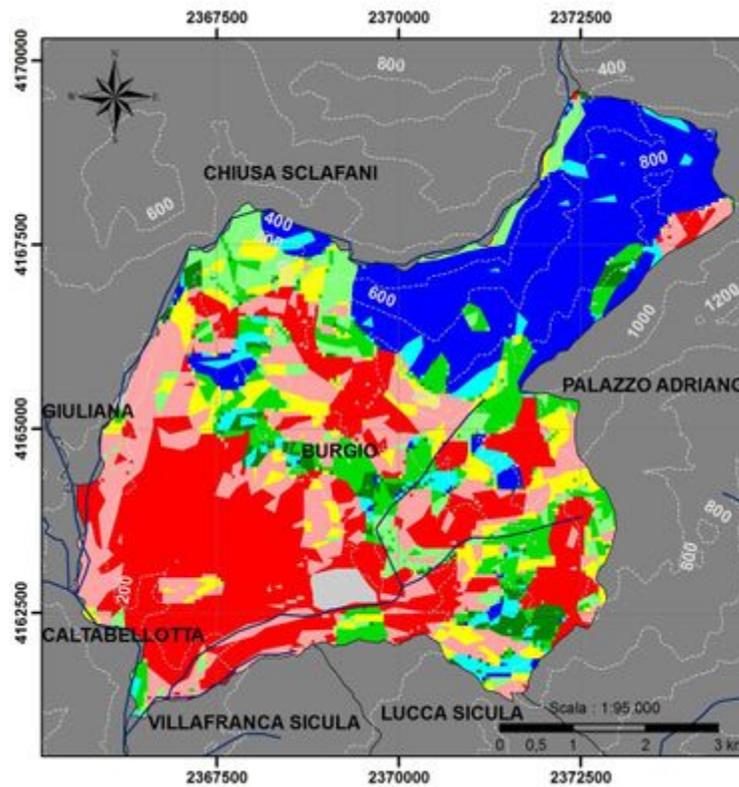
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Burgio

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

132



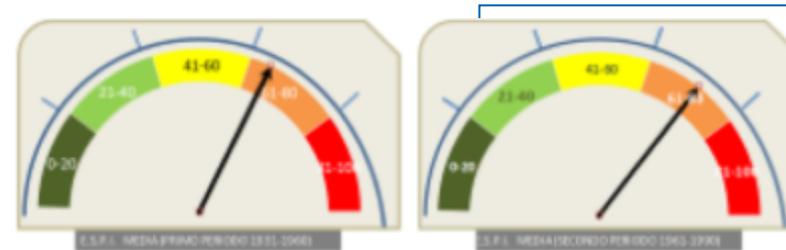
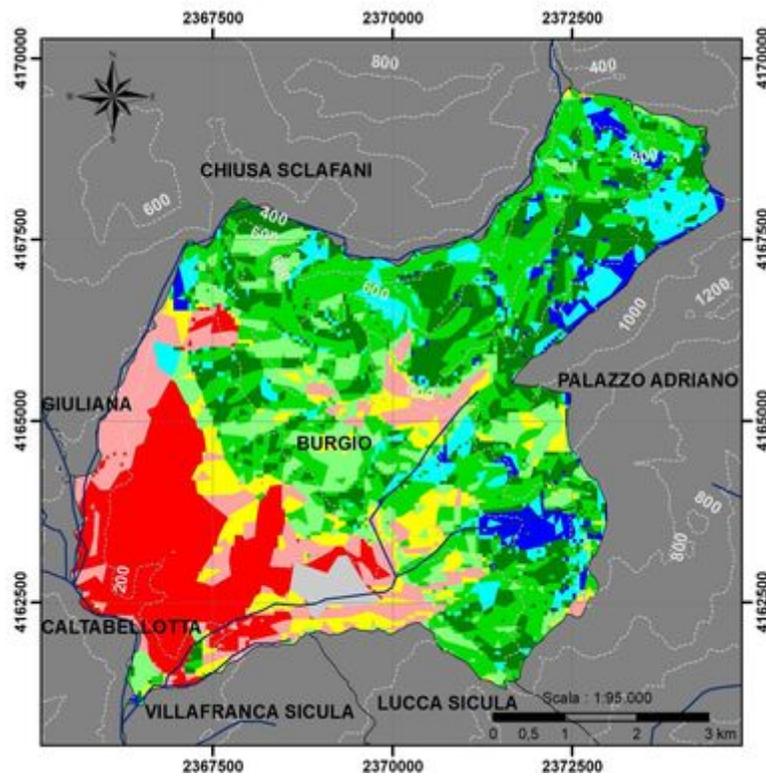
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Burgio

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo

Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,0	21,9	3,9	2,8	8,5	7,2	7,2	18,3	29,2
2000	1,2	18,9	27,0	3,0	7,2	17,3	3,0	12,6	9,8
2015	1,2	3,6	8,5	16,5	25,6	11,5	7,3	10,7	15,2

Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio





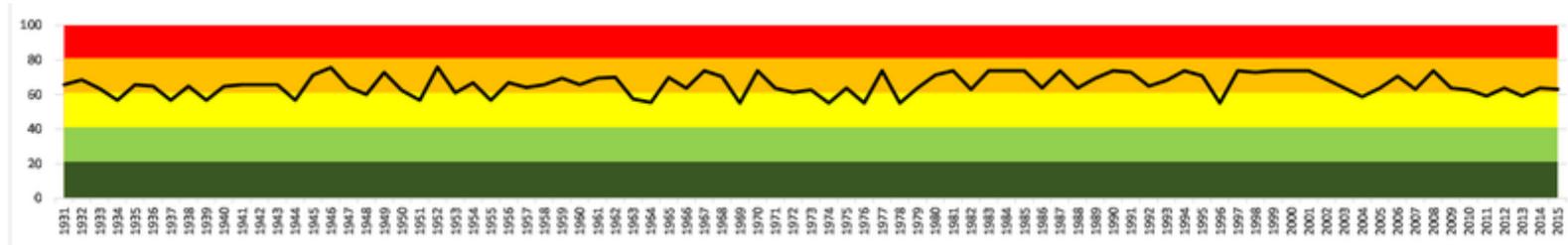
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

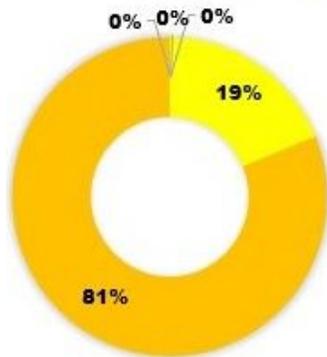


### Burgio

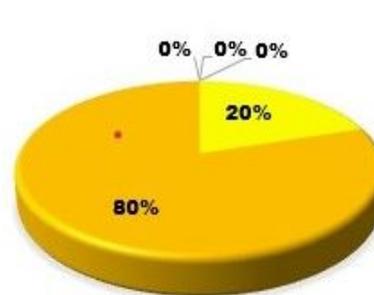
### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



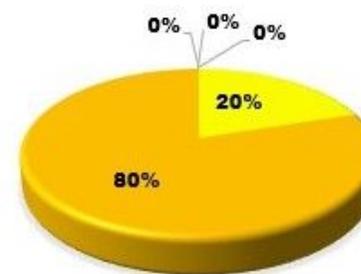
PERIODO (1931-2015)



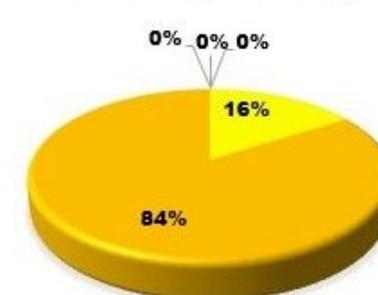
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



**Peggioramento trascurabile**





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

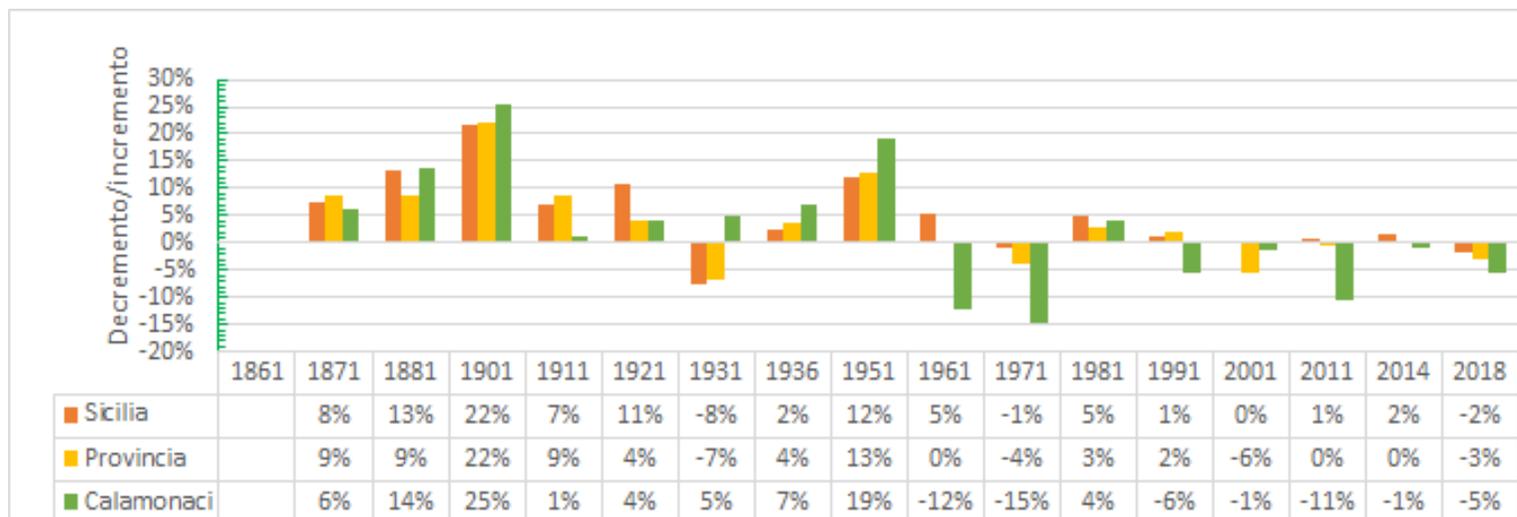
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Calamonaci



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.		Coordinate geografiche	
1293	32,89	39,86	2	C	MIN	MAX	37° 31' 37,92" N 13° 17' 26,52" E	
Codice Istat	084006	Codice catastale	B377	Prefisso	0925	Cap	92010	
							Unità agricole	Aziende agricole
							636	422



35





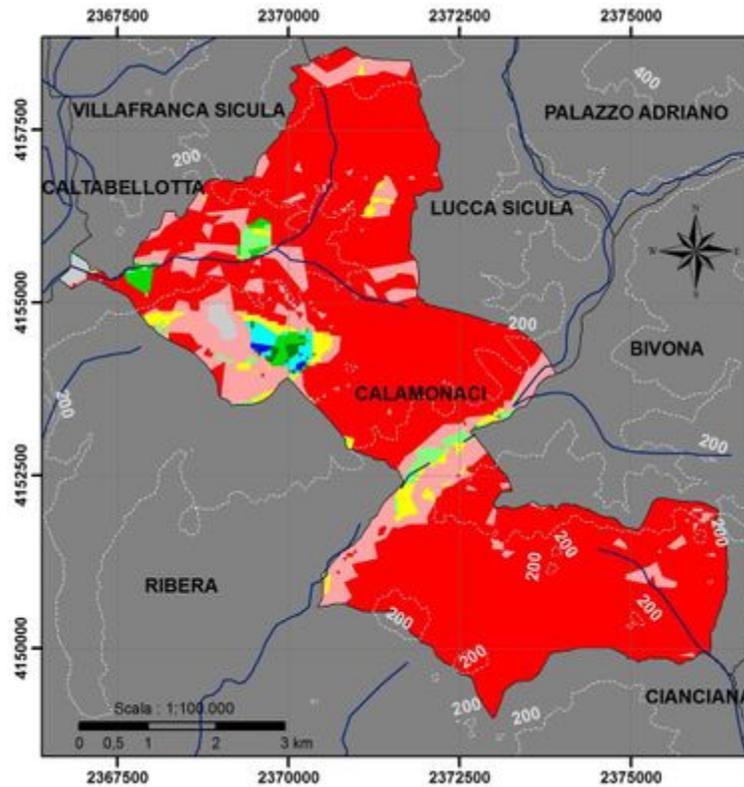
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

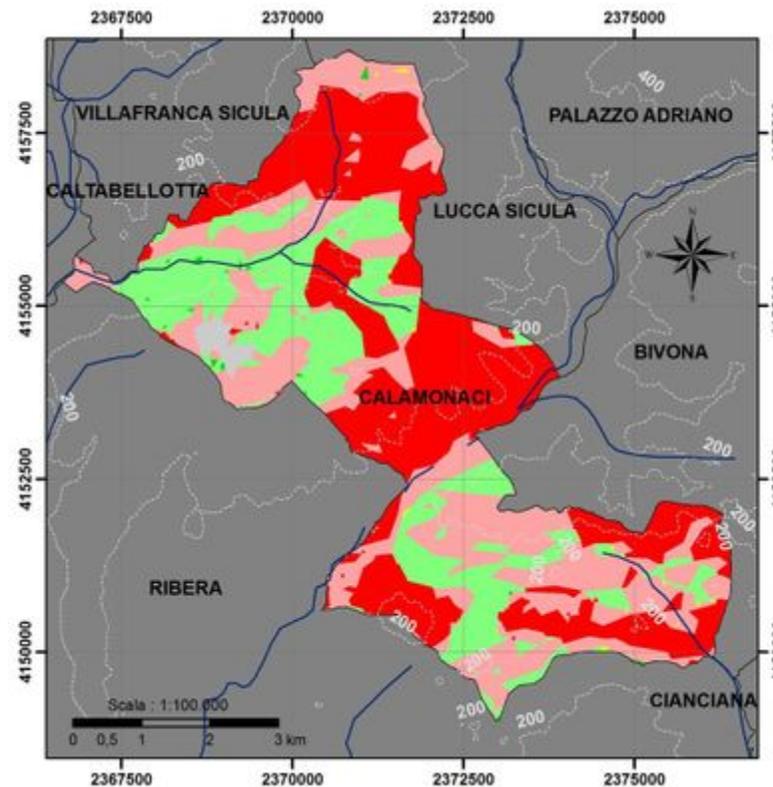


### Calamonaci

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



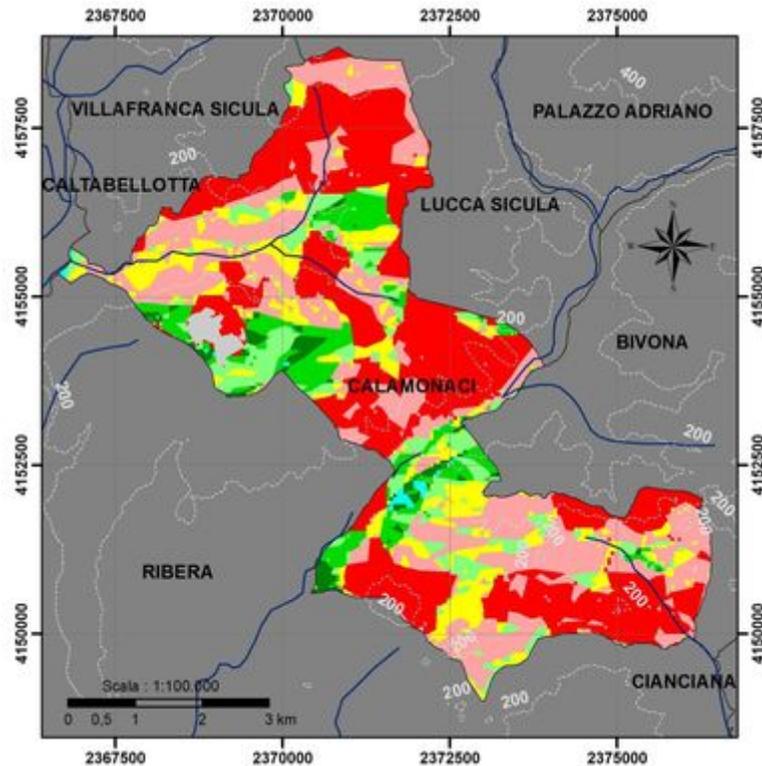
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Calamonaci

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,5	0,1	0,7	0,2	0,9	1,4	2,1	15,2	78,8
2000	0,7	0,0	0,0	0,0	0,2	22,8	2,2	32,9	41,2
2015	0,7	0,0	0,5	2,0	7,3	9,4	11,9	29,3	38,9



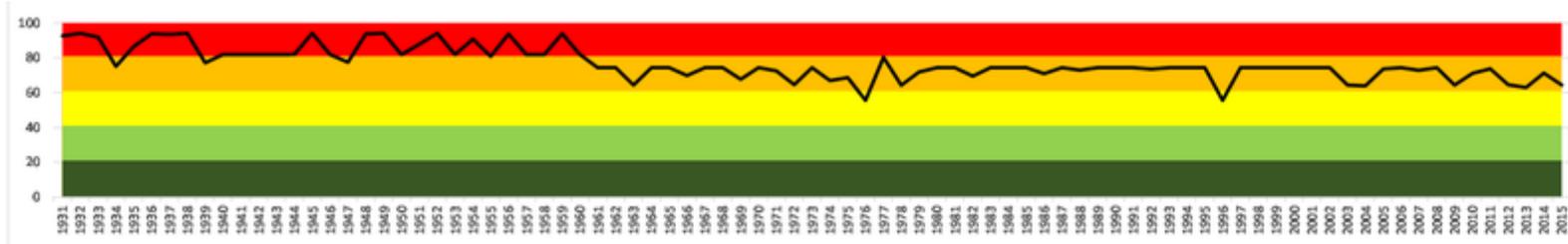
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



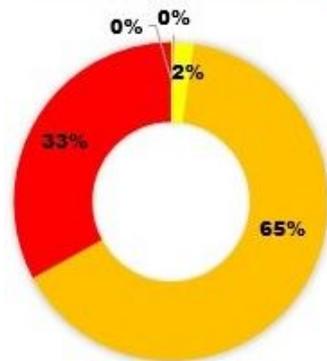
### Calamonaci

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



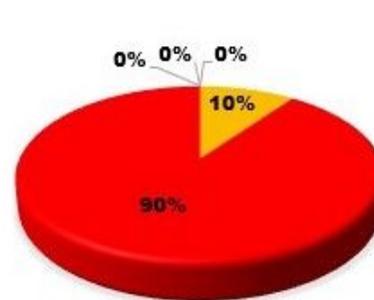
38

PERIODO (1931-2015)

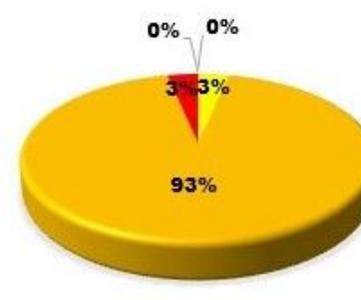


Miglioramento significativo

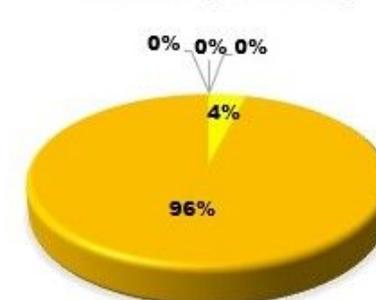
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



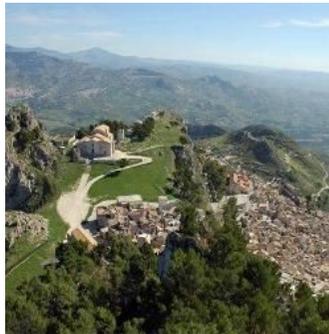


# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

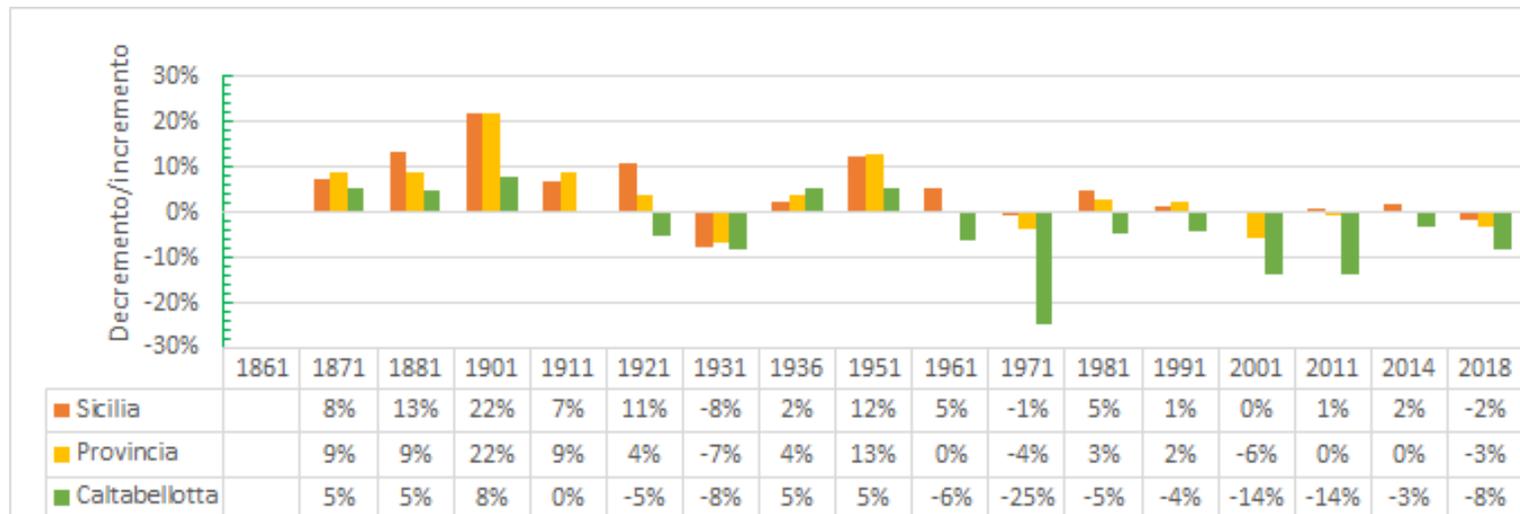
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Caltabellotta



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MN	MAX	37° 34' 42,24" N	13° 13' 2,64" E	
3502	124,09	28,74	2	D	949	28	953	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084007	Codice catastale	B427	Prefisso	0925	Cap	92010	1633	1258



39





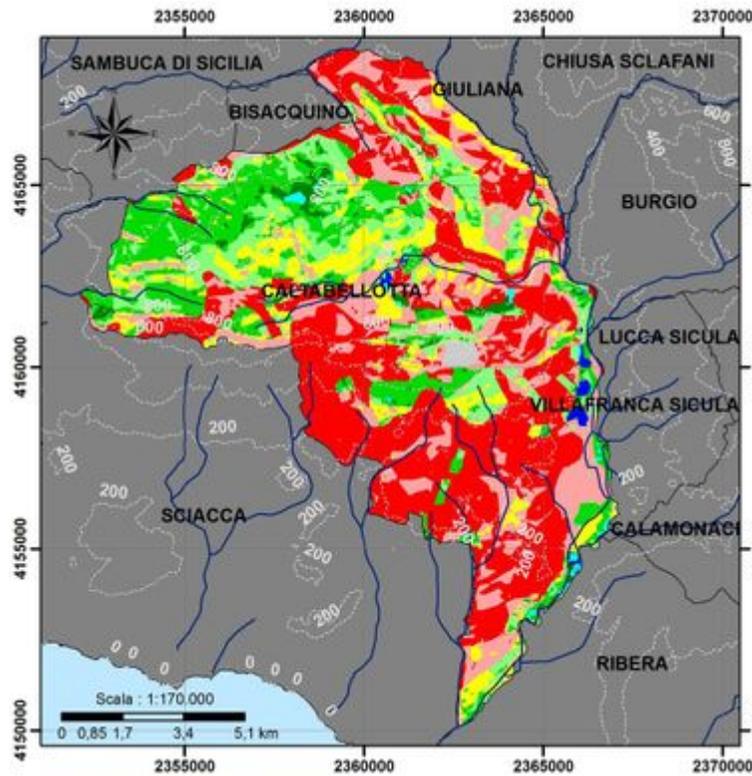
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

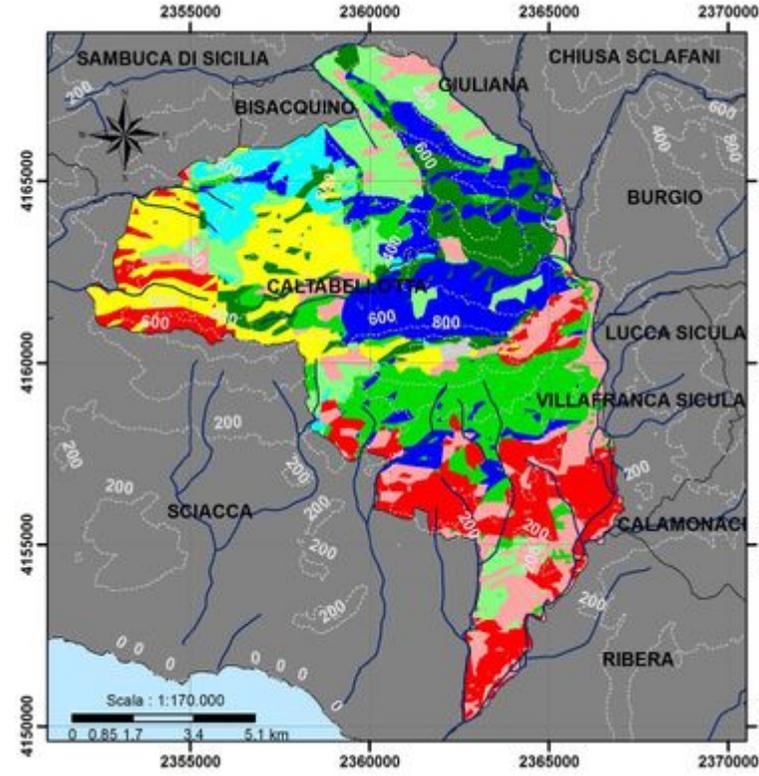


### *Caltabellotta*

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



19



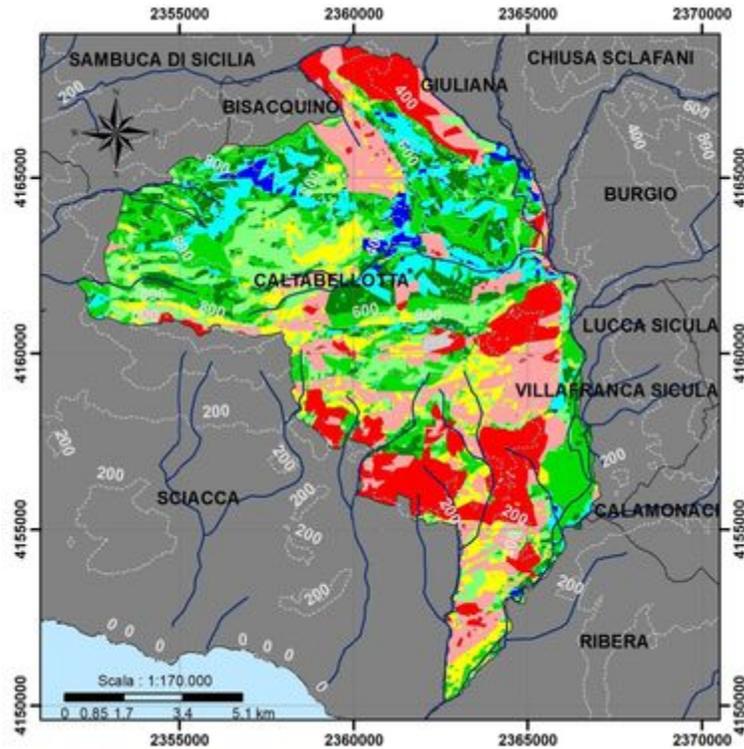
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

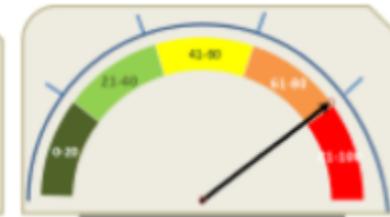


### Caltabellotta

#### Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,6	0,5	0,7	2,1	14,9	12,9	11,0	20,8	36,5
2000	0,7	15,3	5,0	9,8	14,0	13,1	12,3	14,6	15,2
2015	0,7	2,0	9,3	10,9	19,8	14,3	9,4	18,0	15,6



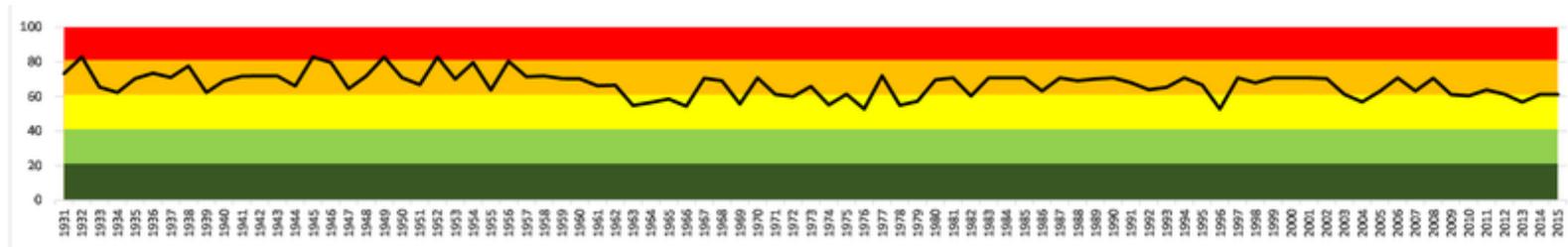
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

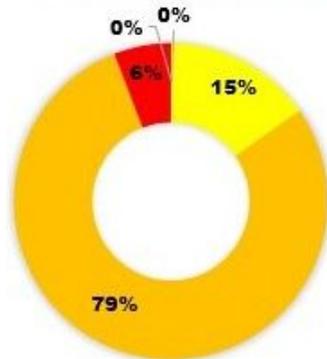


### Caltabellotta

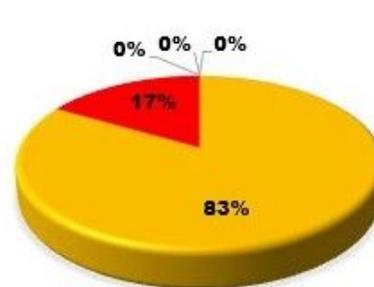
### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



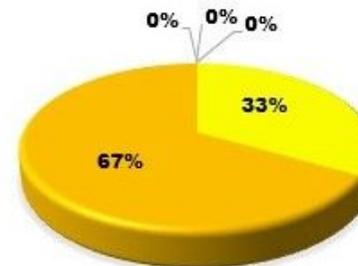
PERIODO (1931-2015)



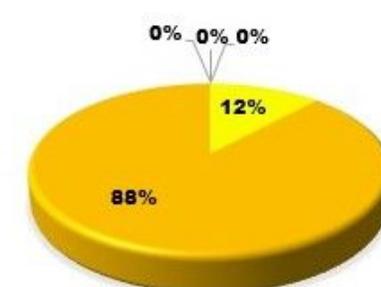
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



Miglioramento trascurabile





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

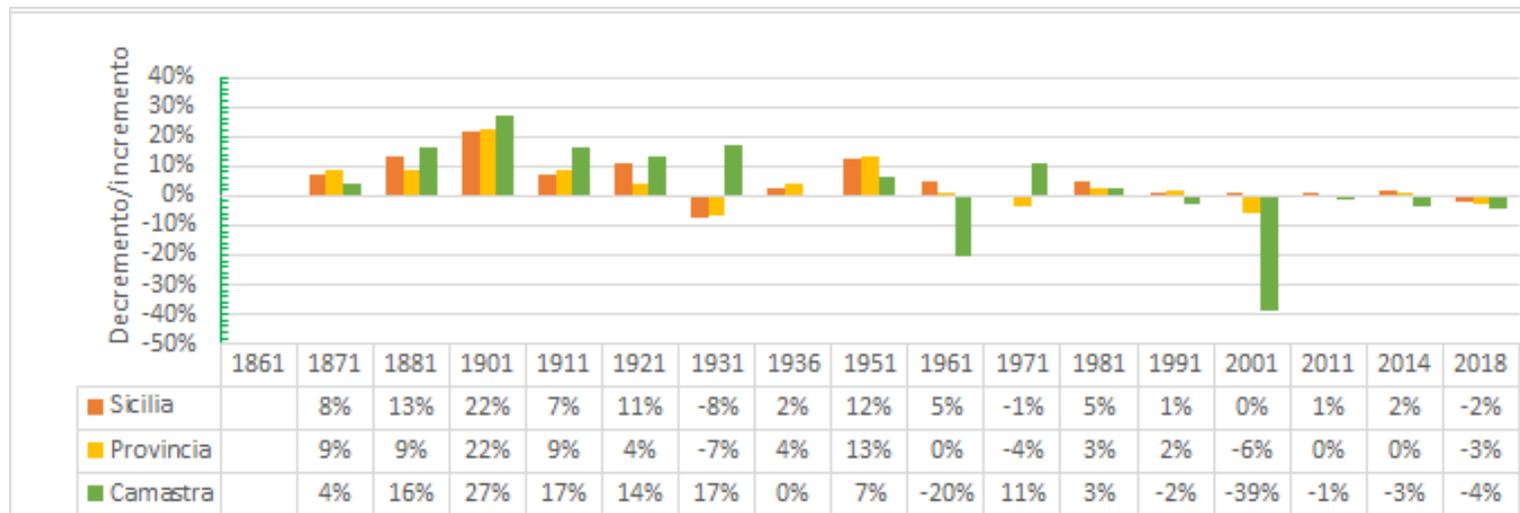
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### *Camagra*



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX	37° 15' 13,32" N	13° 47' 44,16" E	
2009	16,32	124,79	4	C	340	148	559	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084008	Codice catastale	B460	Prefisso	0922	Cap	92020	346	239



43





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

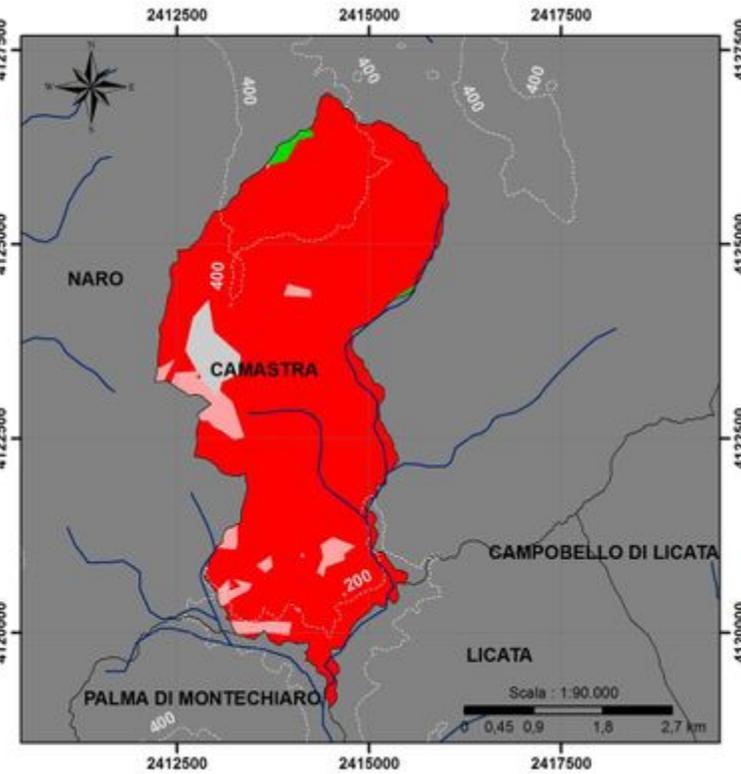
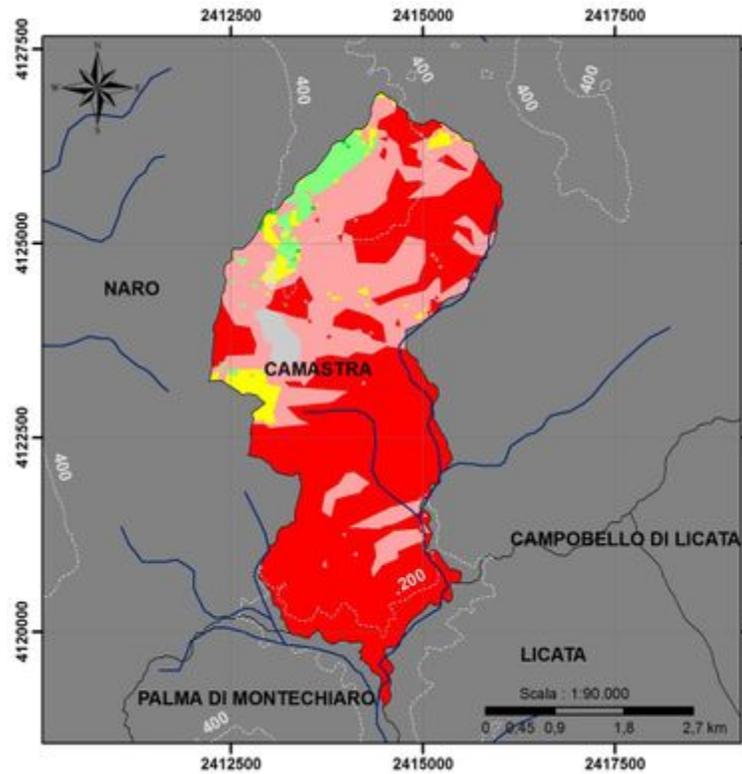
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### *Camagra*

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

44



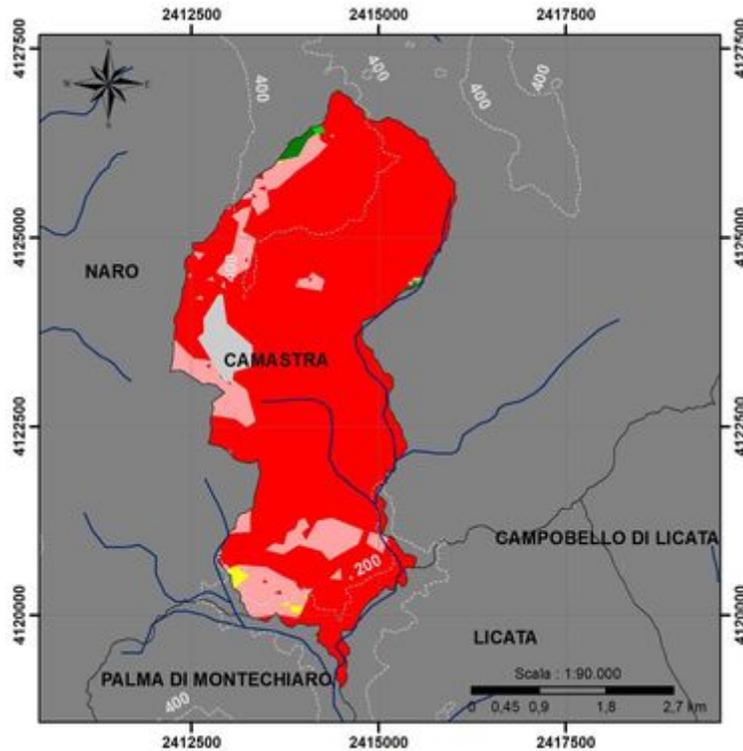
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

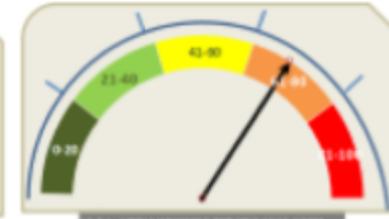


### Camastra

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,6	0,0	0,0	0,0	0,1	3,4	3,4	30,8	60,7
2000	3,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,1	5,2	91,2
2015	3,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,4	12,3	83,6

45



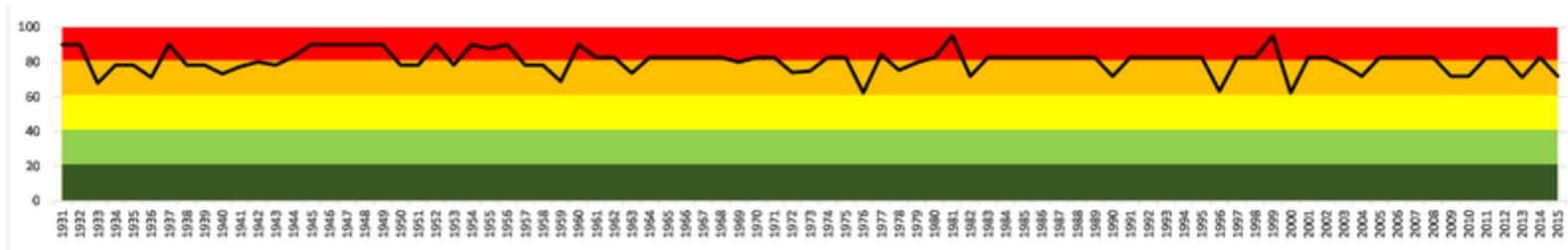
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



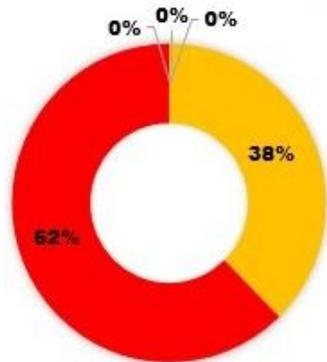
### Camagra

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



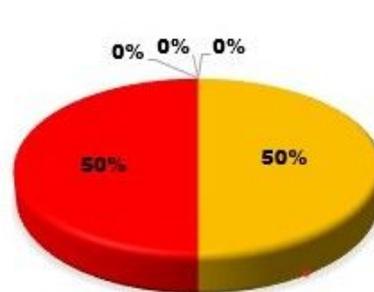
46

PERIODO (1931-2015)

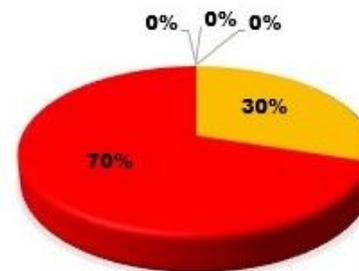


Peggioramento trascurabile

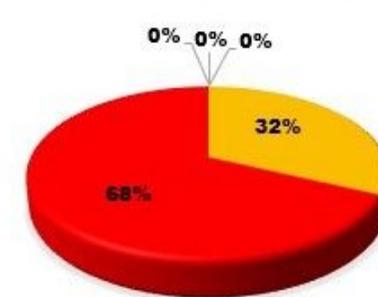
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

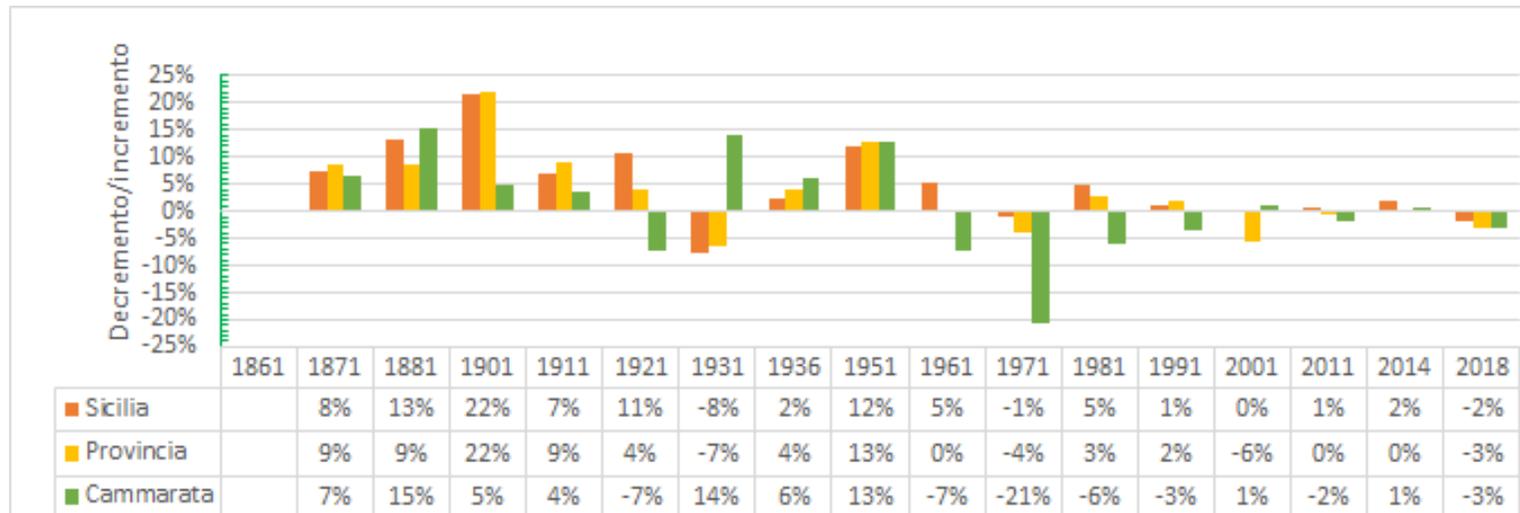
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Cammarata



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
6129	192,46	32,2	2	D	682	219	1578	37° 37' 51,60" N	13° 37' 56,28" E
Codice Istat	084009	Codice catastale	B486	Prefisso	0922	Cap	92022	Unità agricole	Aziende agricole
								1596	1373



47





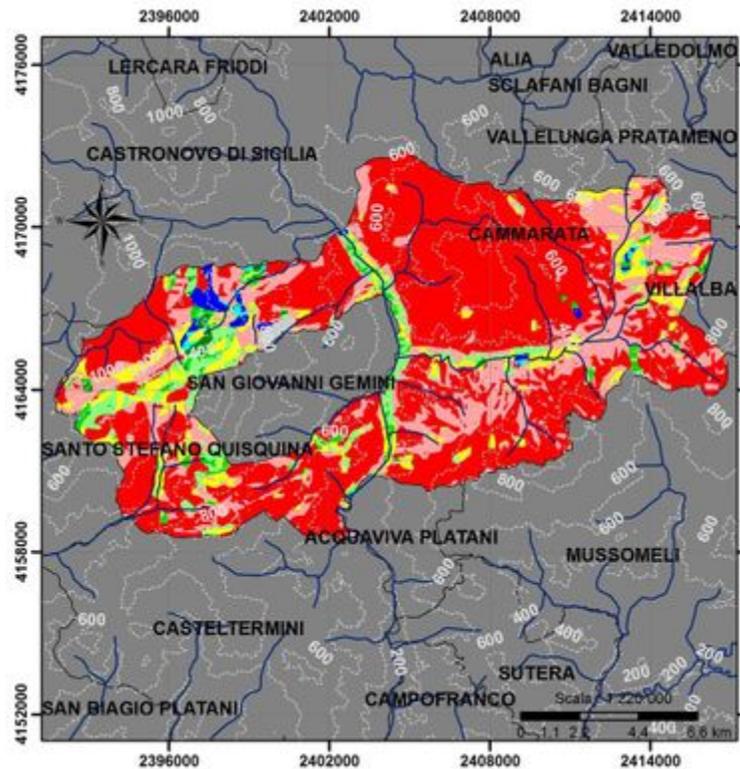
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

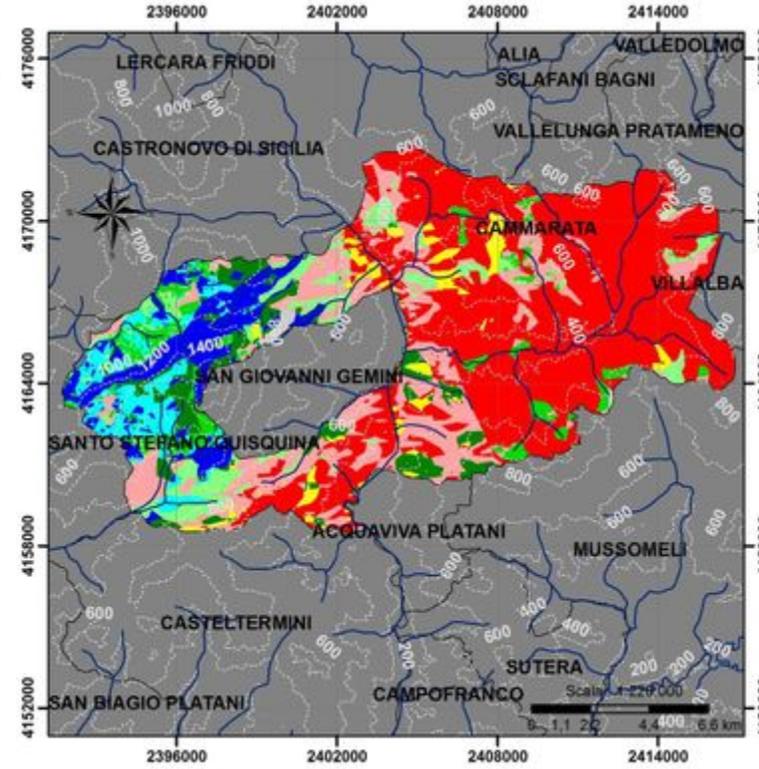


### Cammarata

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



48



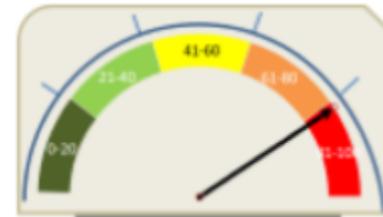
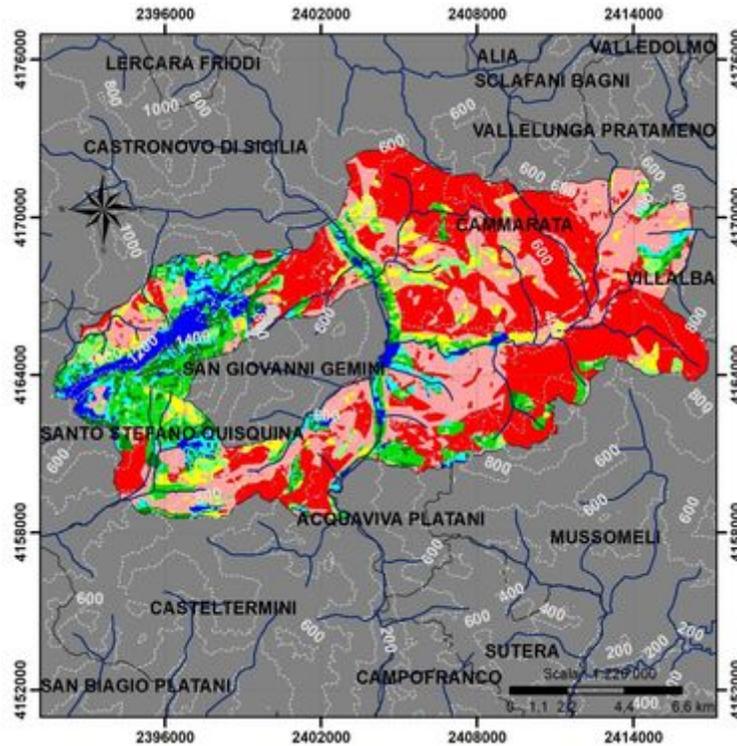
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Cammarata

#### Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,4	1,0	0,5	0,6	2,0	5,6	7,4	22,7	59,7
2000	0,6	7,5	5,0	6,0	4,5	6,0	3,6	18,6	48,1
2015	0,6	4,6	4,9	5,4	8,3	4,9	5,6	27,0	38,7



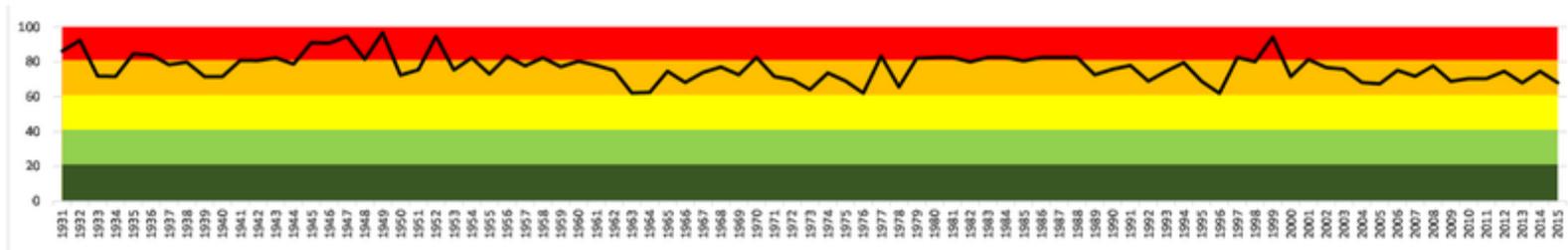
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



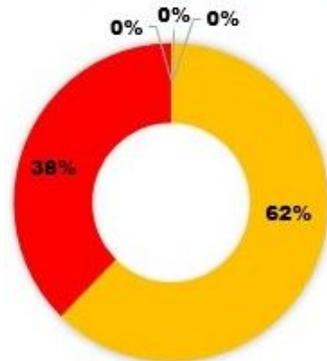
### Cammarata

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



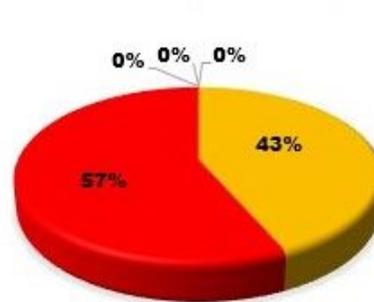
50

PERIODO (1931-2015)

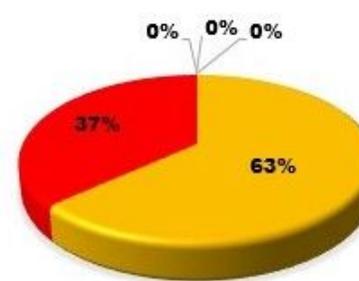


Miglioramento

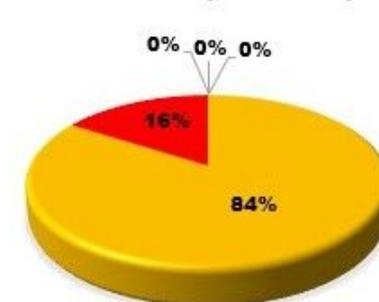
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

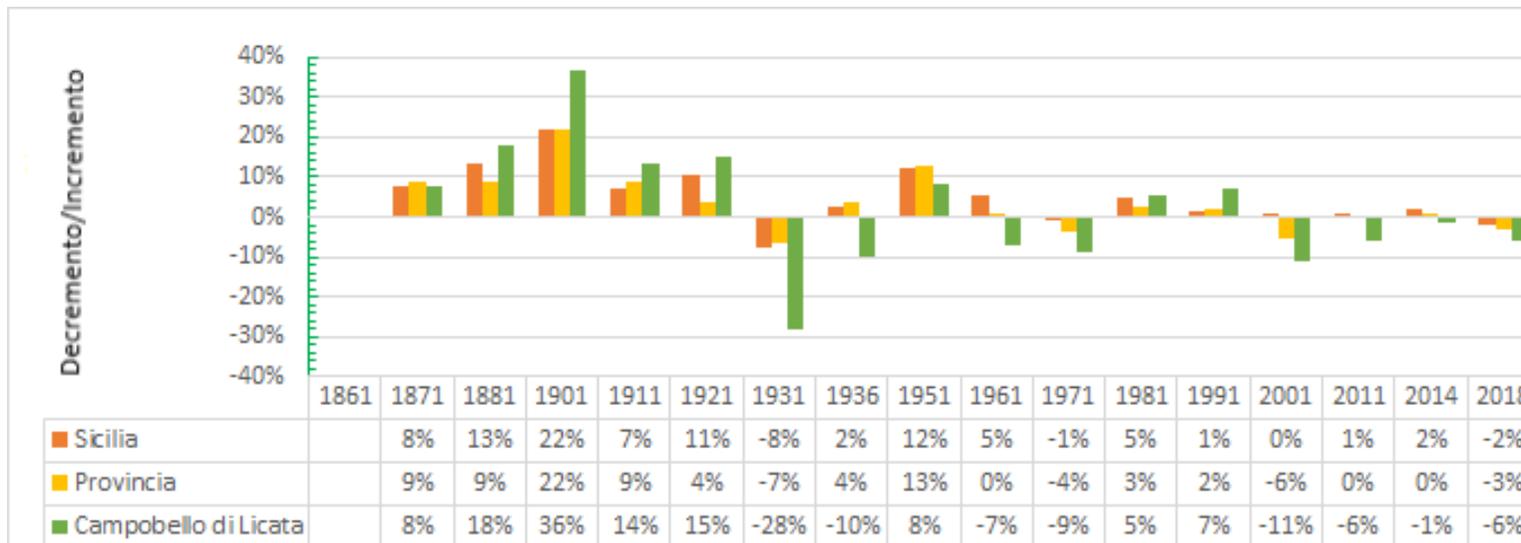
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Campobello di Licata



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX	37° 15' 34,20" N	13° 55' 8,76" E	
9737	81,33	121,24	4	C	316	18	437	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084010	Codice catastale	B520	Prefisso	0922	Cap	92023	1517	1276



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



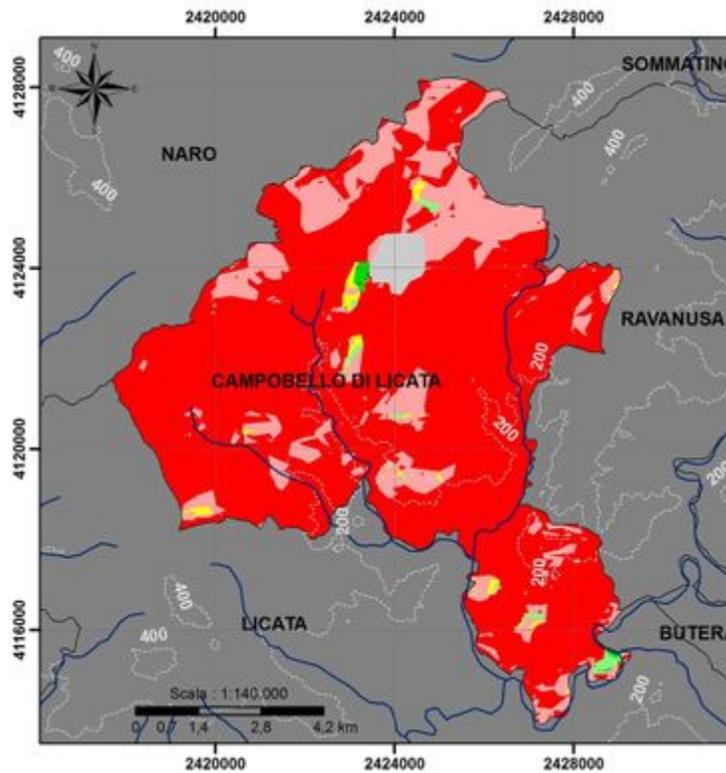
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

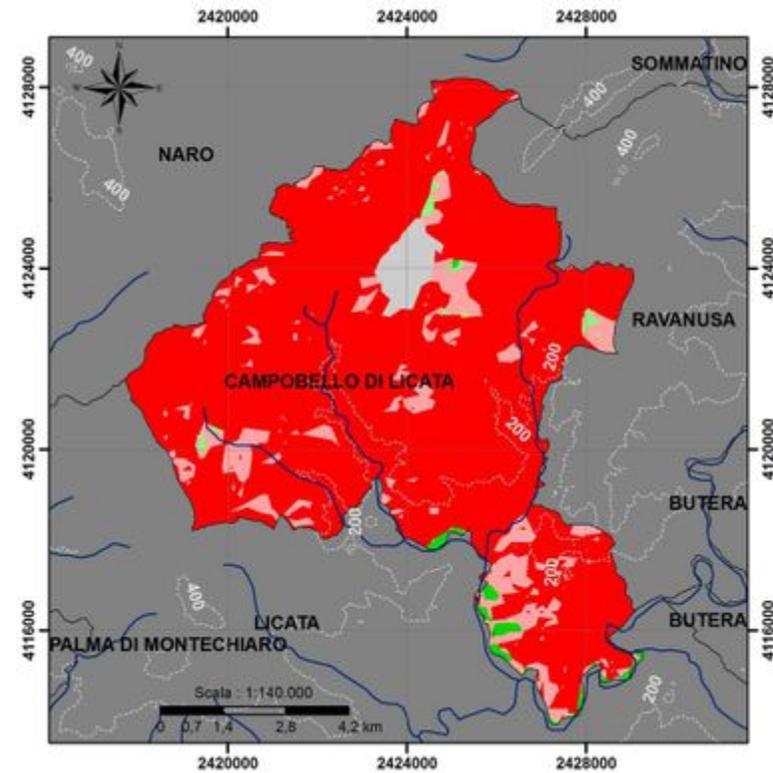


### *Campobello di Licata*

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



52



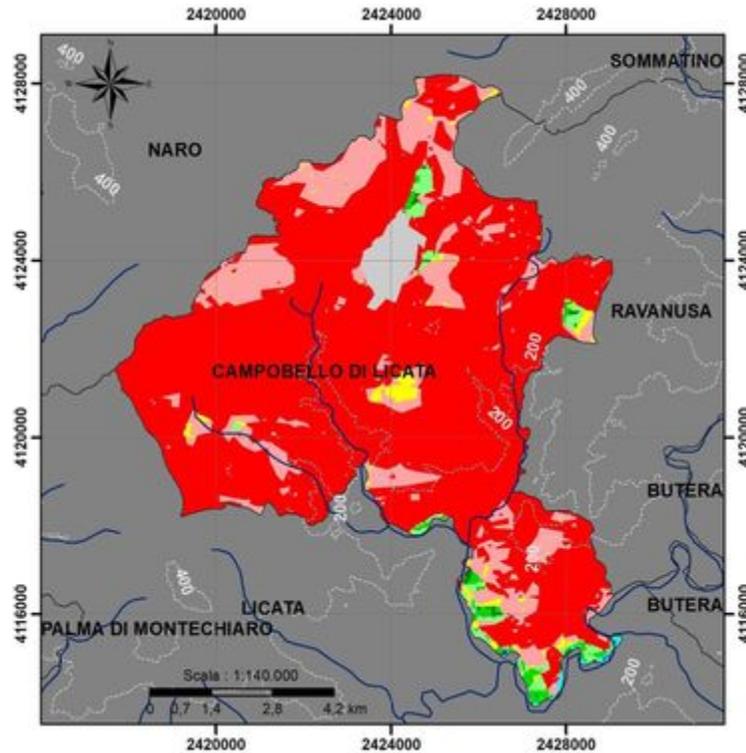
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

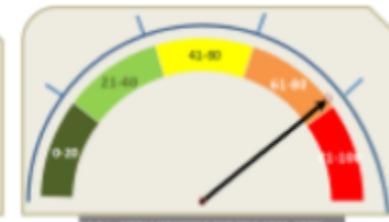


### Campobello di Licata

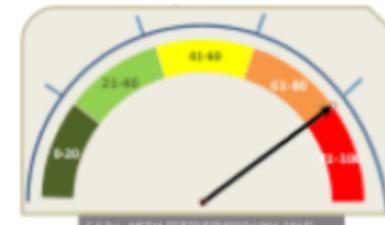
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo



Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciata	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,6	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	0,8	18,8	77,8
2000	2,6	0,0	0,0	0,0	0,7	0,4	0,2	10,2	85,9
2015	2,6	0,0	0,2	0,3	0,9	1,9	1,9	17,0	75,1

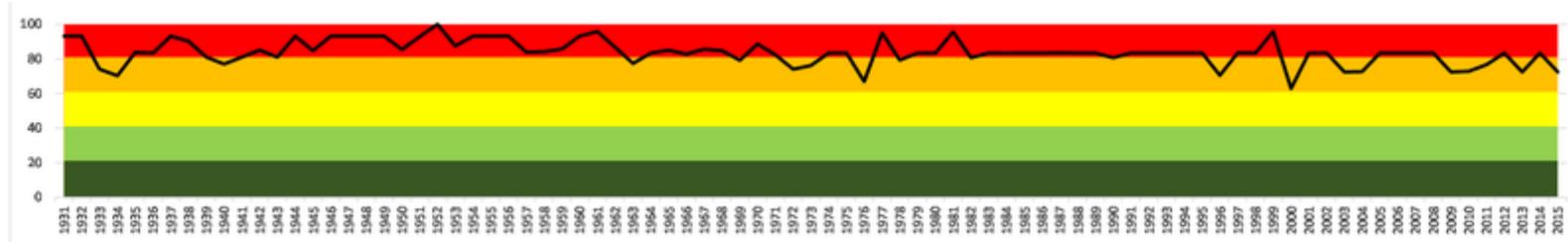


# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



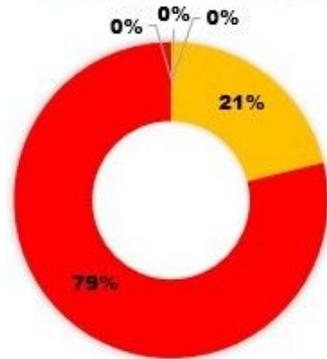
## Campobello di Licata

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



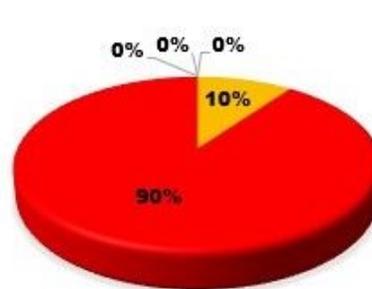
154

PERIODO (1931-2015)

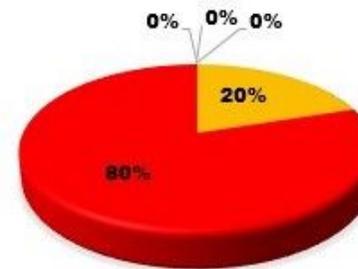


Miglioramento  
trascurabile

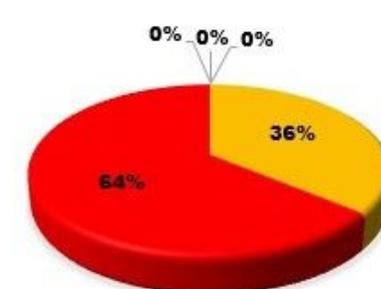
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



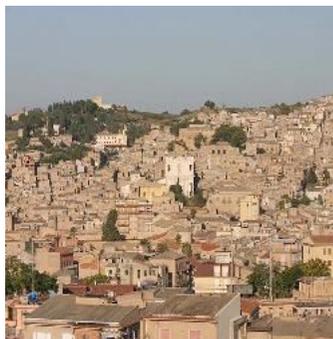


# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

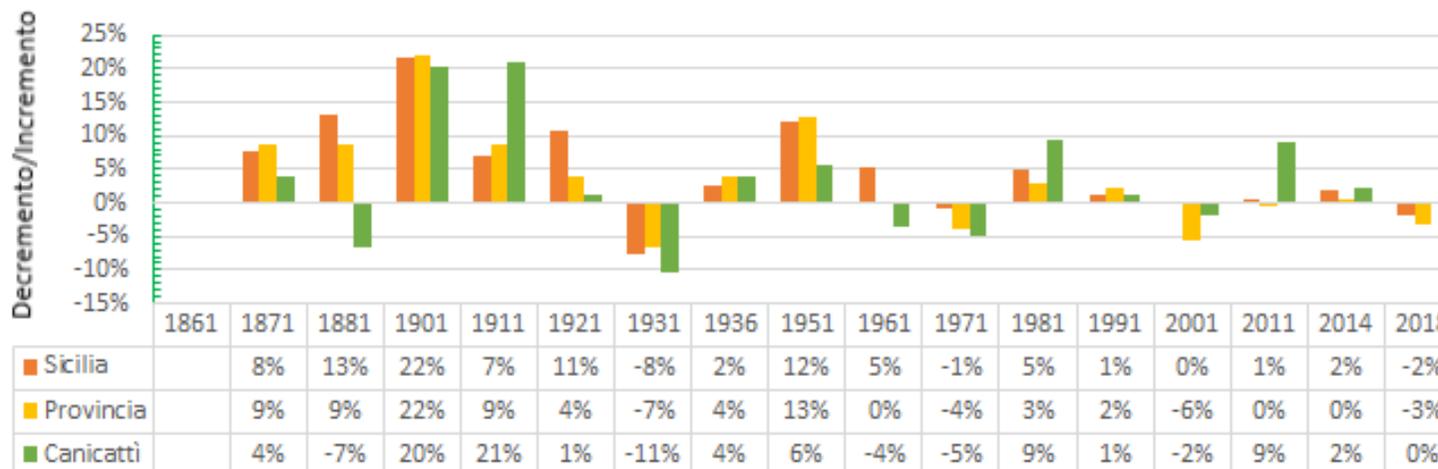
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Canicattì



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MN	MAX		37° 21' 36" N	13° 51' 4,32" E
35778	91,86	388,87	4	D	465	319	653	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084011	Codice catastale	B602	Prefisso	0922	Cap	92024	1262	1087



55





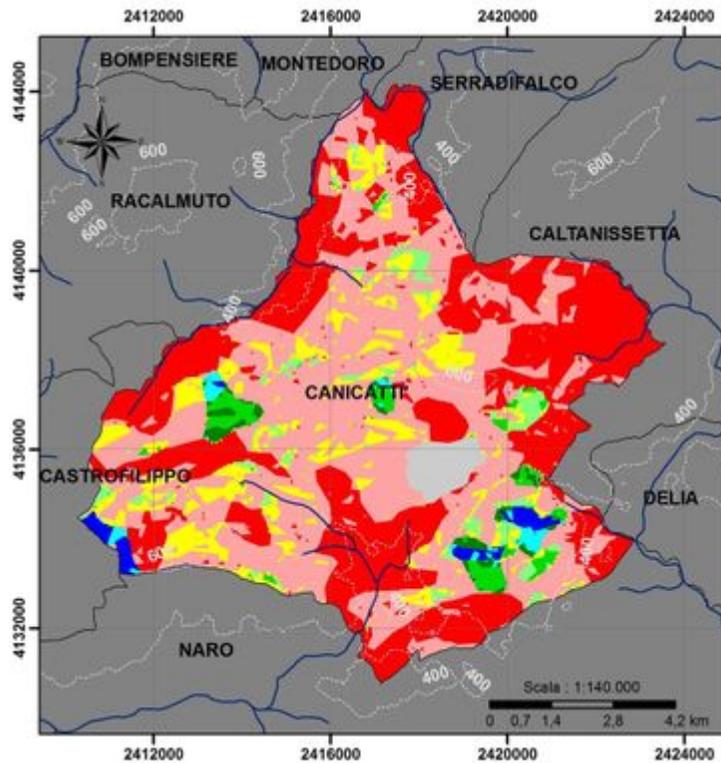
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

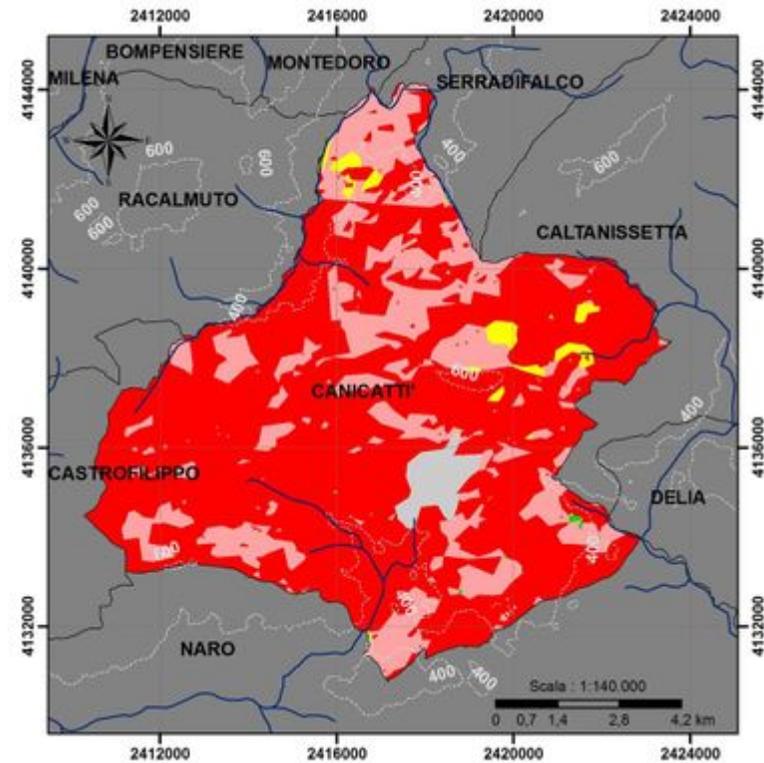


### Canicattì

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



56



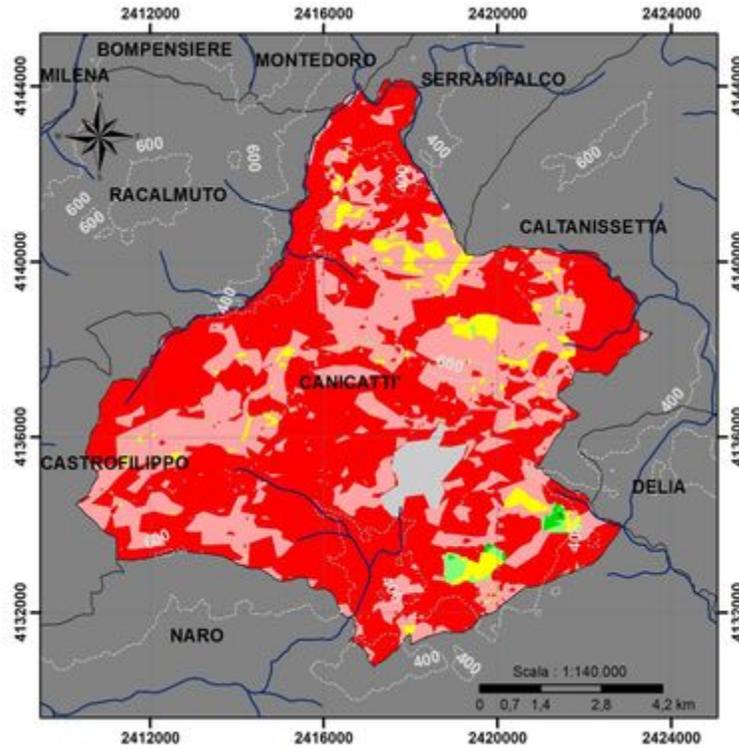
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Canicattì

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,0	1,2	0,9	1,1	2,2	3,0	9,7	43,5	36,5
2000	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	22,7	70,6
2015	5,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	3,6	30,6	59,8





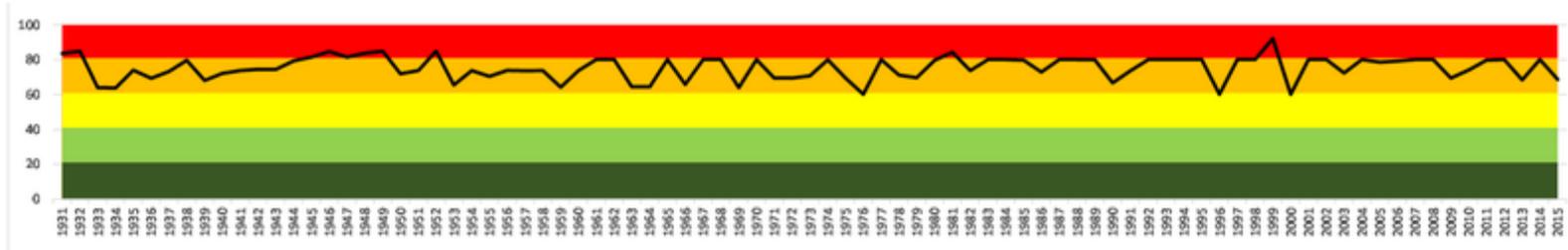
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



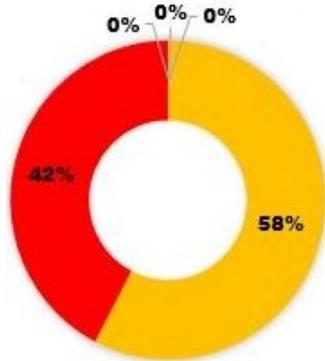
### Canicattì

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



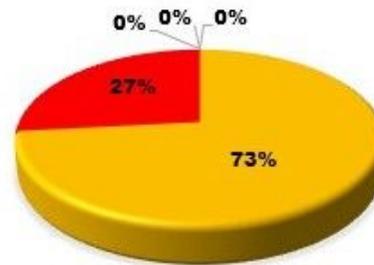
58

PERIODO (1931-2015)

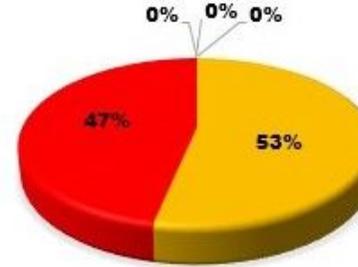


Peggioramento trascurabile

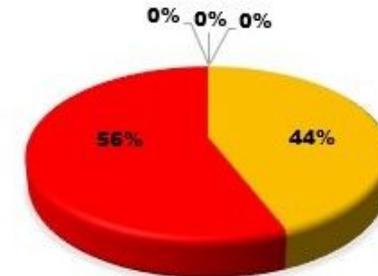
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

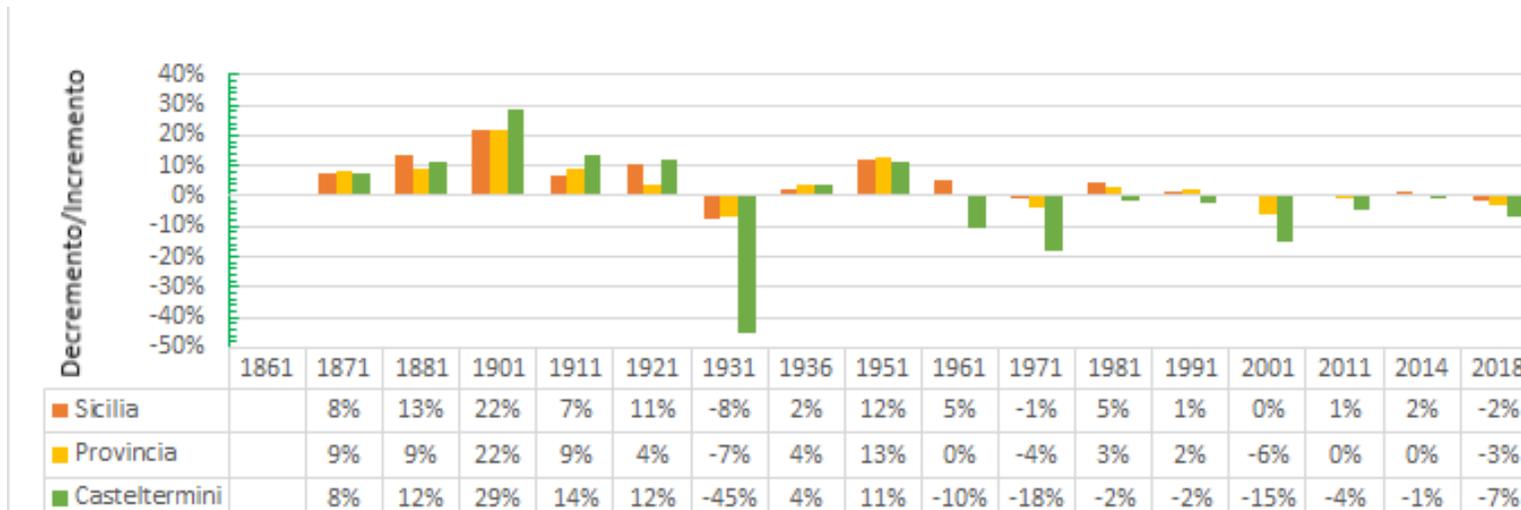
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Casteltermini



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX	37° 32' 29,76" N	13° 38' 43,08" E	
7858	99,98	79,77	2	C	554	108	812	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084012	Codice catastale	C275	Prefisso	0922	Cap	92025	703	625



59





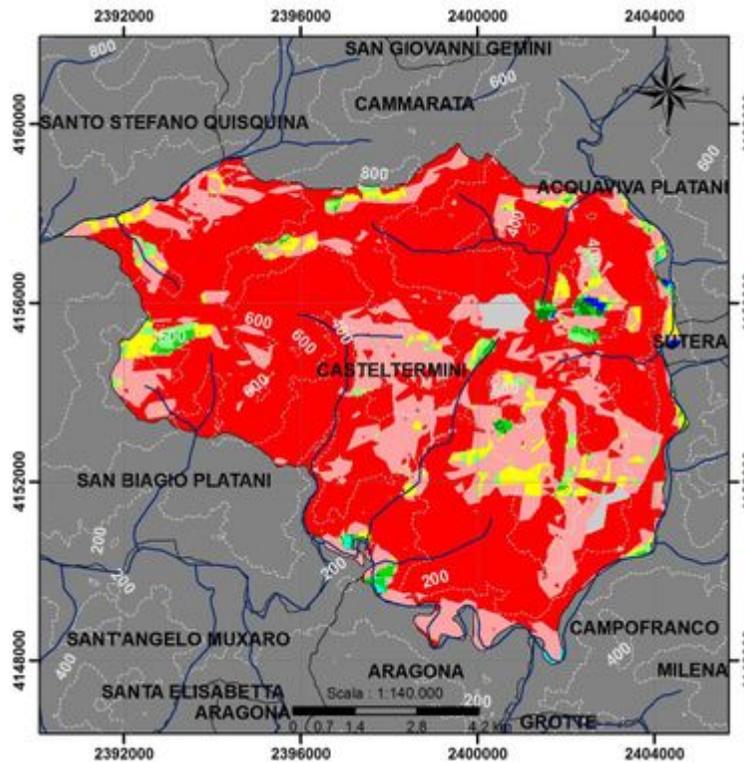
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

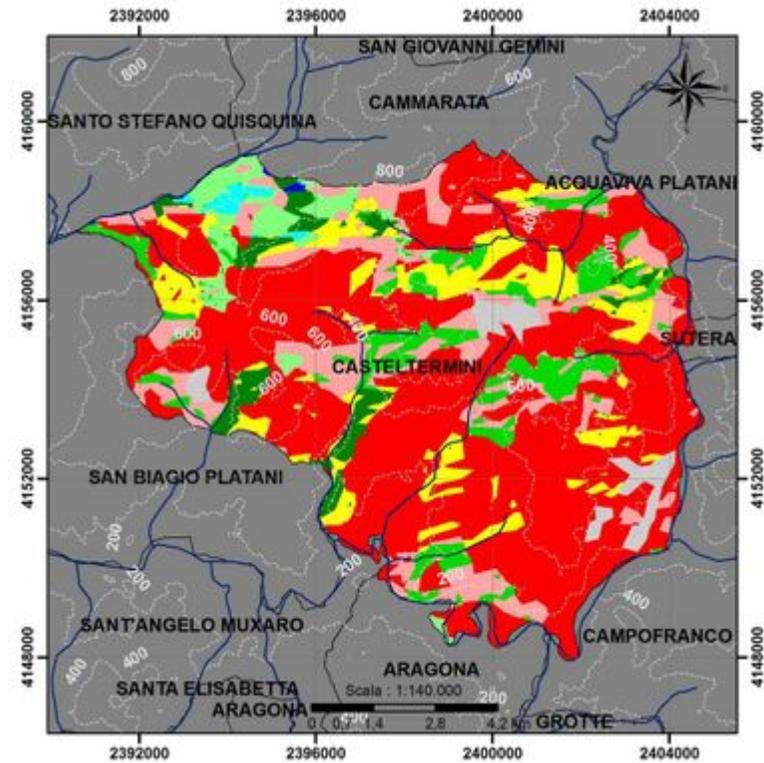


### Casteltermini

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



60



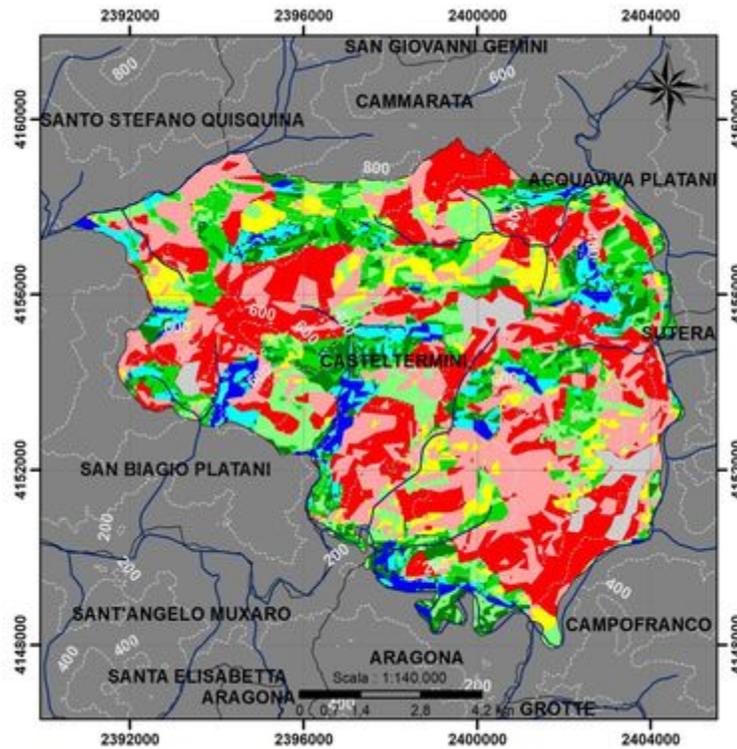
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

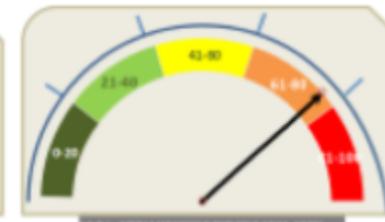


### Casteltermini

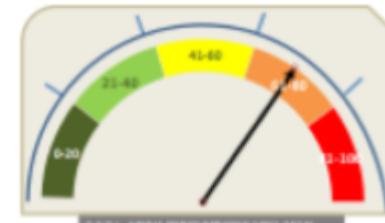
#### Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,1	0,2	0,2	0,3	1,0	1,8	3,8	24,7	66,9
2000	3,5	0,1	0,5	3,3	7,5	4,5	8,6	15,8	56,2
2015	3,5	3,6	5,5	7,6	10,5	12,2	7,0	24,3	25,8





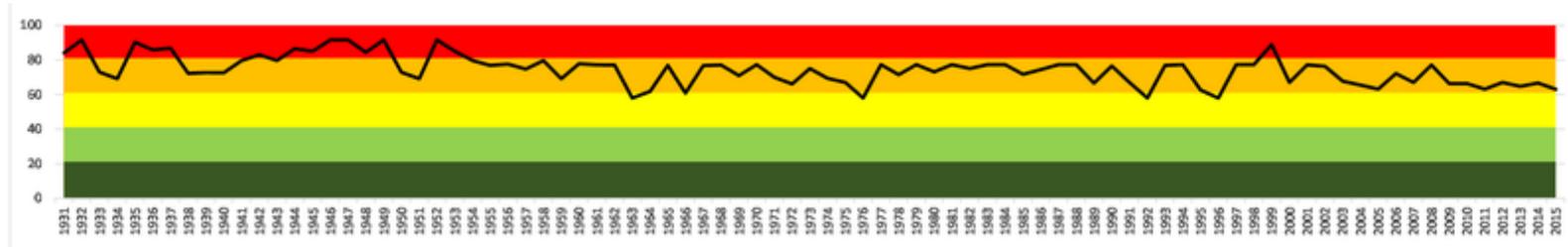
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



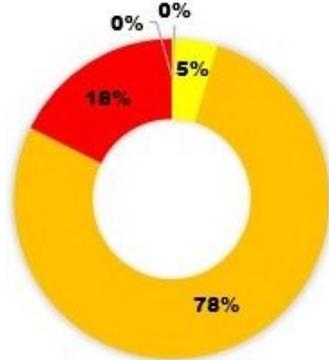
### Casteltermini

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)

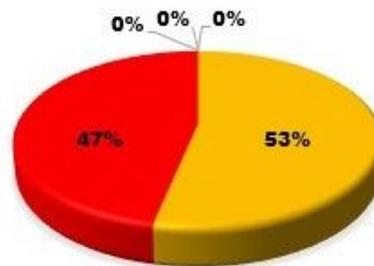


62

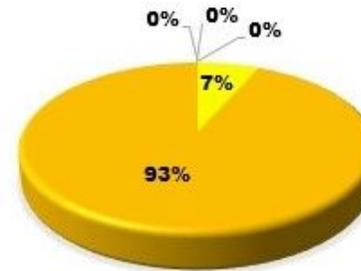
PERIODO (1931-2015)



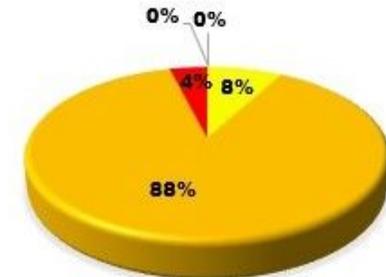
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



Miglioramento





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

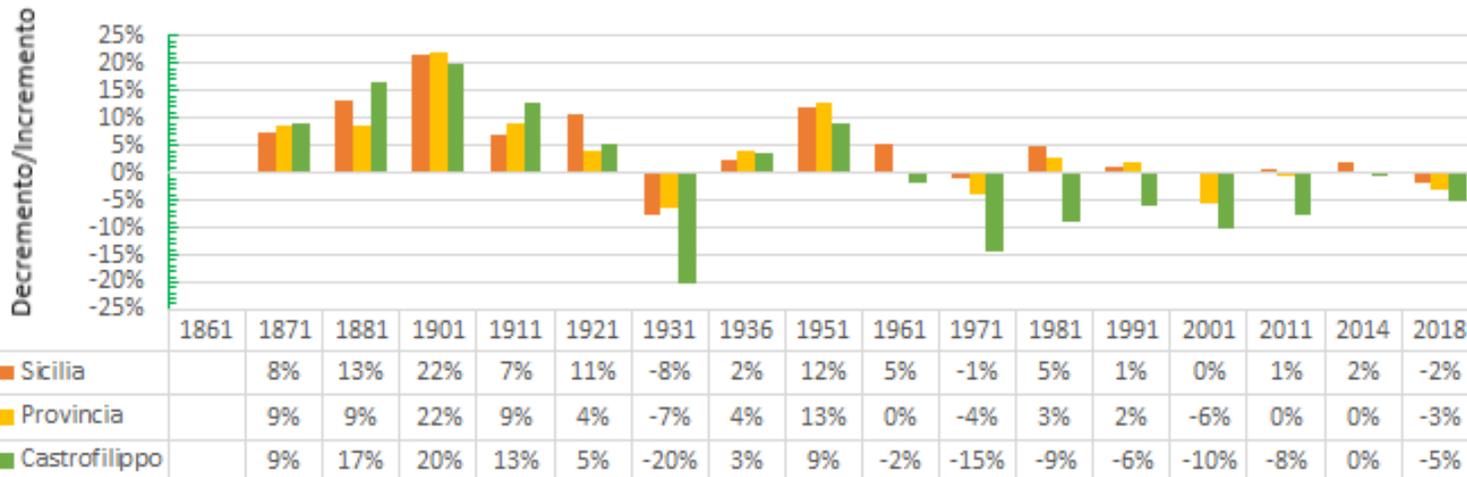
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Castrofilippo



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX		37° 20' 59,64" N	13° 45' 3,96" E
2865	18,08	161,1	4	D	470	339	556	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084013	Codice catastale	C341	Prefisso	0922	Cap	92020	273	200



63





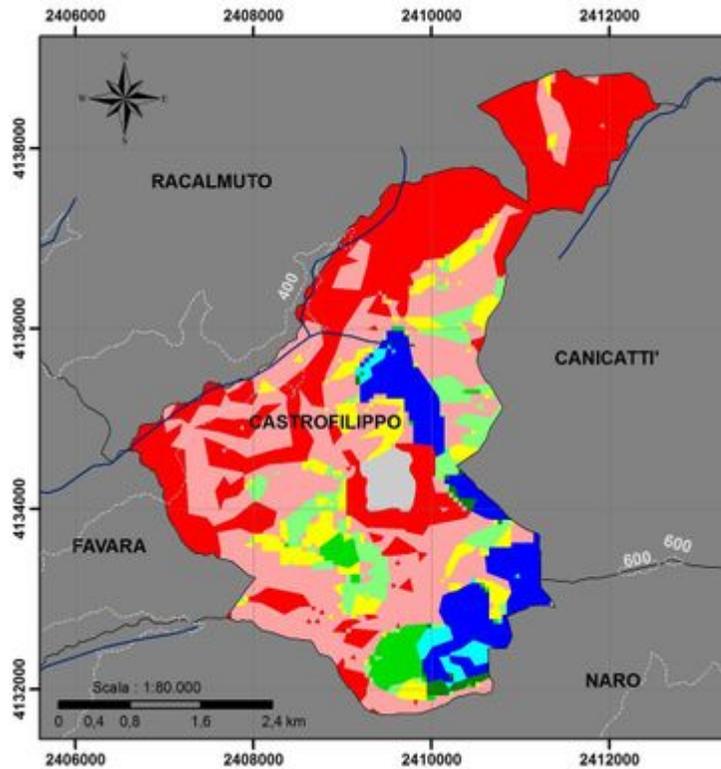
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

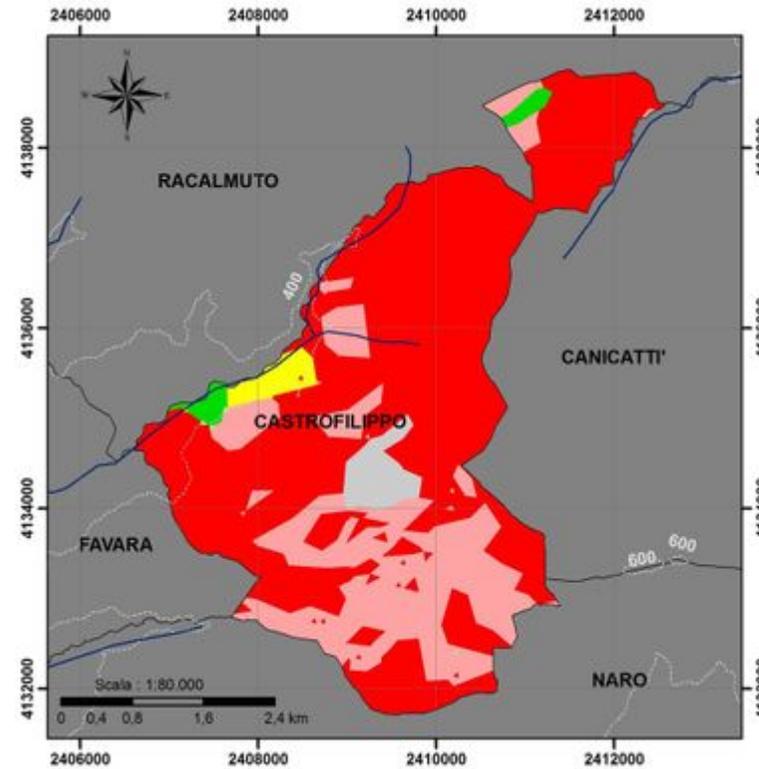


### Castrofilippo

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990





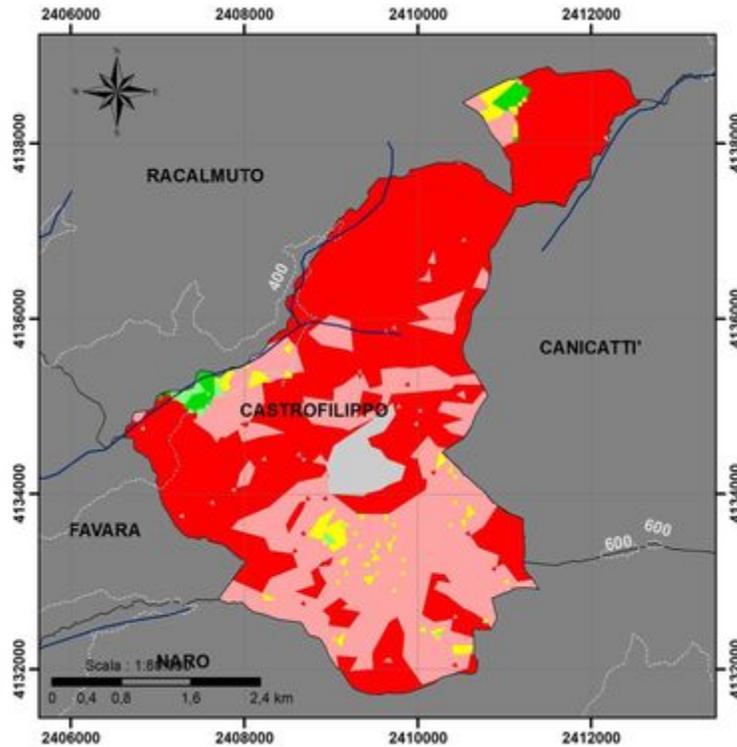
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Castrofilippo

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,9	9,0	1,4	0,7	2,6	6,3	7,5	35,4	35,0
2000	2,8	0,0	0,0	0,0	1,2	0,7	1,7	25,6	68,0
2015	2,8	0,0	0,0	0,1	1,1	0,6	2,6	33,8	59,1





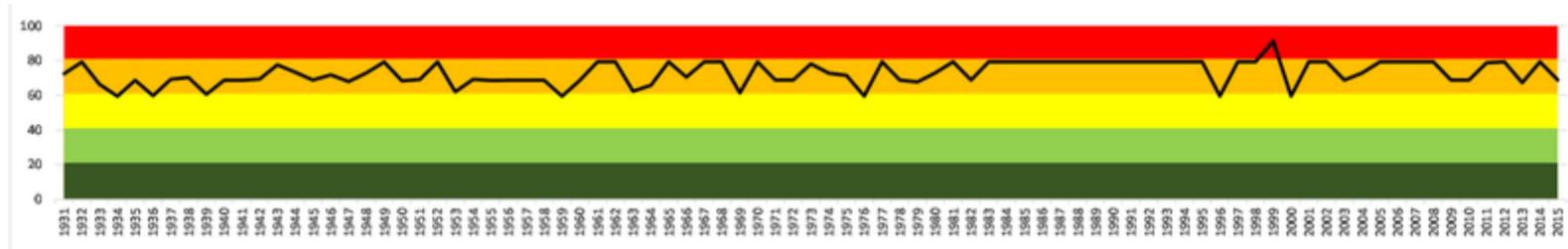
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



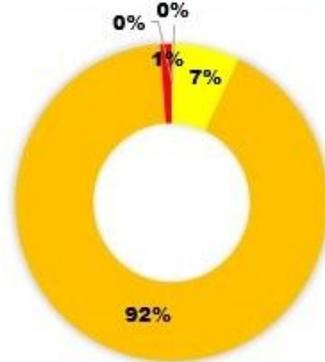
### Castrofilippo

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)

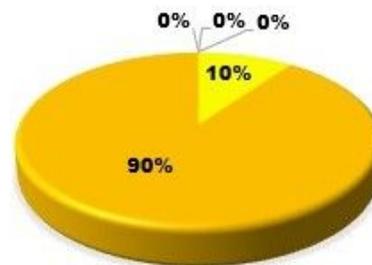


66

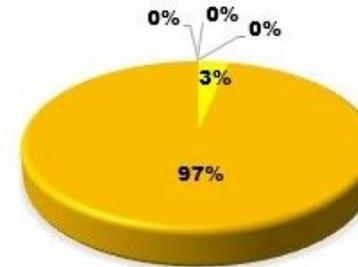
PERIODO (1931-2015)



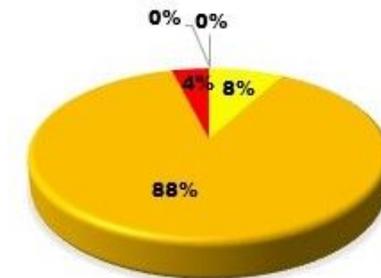
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



**Peggioramento trascurabile**





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Cattolica Eraclea



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
3591	62,17	58,96	2	B	MIN	0	MAX	37° 26' 30,84" N	13° 23' 34,44" E
Codice Istat	084014	Codice catastale	C356	Prefisso	0922	Cap	92011	Unità agricole	Aziende agricole
								643	498



67





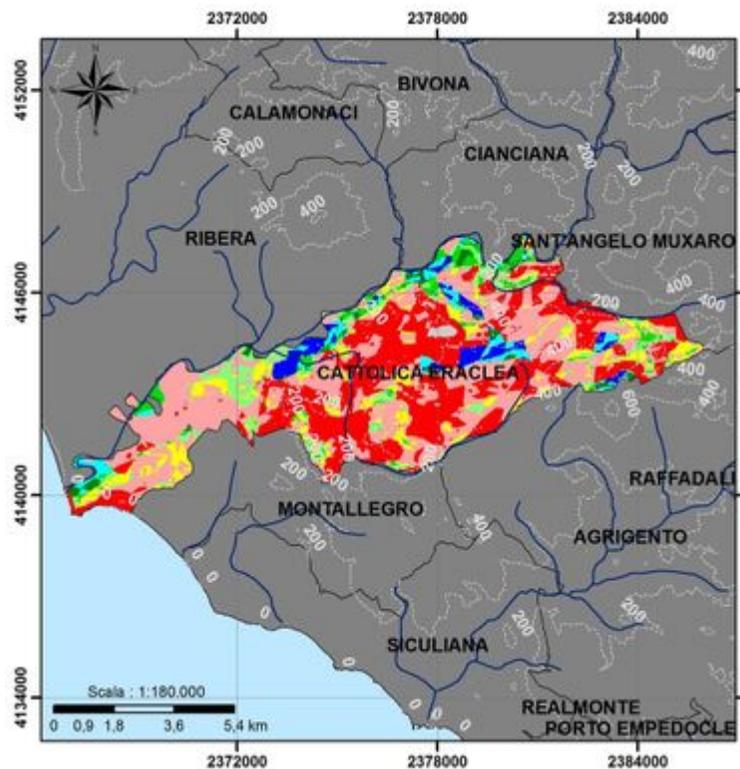
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

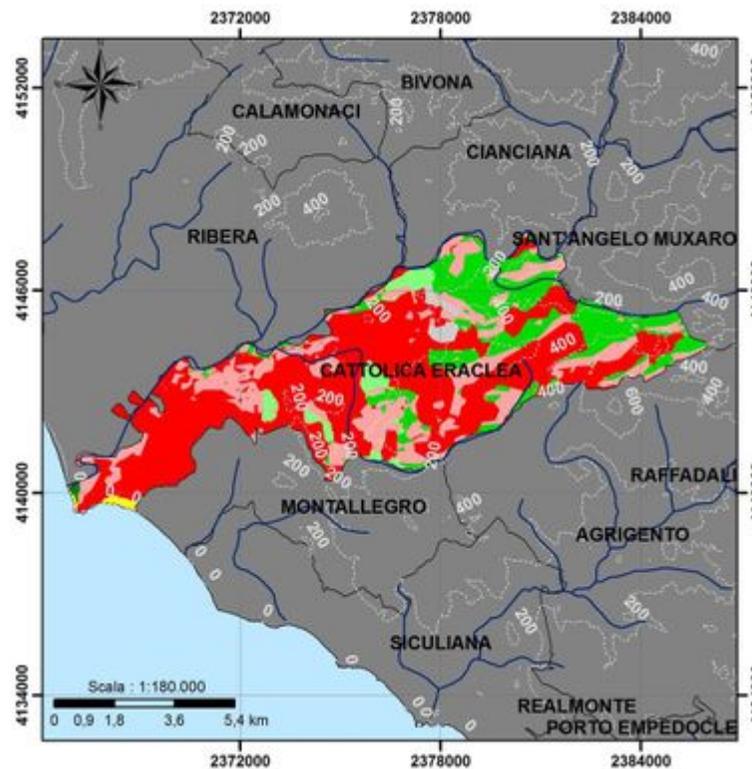


### *Cattolica Eraclea*

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



68



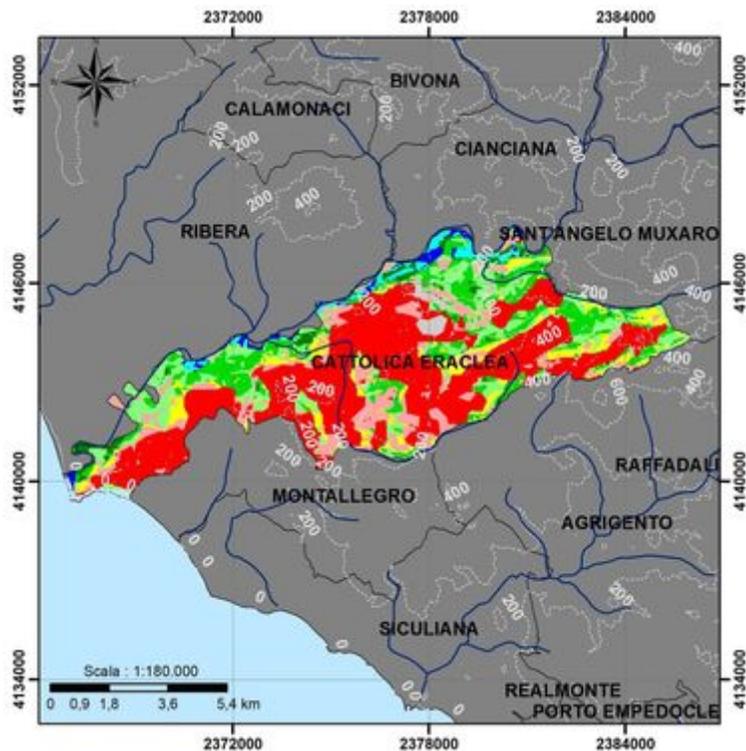
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

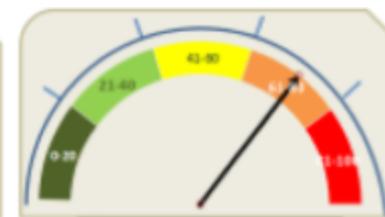


### Cattolica Eraclea

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,4	3,7	3,9	2,1	4,0	7,5	8,8	38,1	31,6
2000	2,7	0,0	0,0	0,2	16,7	3,4	1,0	25,0	51,0
2015	2,7	1,6	2,7	2,8	13,2	15,4	7,1	13,4	41,2





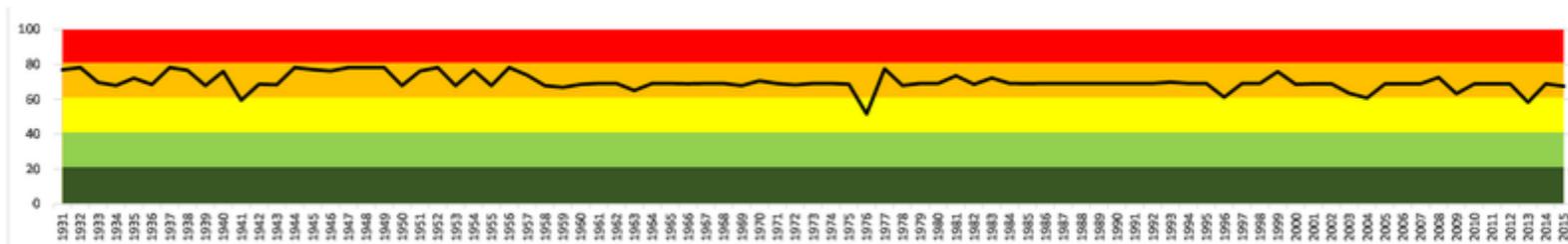
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



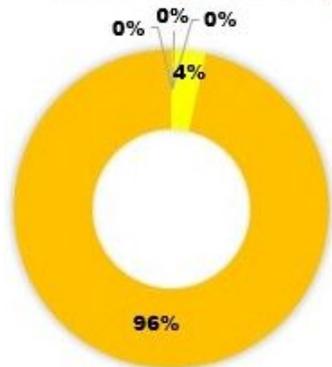
### Cattolica Eraclea

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



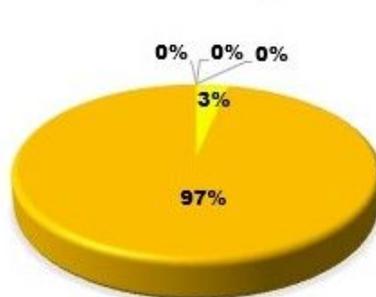
20

PERIODO (1931-2015)

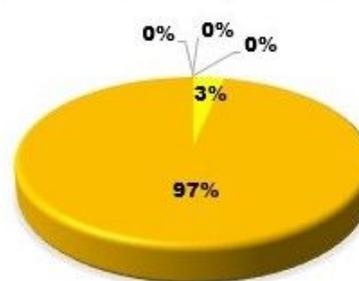


Miglioramento trascurabile

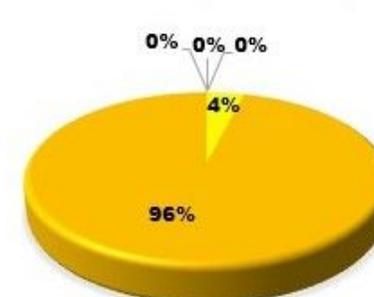
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

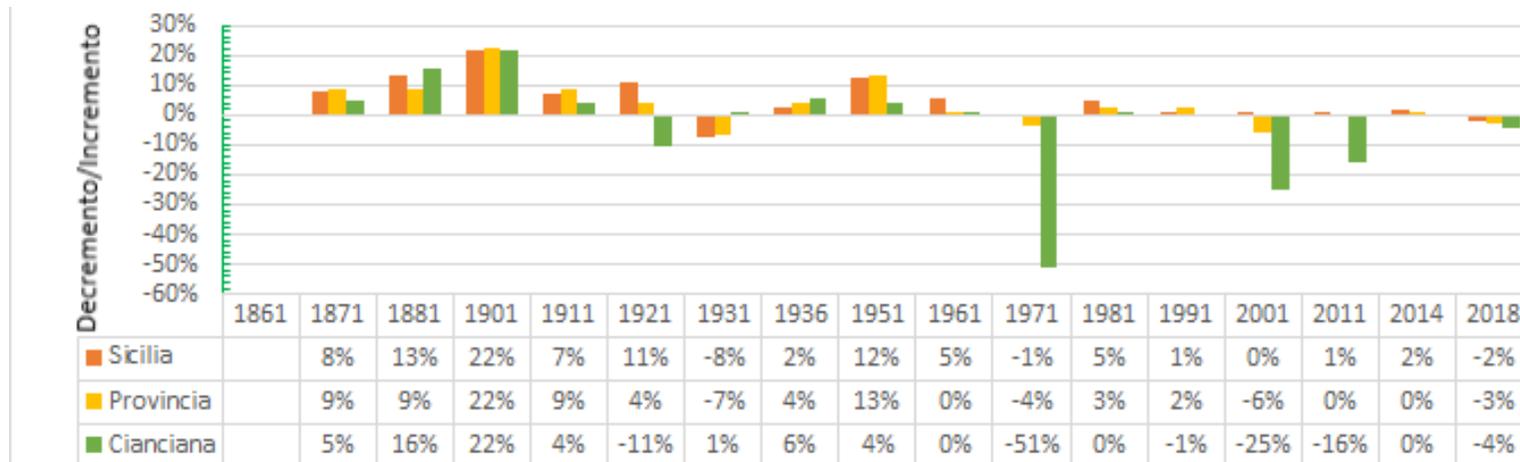
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Cianciana



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX	37° 31' 16,68" N	13° 26' 3,84" E	
3372	38,08	89,31	2	C	390	38	553	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084015	Codice catastale	C668	Prefisso	0922	Cap	92012	447	320



71





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

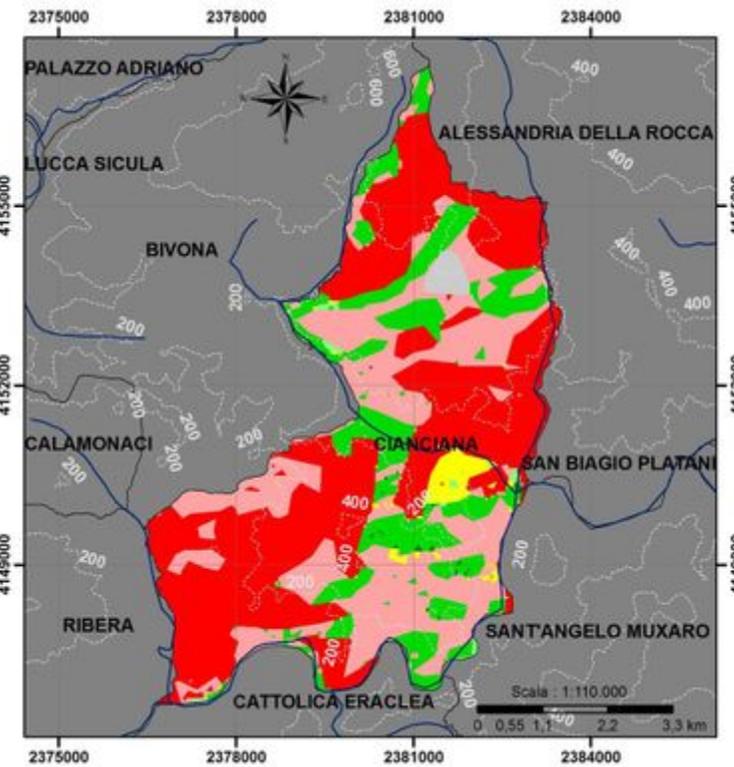
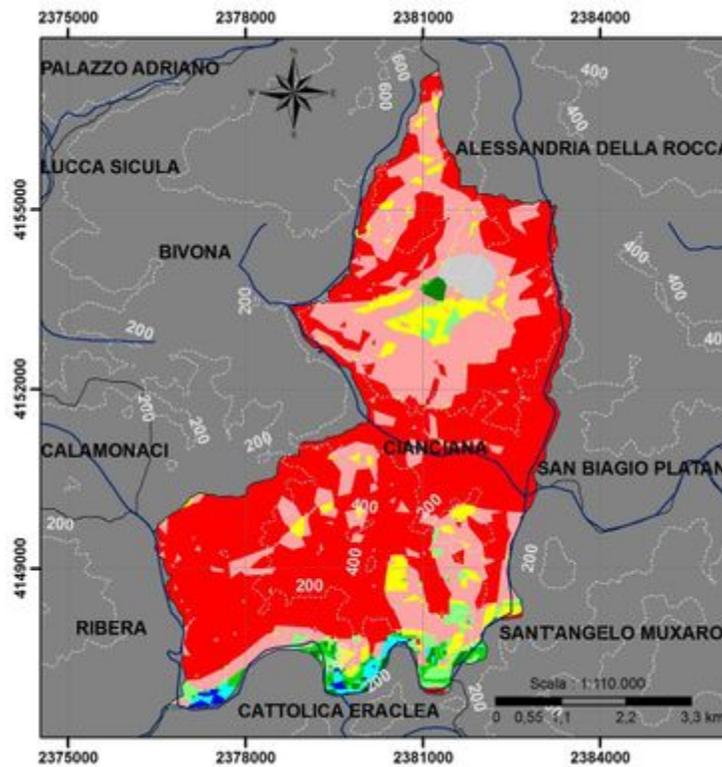
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Cianciana

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



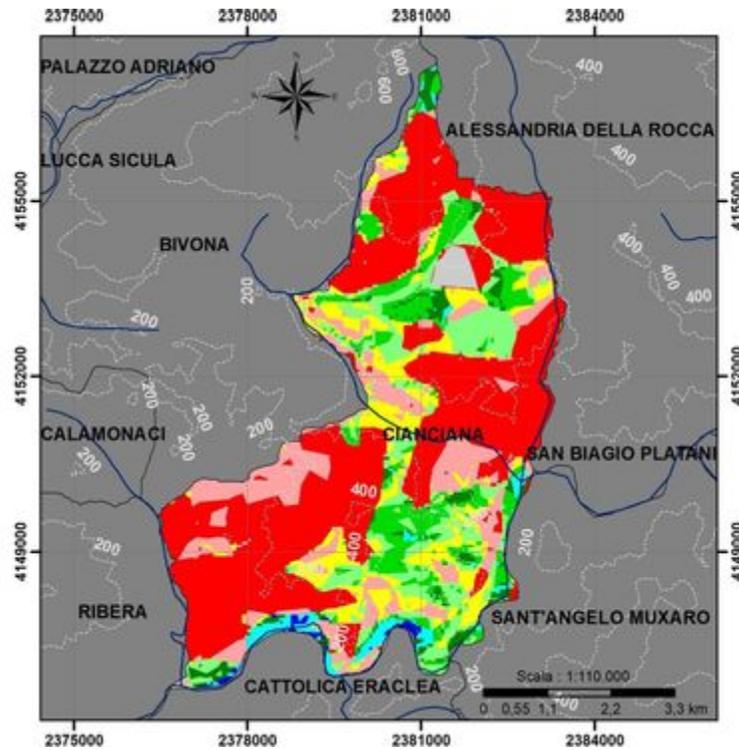
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

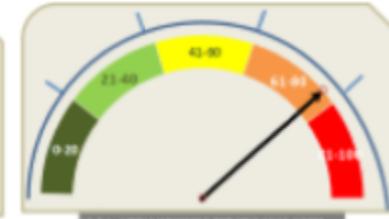


### Cianciana

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

73

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,5	0,4	1,1	0,9	1,3	2,7	5,1	28,5	58,6
2000	1,6	0,0	0,0	0,2	16,0	0,9	2,5	31,6	47,1
2015	1,6	0,7	2,2	3,1	9,1	12,3	10,8	15,1	45,1

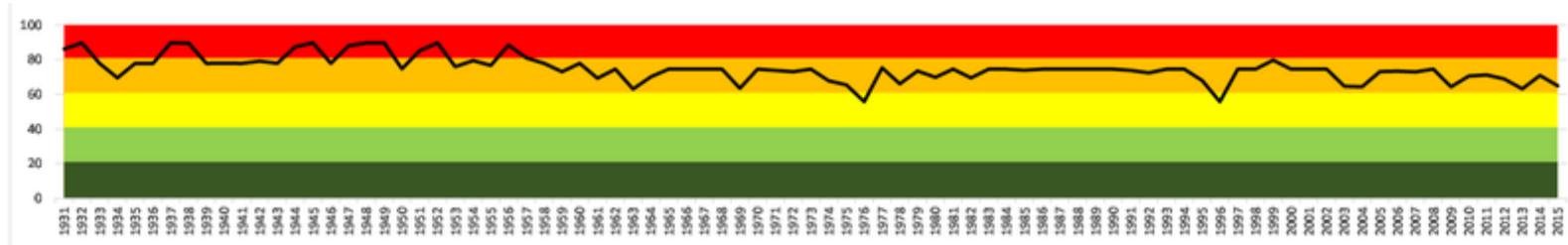


# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



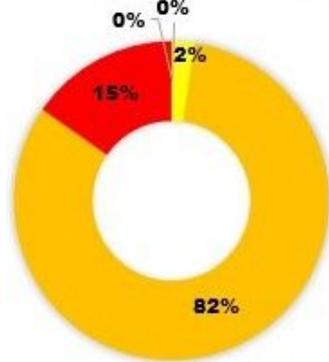
*Cianciana*

## Andamento E.S.P.I. (1931-2015)

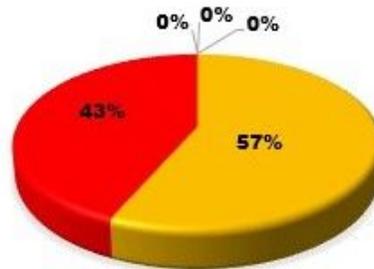


74

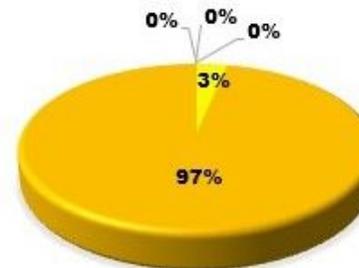
PERIODO (1931-2015)



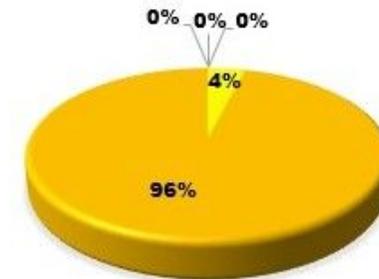
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



Miglioramento





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

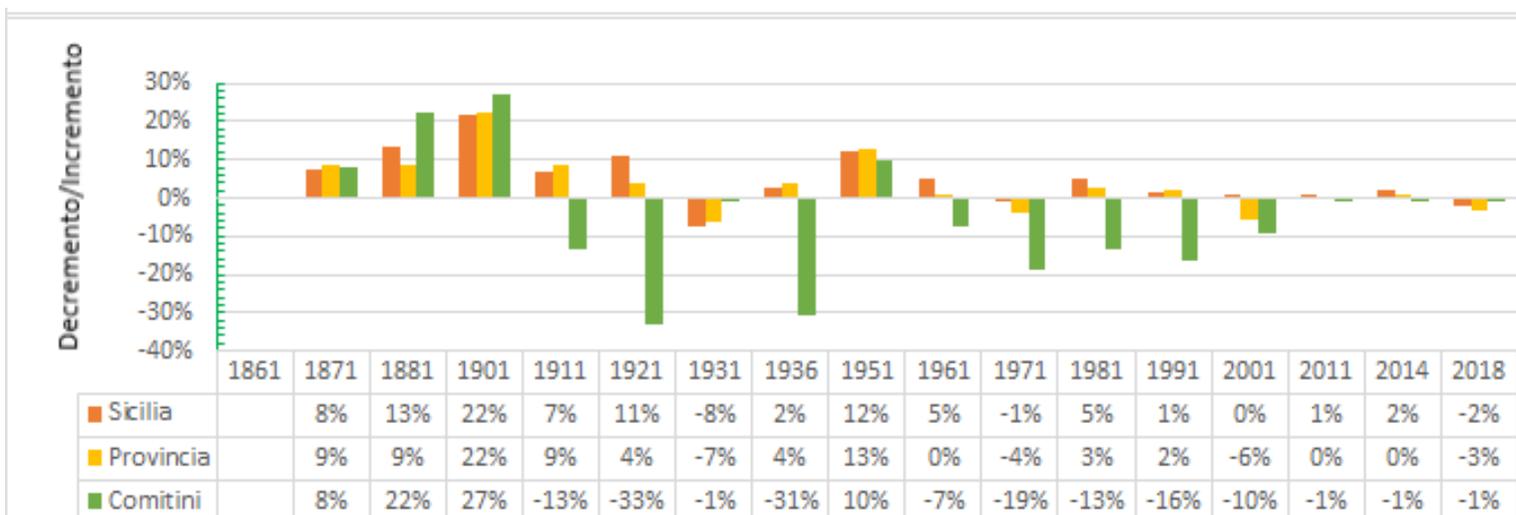
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Comitini



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX	37° 24' 32,40" N	13° 38' 37,68" E	
930	21,89	43,9	4	C	350	153	604	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084016	Codice catastale	C928	Prefisso	0922	Cap	92020	379	217



Zi





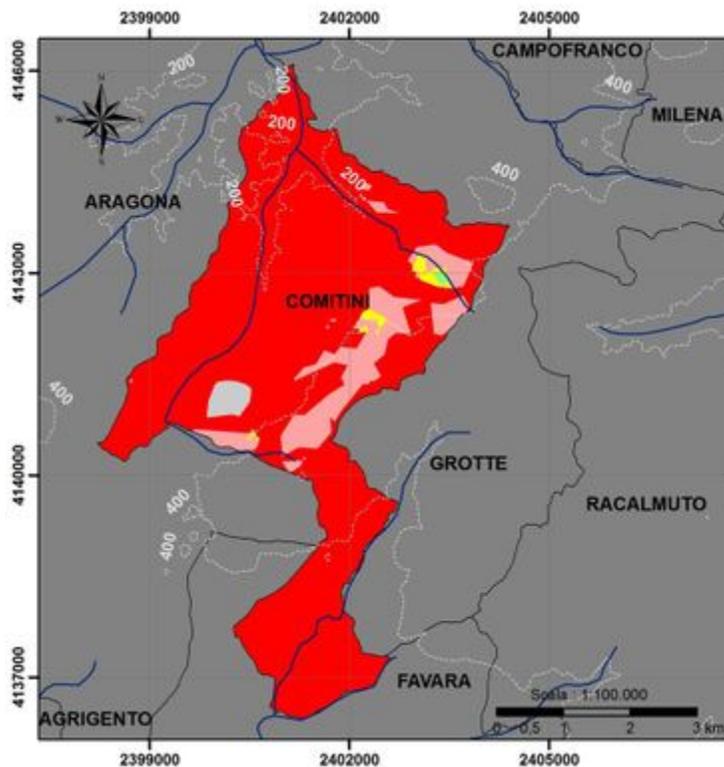
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

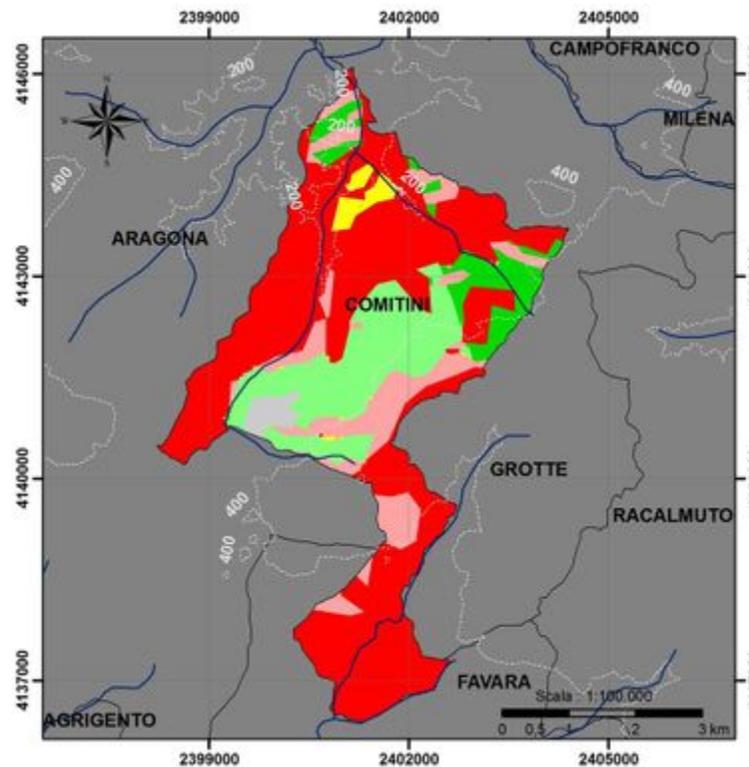


### Comitini

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



76



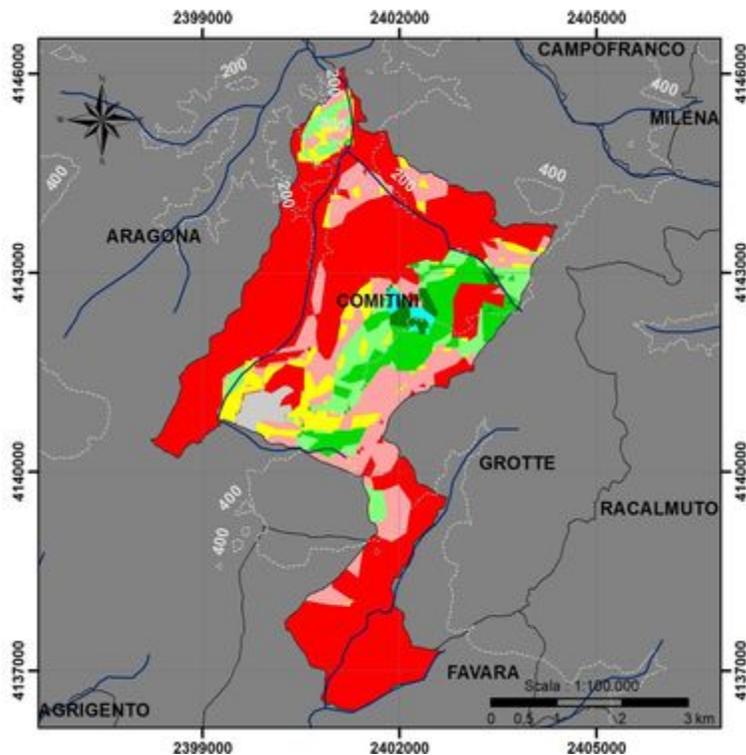
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Comitini

#### Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo



Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,8	9,8	88,4
2000	1,1	0,0	0,0	0,0	6,1	18,6	2,2	13,5	58,5
2015	1,1	0,0	0,7	1,2	7,4	7,5	6,9	17,3	57,9



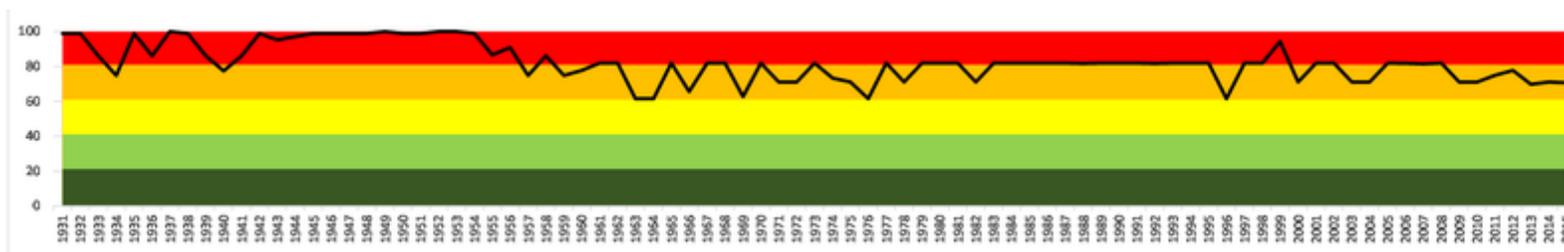
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



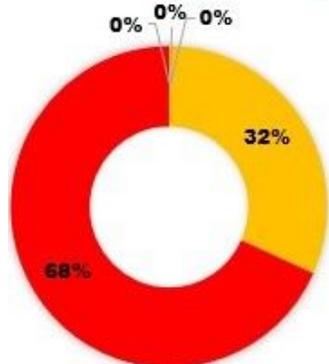
### Comitini

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



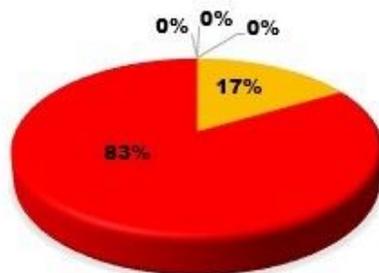
Z8

PERIODO (1931-2015)

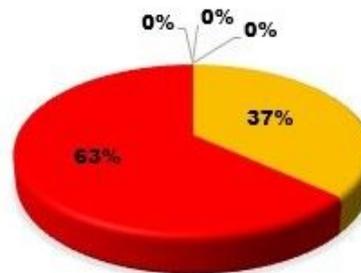


Miglioramento trascurabile

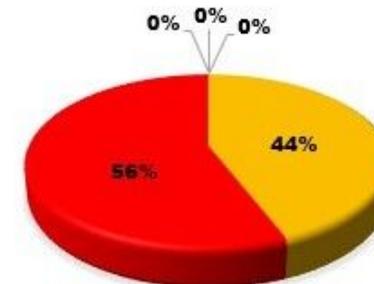
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

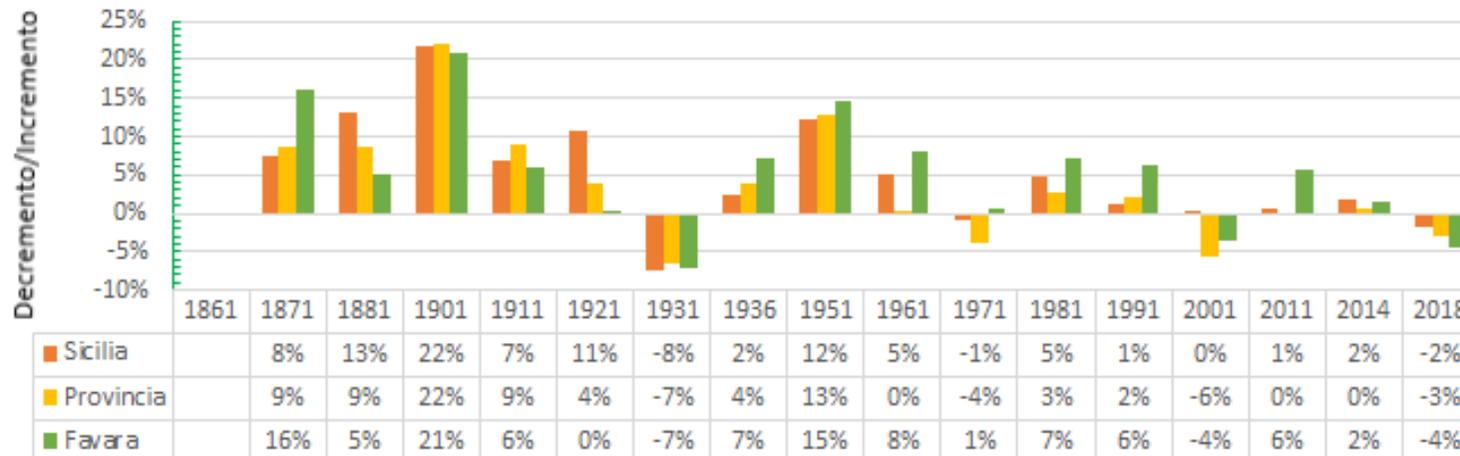
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Favara



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MN	MAX		37° 19' 6,96" N	13° 39' 47,16" E
32059	81,88	394,49	4	C	338	18	526	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084017	Codice catastale	D514	Prefisso	0922	Cap	92026	1357	1101



79





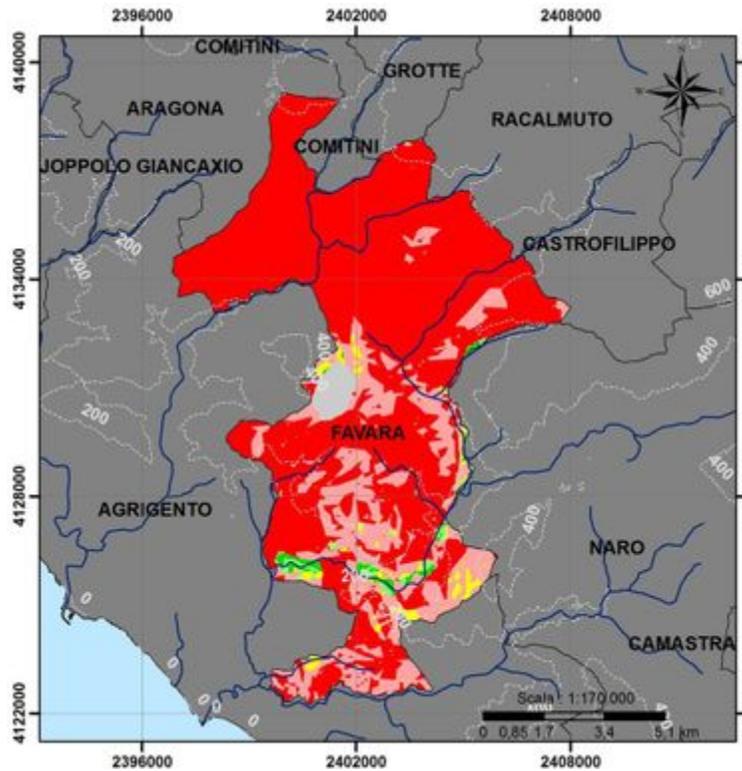
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

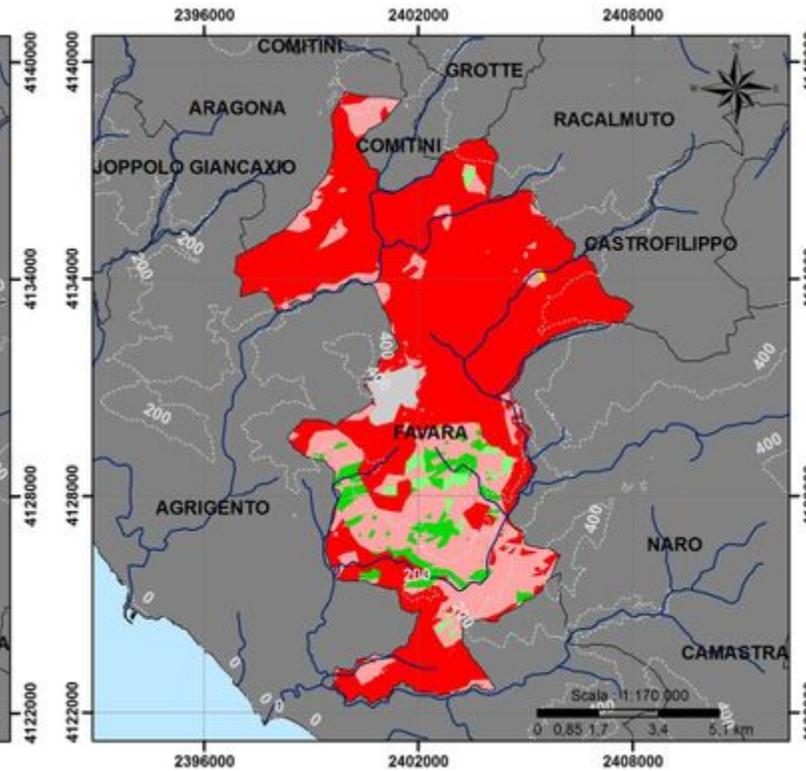


### Favara

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

IS



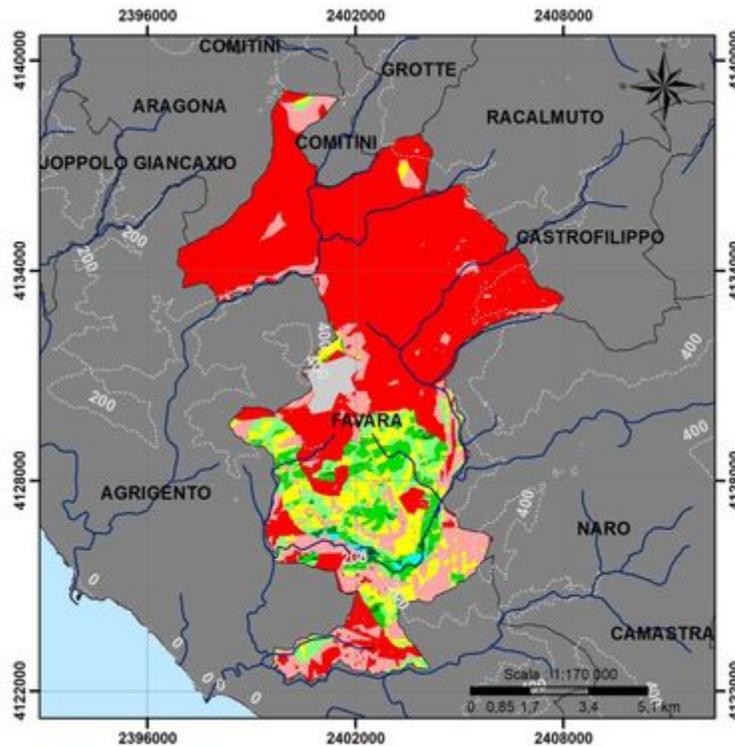
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Favara

#### Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,7	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	1,9	20,8	73,7
2000	6,4	0,0	0,0	0,0	4,0	1,4	0,7	22,2	65,2
2015	6,4	0,1	0,5	0,7	5,3	6,5	8,3	15,3	57,0





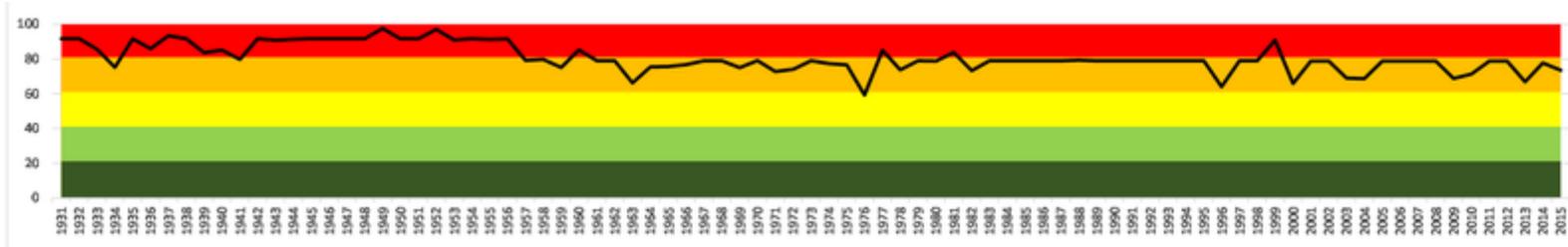
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

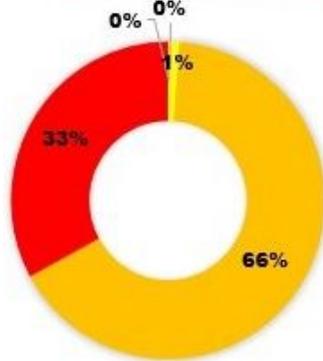


### Favara

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)

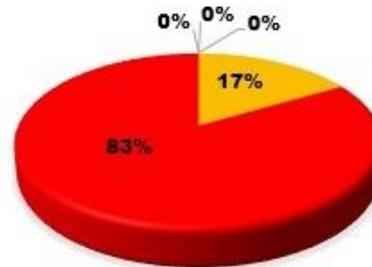


PERIODO (1931-2015)

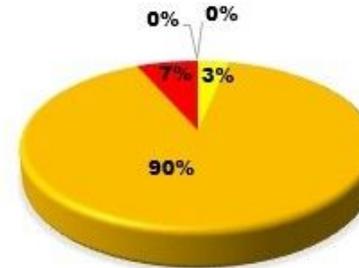


Miglioramento significativo

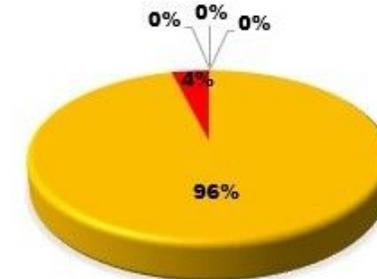
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



R2



# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

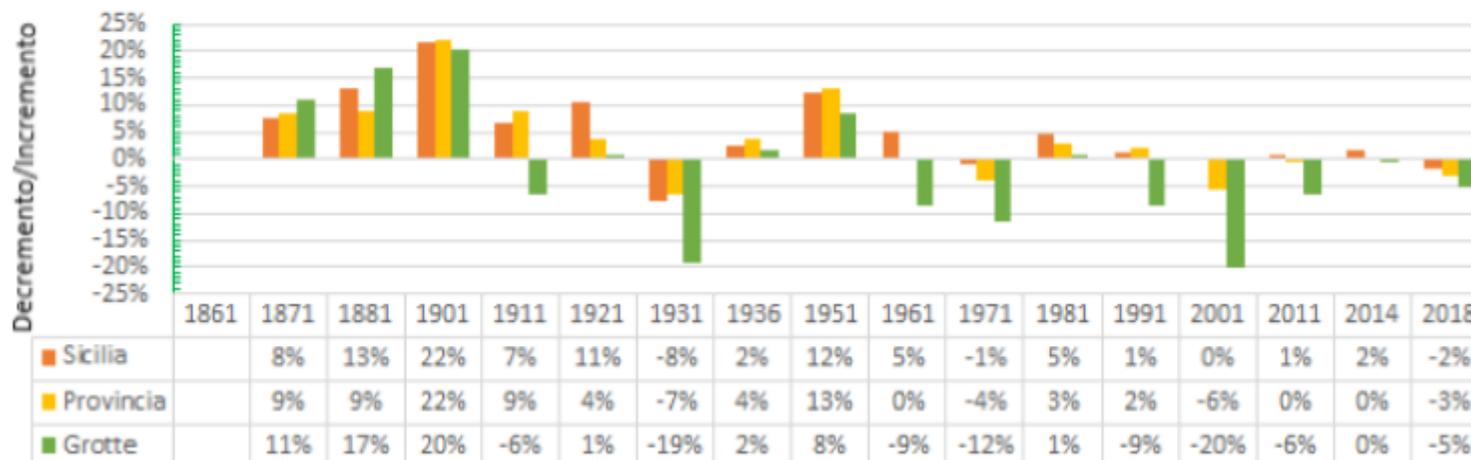
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Grotte



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
5556	23,98	233,57	4	C	MIN	MAX	37° 24' 20,52" N 13° 42' 3,60" E		
Codice Istat	084018	Codice catastale	E209	Prefisso	0922	Cap	92020	Unità agricole	Aziende agricole
								371	275



83





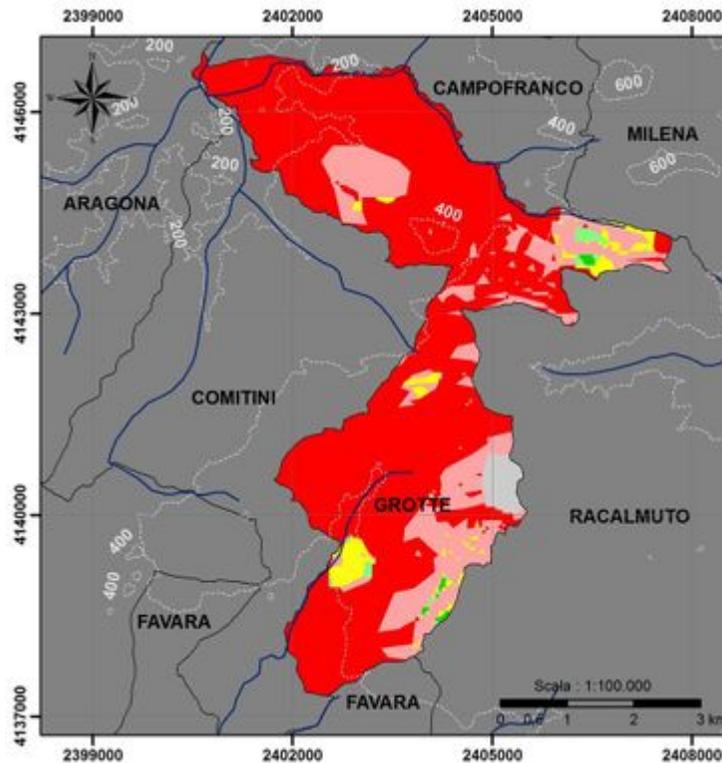
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

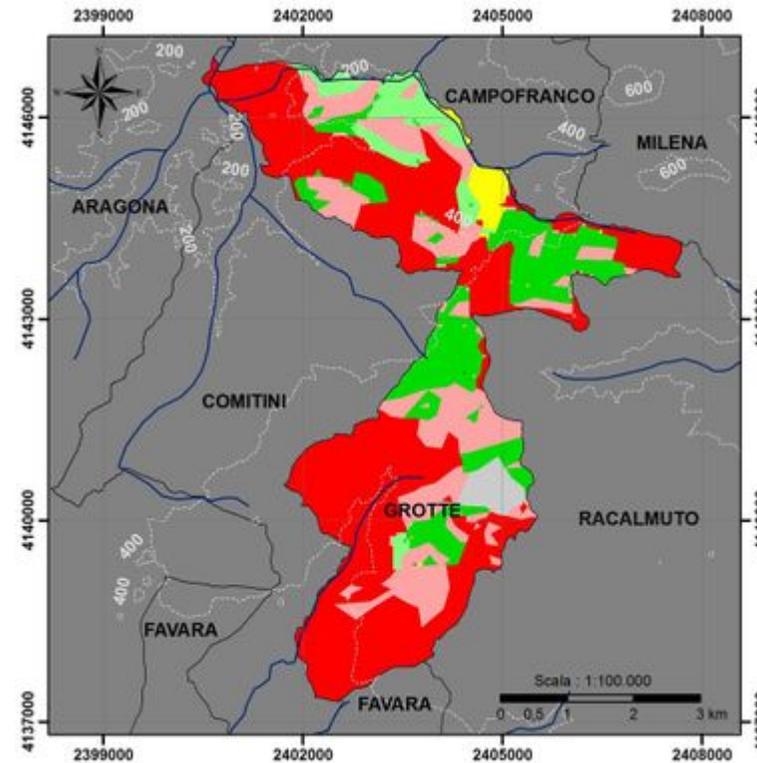


### Grotte

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



IR4



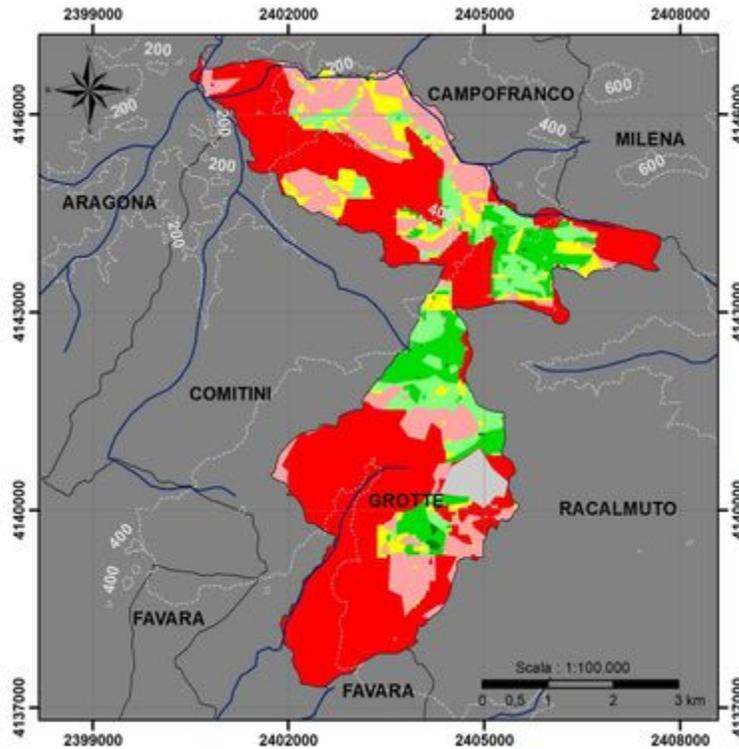
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

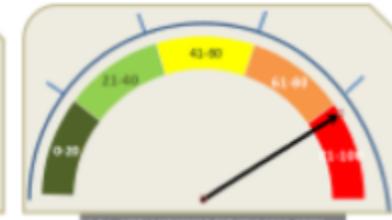


### Grotte

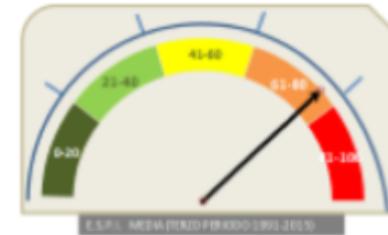
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	3,1	19,3	74,8
2000	4,1	0,0	0,0	0,4	15,5	7,3	2,9	21,1	48,8
2015	4,1	0,0	0,0	0,2	8,6	9,3	6,7	18,7	52,5





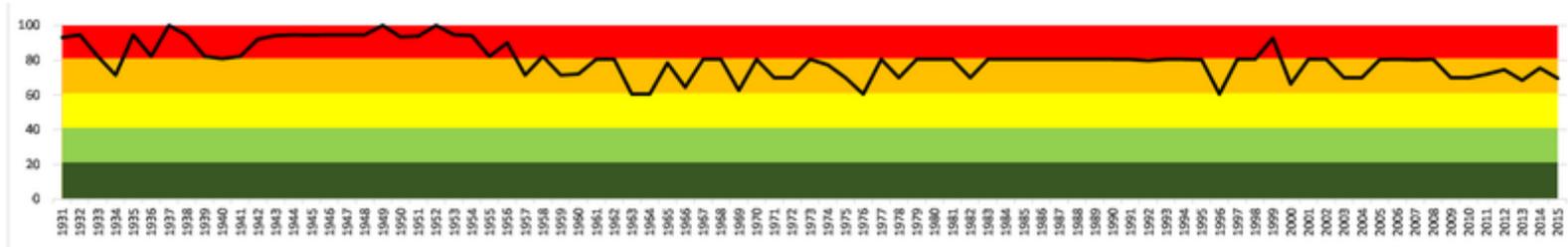
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

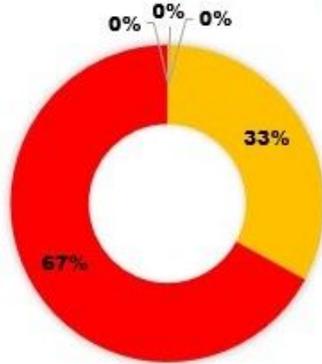


### Grotte

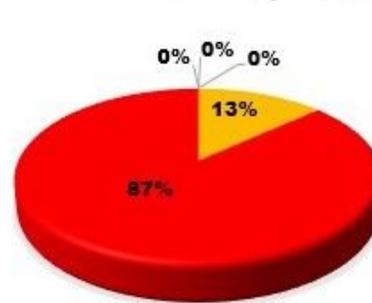
### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



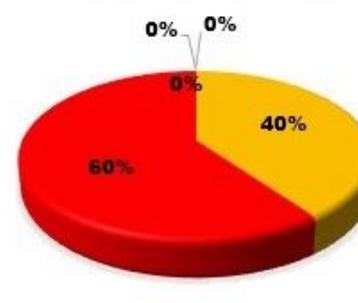
PERIODO (1931-2015)



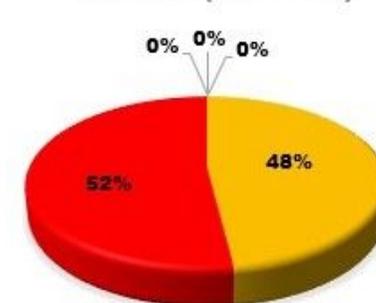
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



Miglioramento





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

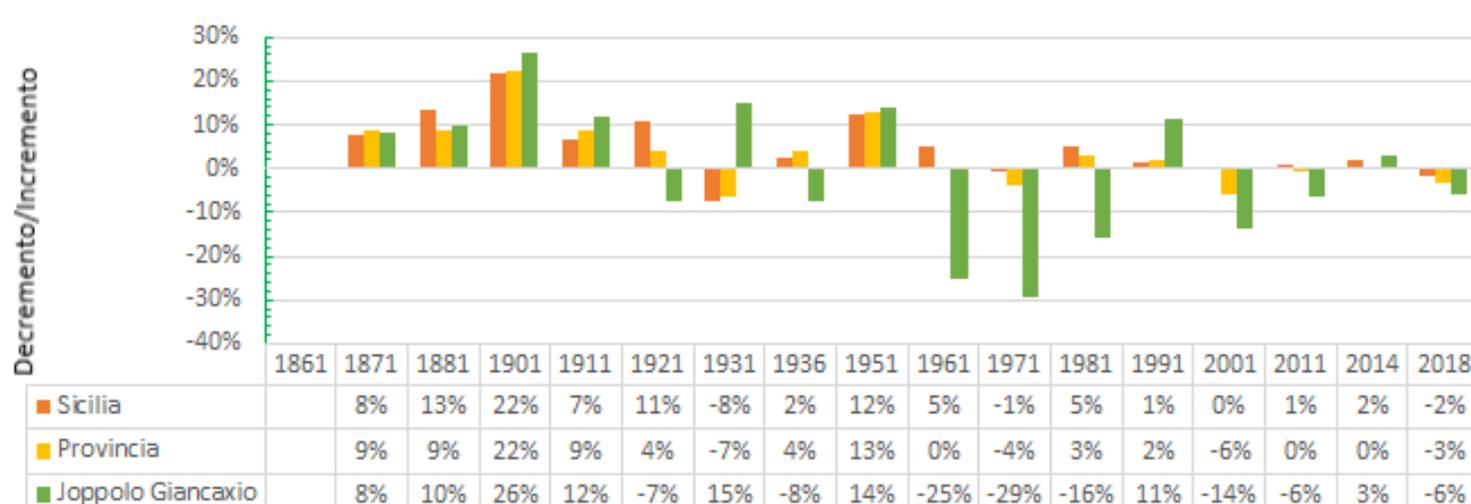
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Joppolo Giancaxio



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
1178	19,14	63,53	2	C	MIN	MAX	37° 23' 17,16" N		
					275	119	450	13° 33' 21,96" E	
Codice Istat	084019	Codice catastale	E390	Prefisso	0922	Cap	92010	Unità agricole	Aziende agricole
								402	287



87





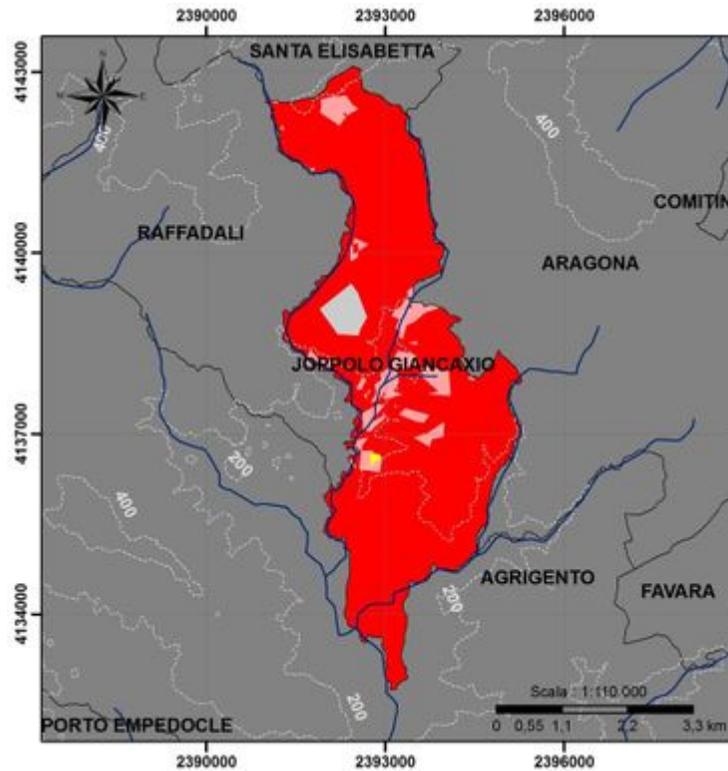
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

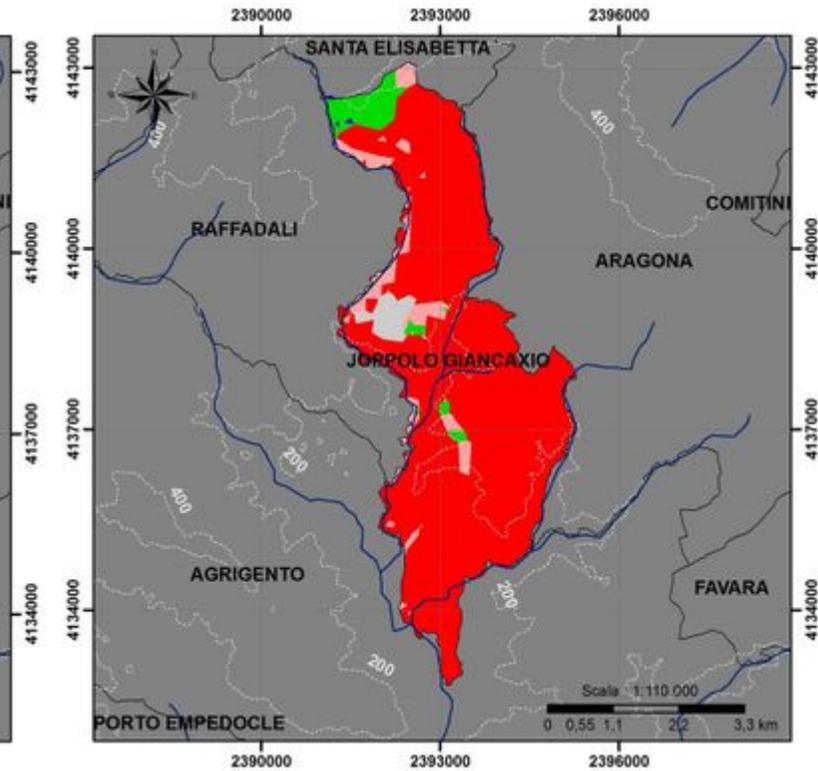


### *Joppolo Giancaxio*

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

88



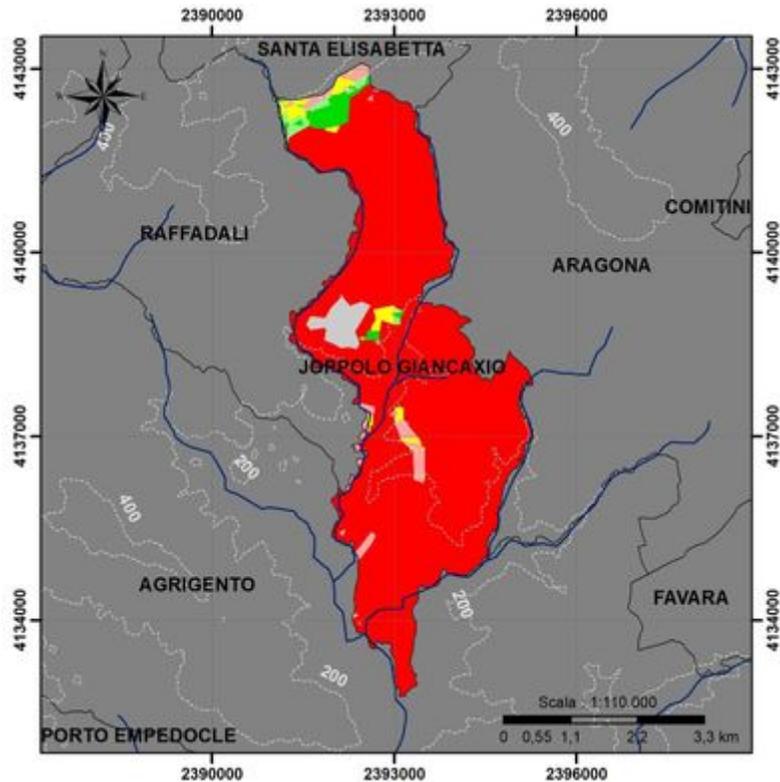
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Joppolo Giancaxio

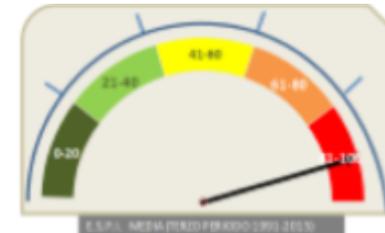
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	7,1	90,6
2000	2,6	0,1	0,0	0,0	4,6	0,8	0,0	6,8	85,1
2015	2,6	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	2,3	2,9	89,3

89



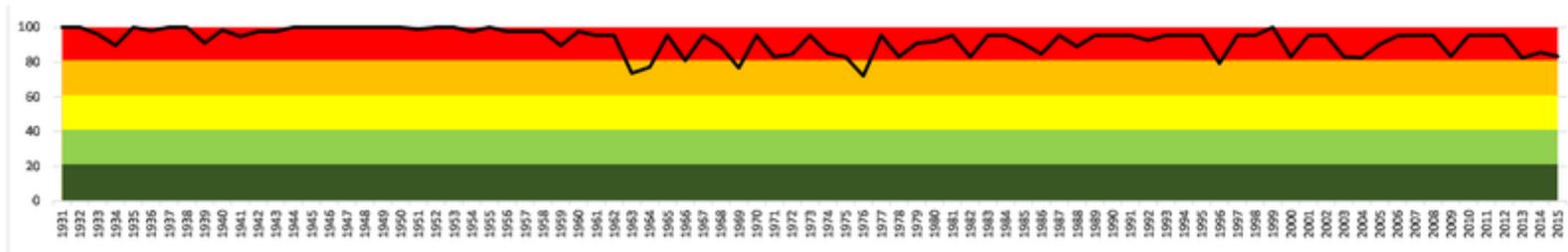
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



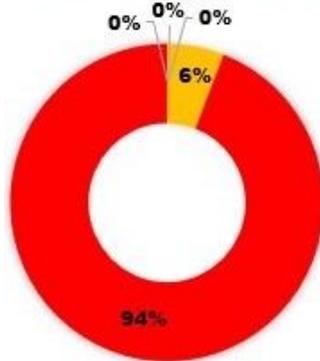
### Joppolo Giancaxio

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



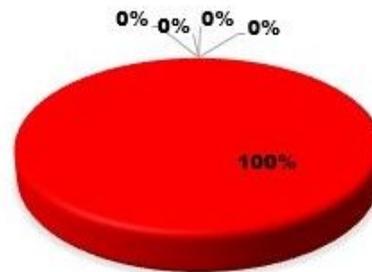
20

PERIODO (1931-2015)

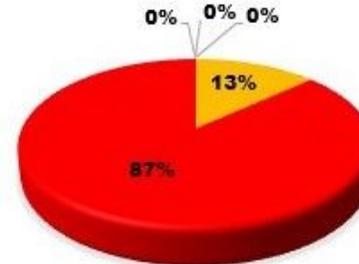


Miglioramento trascurabile

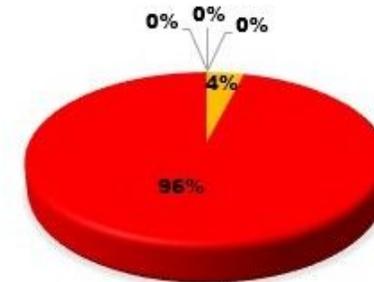
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

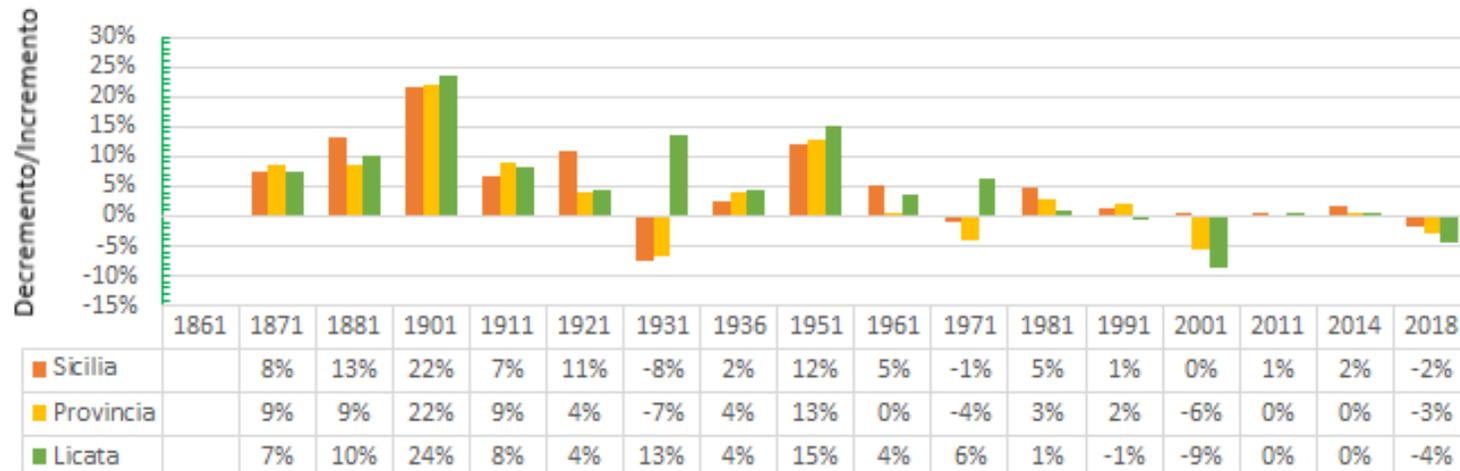
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Licata



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
36505	179,68	205,97	4	B	8	0	469	37° 6' 29,52" N	13° 56' 48,84" E
Codice Istat	084021	Codice catastale	E573	Prefisso	0922	Cap	92027	Unità agricole	Aziende agricole
								1585	1415



91





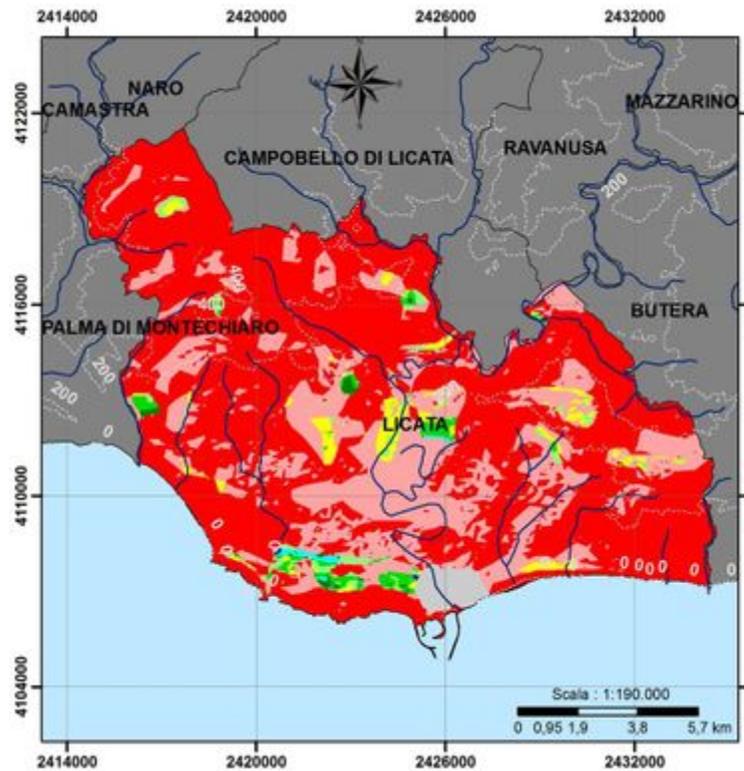
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

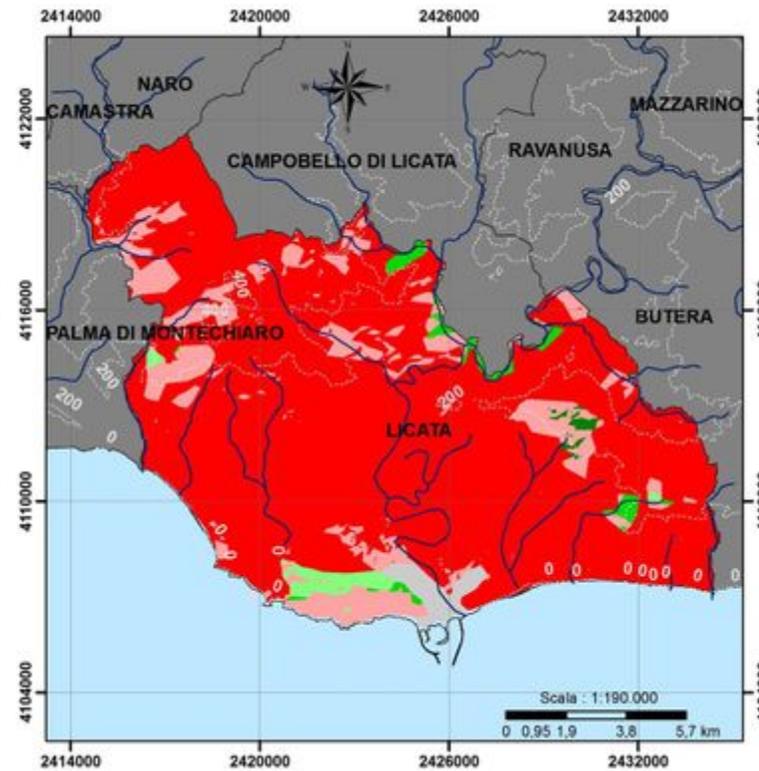


### Licata

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



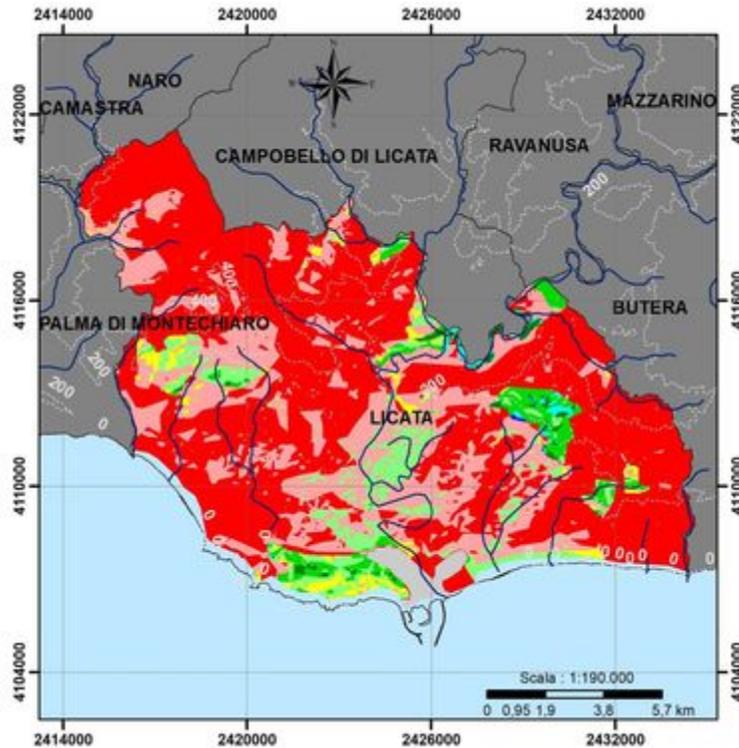
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

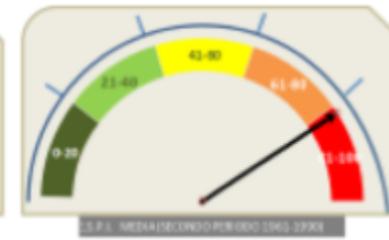


### Licata

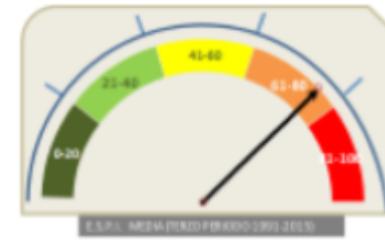
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,5	0,0	0,3	0,3	1,3	1,4	2,5	26,9	65,8
2000	5,4	0,0	0,0	0,3	1,1	1,3	0,2	11,3	80,4
2015	5,4	0,1	0,5	0,8	3,1	6,3	2,2	24,6	57,0



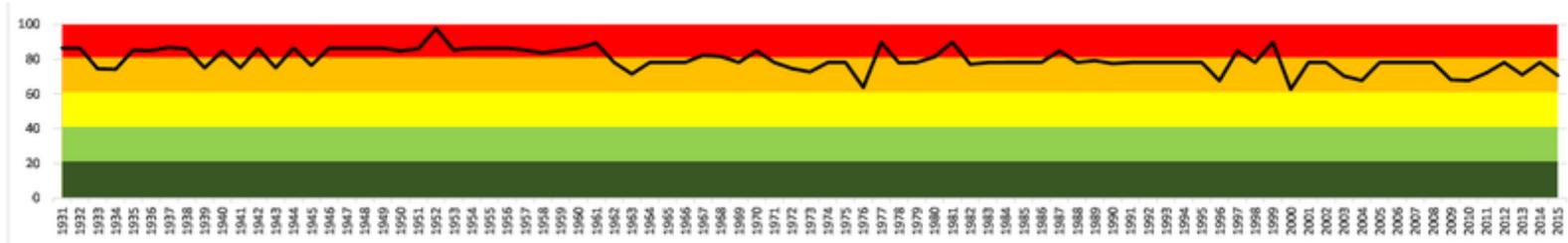
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



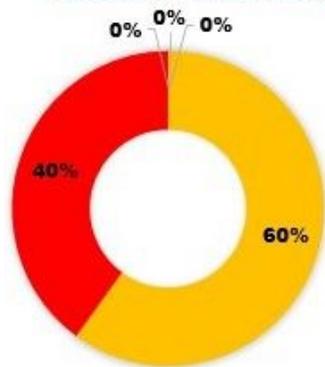
*Licata*

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



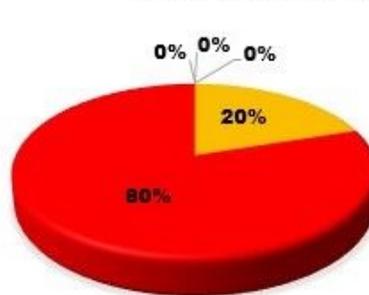
94

**PERIODO (1931-2015)**

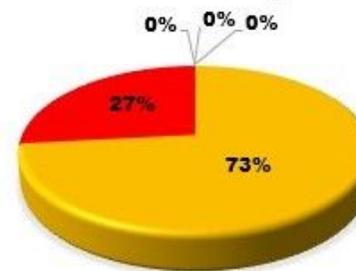


Miglioramento significativo

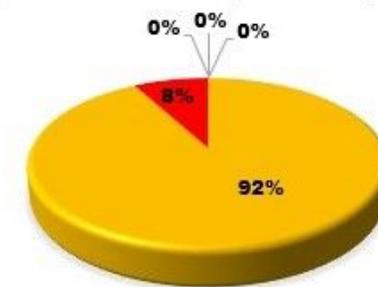
**PERIODO (1931-1960)**



**PERIODO (1961-1990)**



**PERIODO (1991-2015)**





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

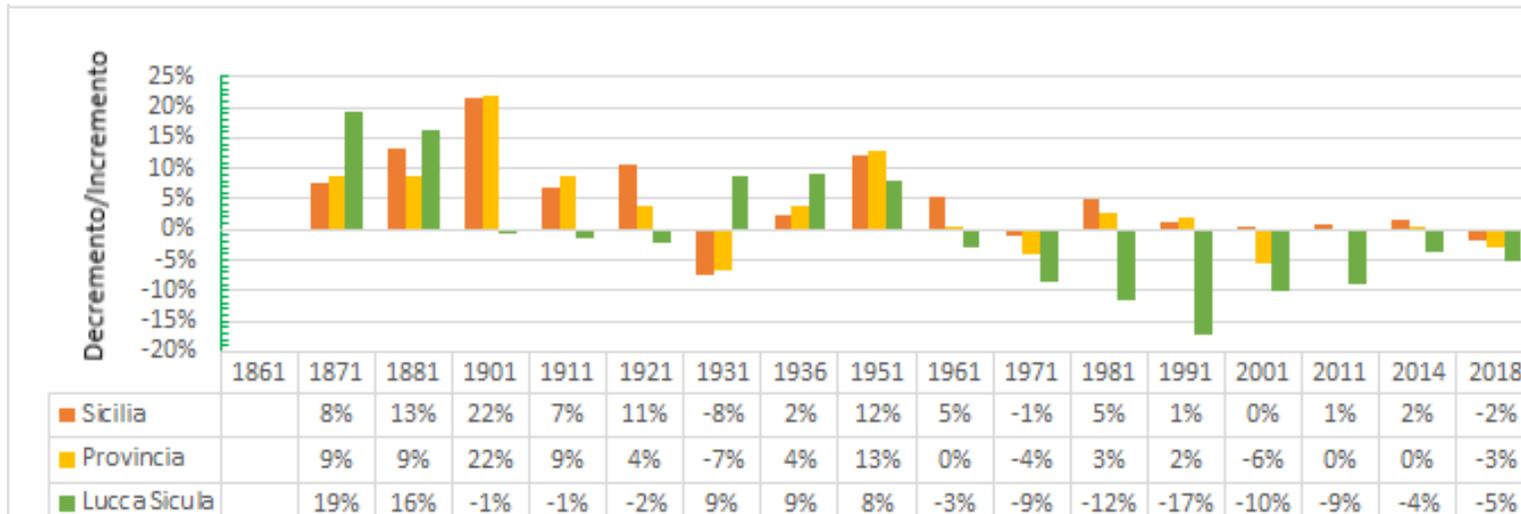
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Lucca Sicula



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
1759	18,63	95,53	2	C	513	MIN 143	MAX 664	37° 34' 49,80" N 13° 18' 28,08" E	
Codice Istat	084022	Codice catastale	E714	Prefisso	0925	Cap	92010	Unità agricole	Aziende agricole
								478	242



25





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

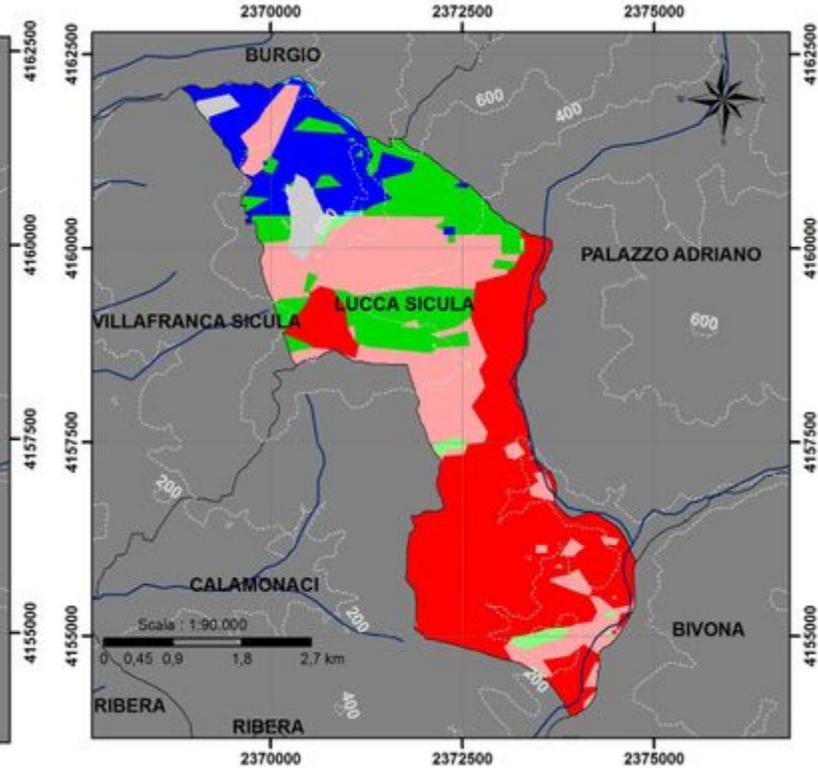
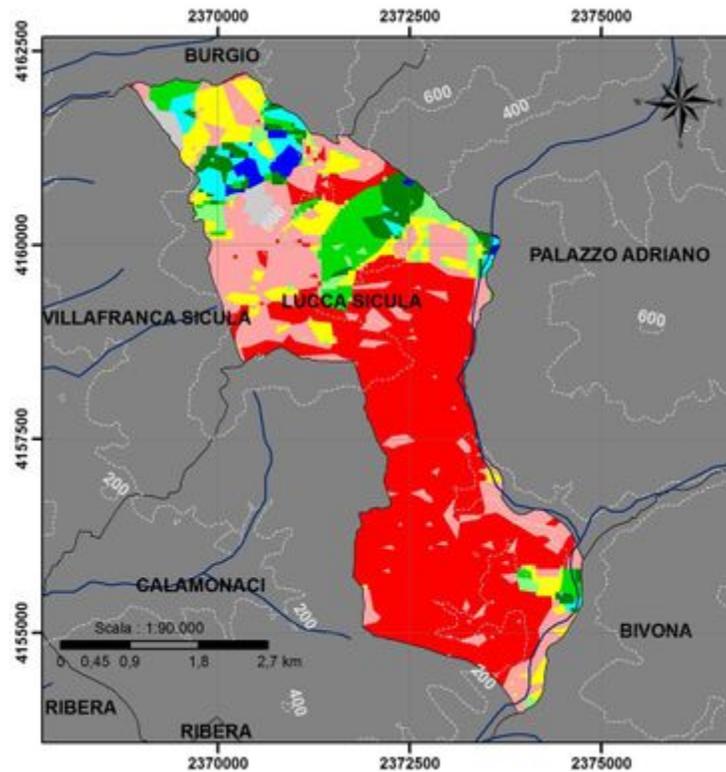
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### *Lucca Sicula*

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



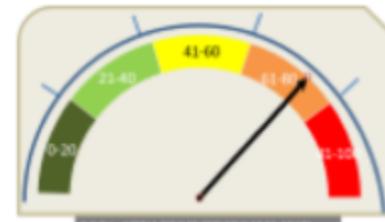
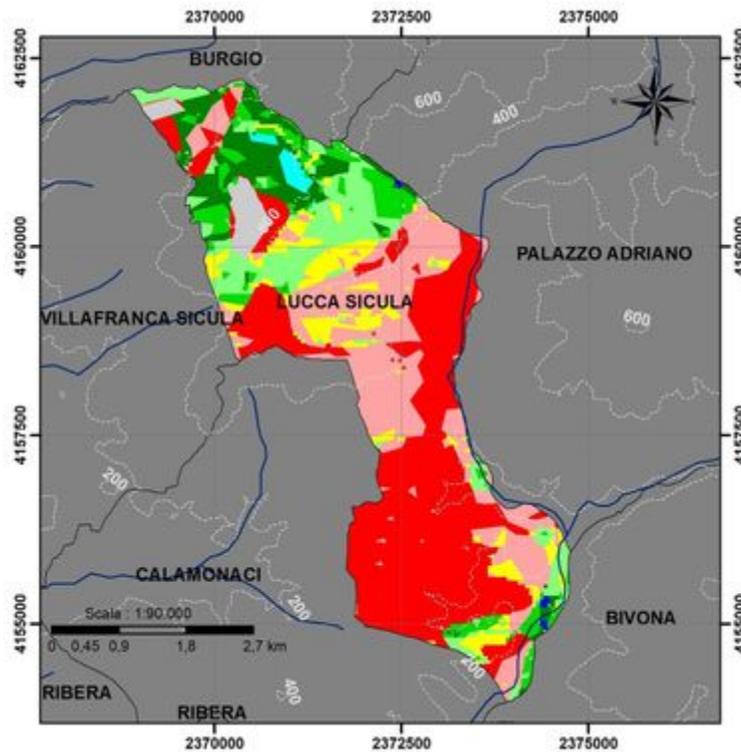
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

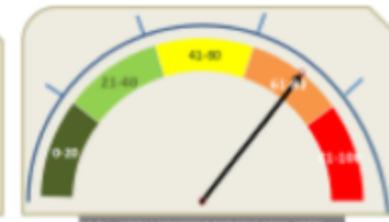


### Lucca Sicula

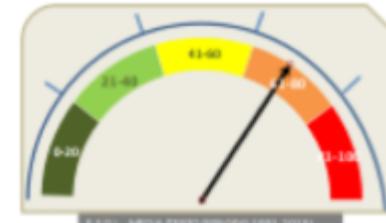
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	3,6	1,5	3,1	4,0	5,6	3,3	8,8	21,1	48,9
2000	2,8	11,4	0,8	0,3	15,8	2,0	1,2	25,1	40,6
2015	2,8	0,2	1,0	8,1	6,5	11,9	7,7	23,2	38,6

97



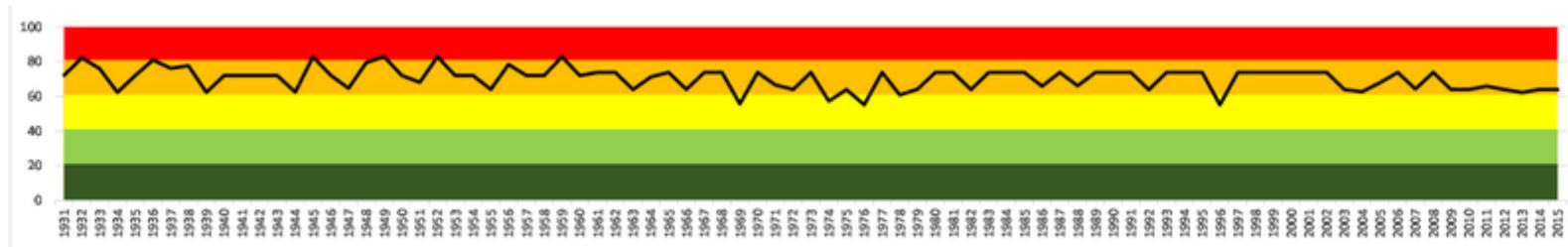
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



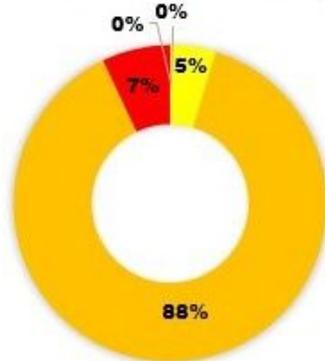
### Lucca Sicula

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



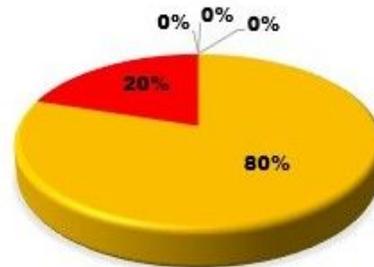
98

PERIODO (1931-2015)

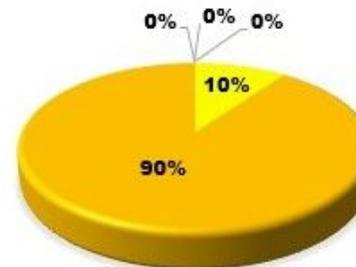


Miglioramento trascurabile

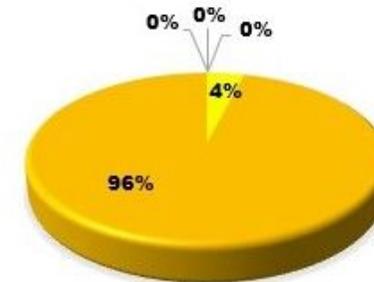
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

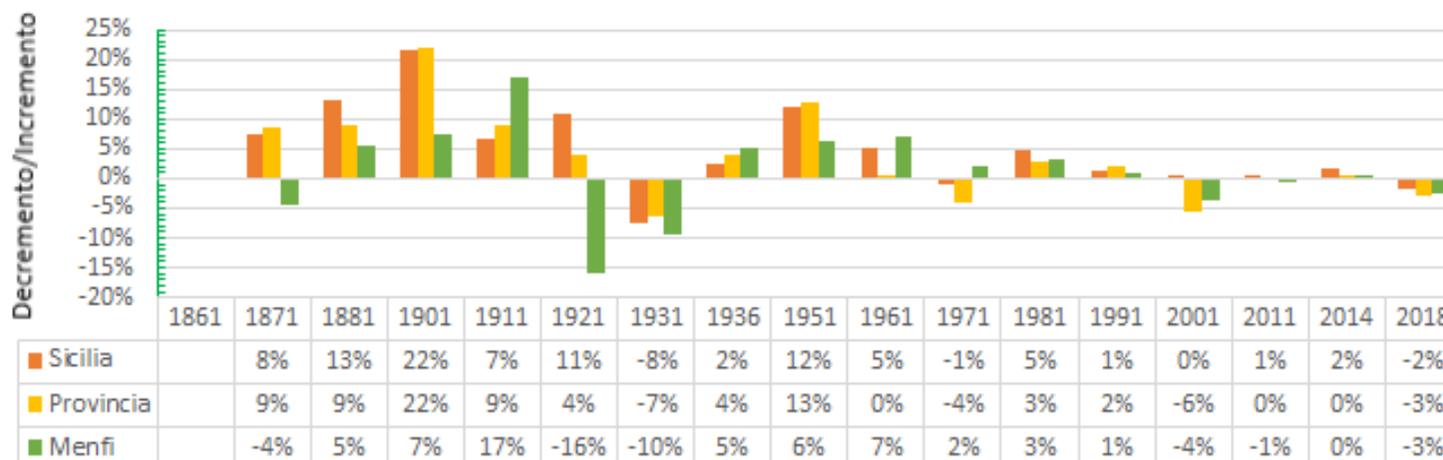
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Menfi



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX	37° 36' 27,72" N	12° 58' 7,32" E	
12413	113,58	109,8	1	B	119	0	403	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084023	Codice catastale	F126	Prefisso	0925	Cap	92013	1918	1589





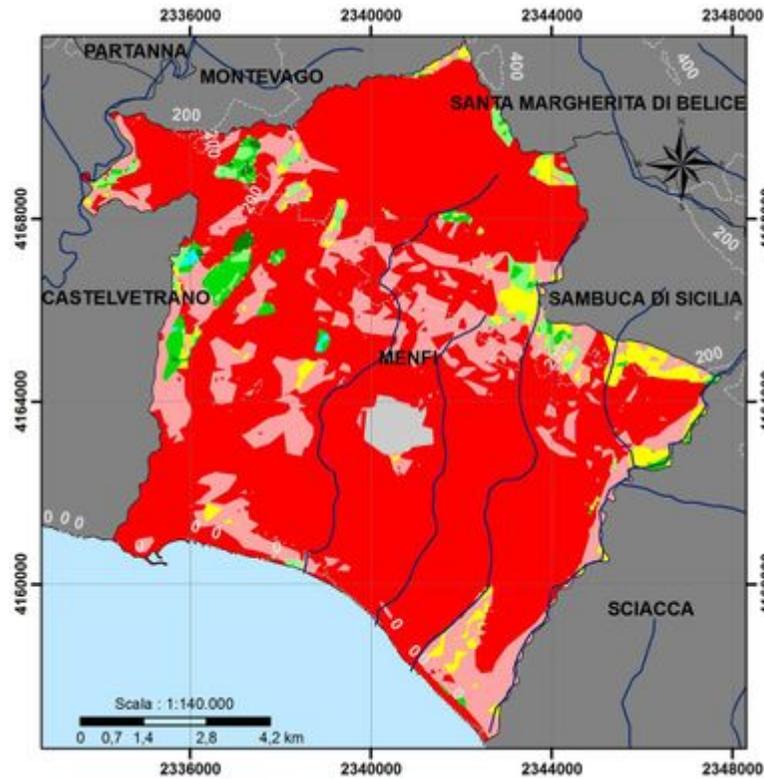
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

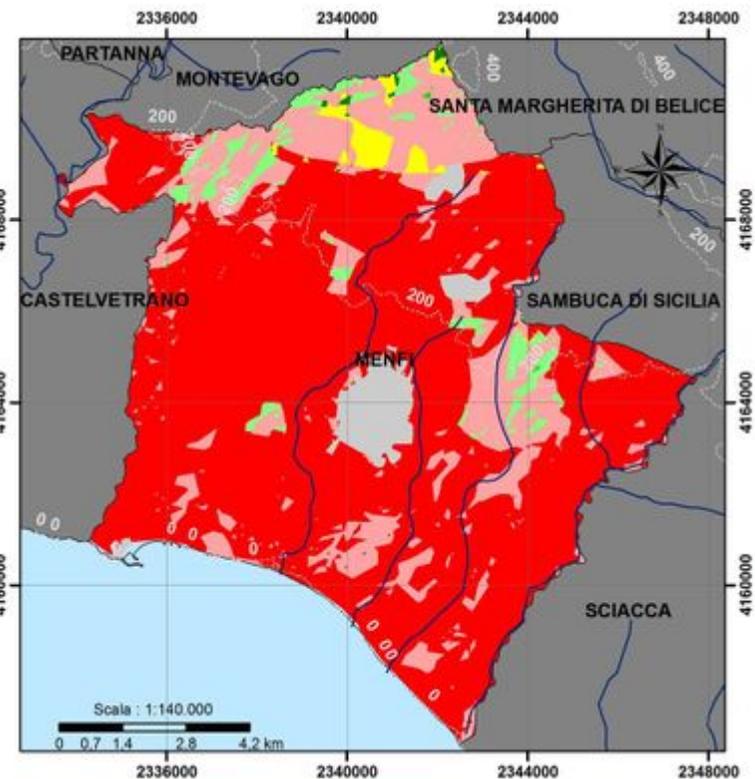


### Menfi

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



100



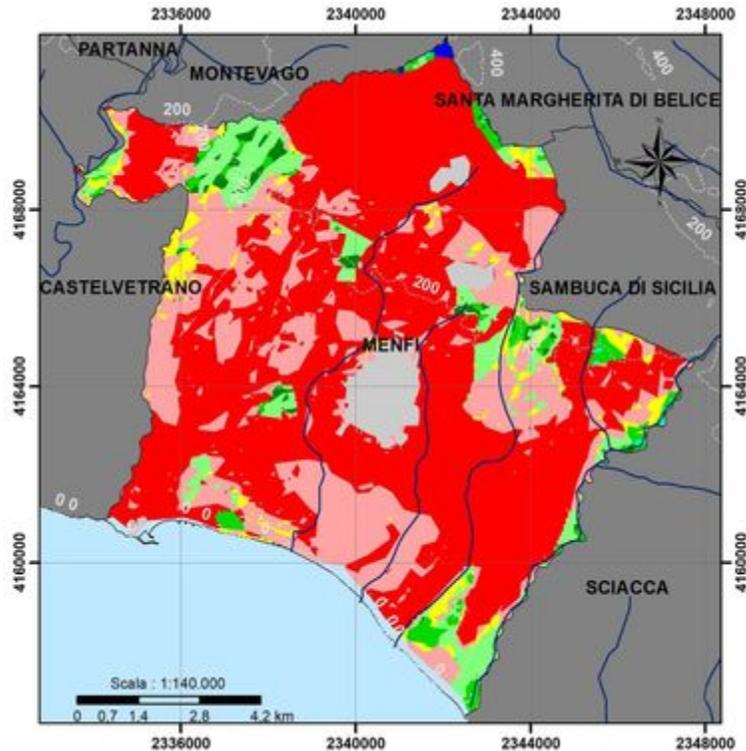
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Menfi

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,3	0,0	0,1	0,3	1,8	1,9	3,5	19,0	72,2
2000	5,6	0,0	0,0	0,2	0,1	2,8	1,7	18,6	71,0
2015	5,6	0,1	0,1	1,0	2,3	6,1	3,4	24,3	57,0

101



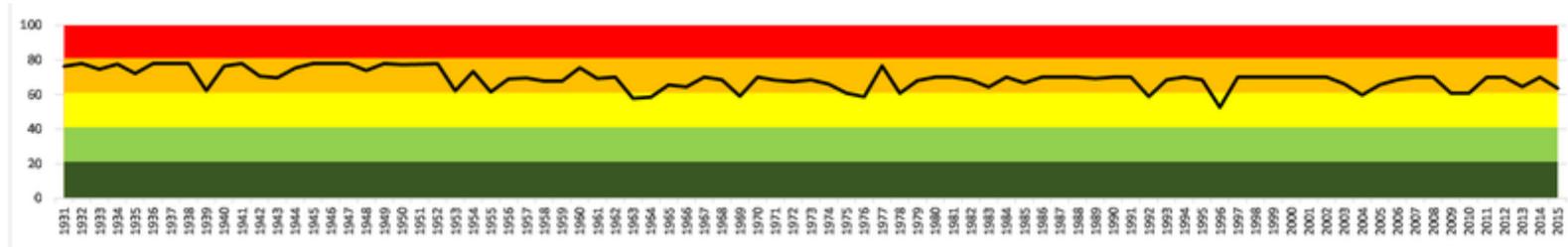
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



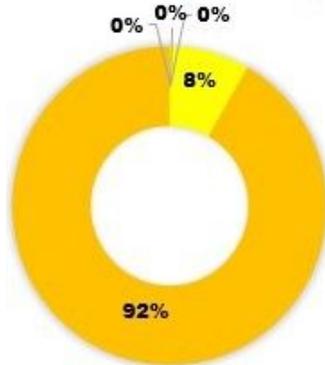
*Menfi*

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



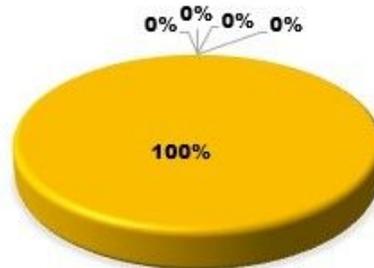
102

PERIODO (1931-2015)

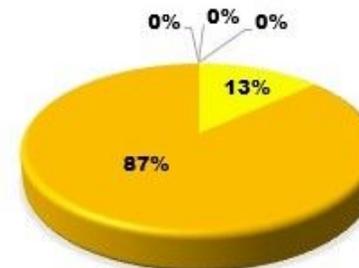


Miglioramento trascurabile

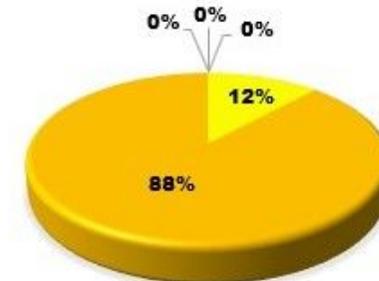
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

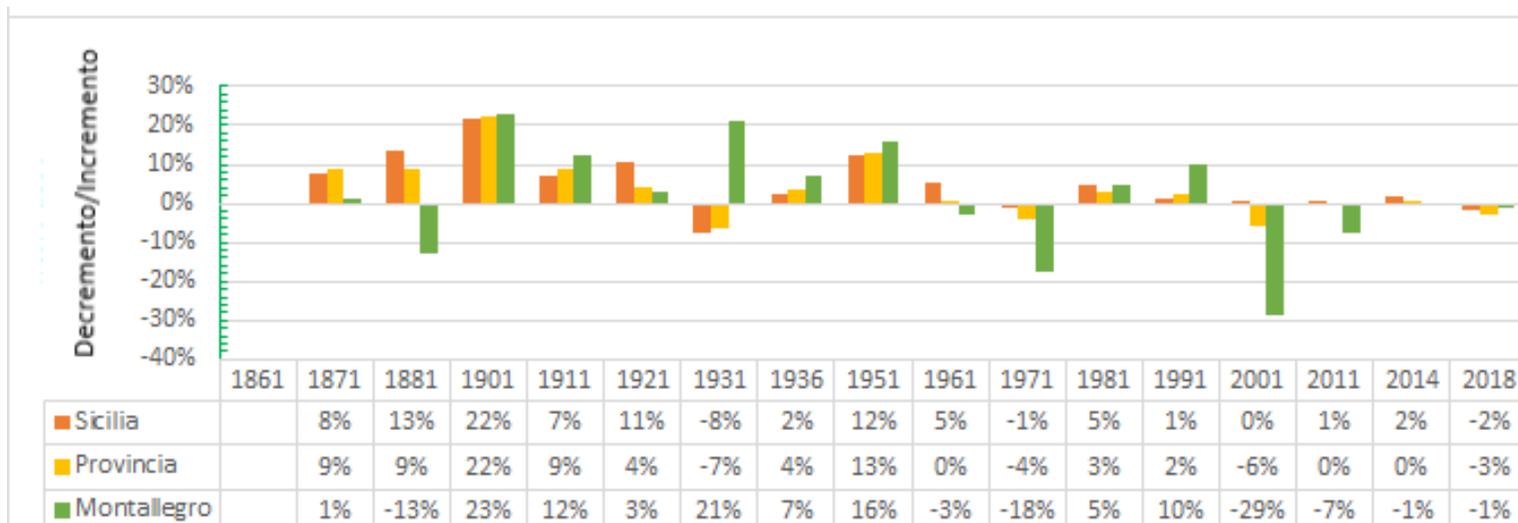
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Montallegro



Residenti al 31/12/2018 2494	Superficie km <sup>2</sup> 27,41	Densità ab/km <sup>2</sup> 91,2	Zona sismica 2	Zona climatica B	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 23' 38,40" N 13° 21' 5,76" E	
					MN 100	MAX 426		Unità agricole 352	Aziende agricole 300
Codice Istat	084024	Codice catastale	F414	Prefisso	0922	Cap	92010		





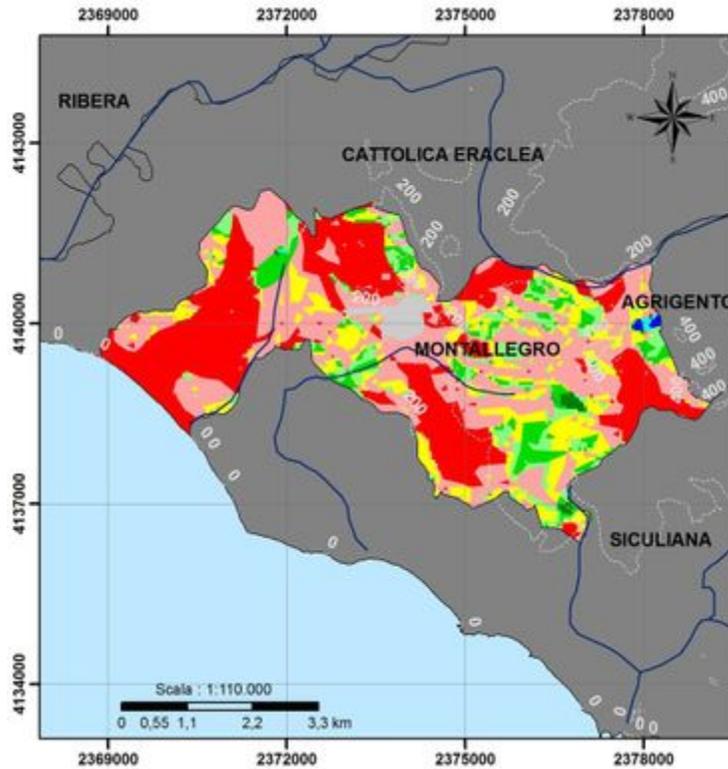
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

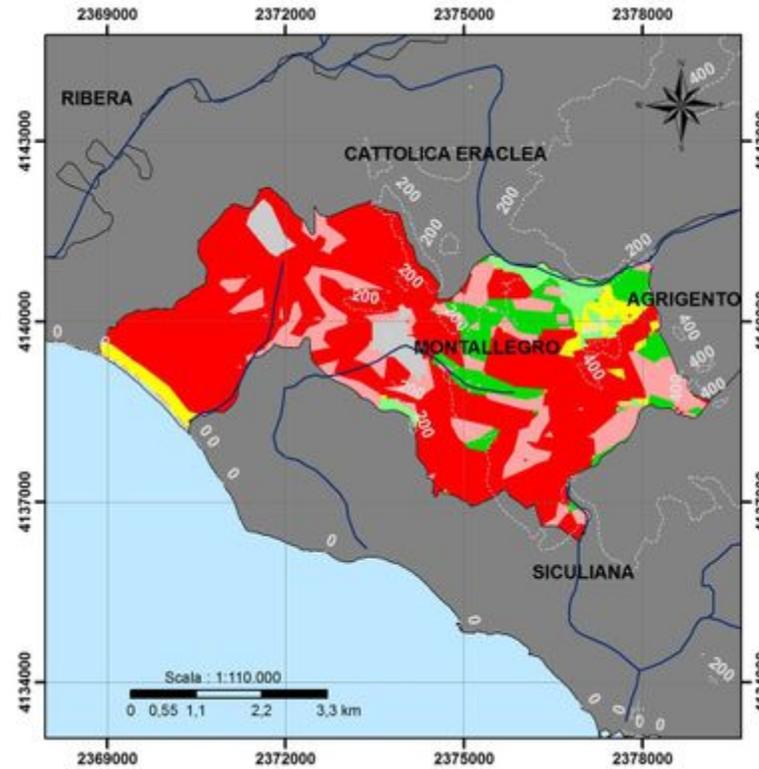


### Montallegro

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



104



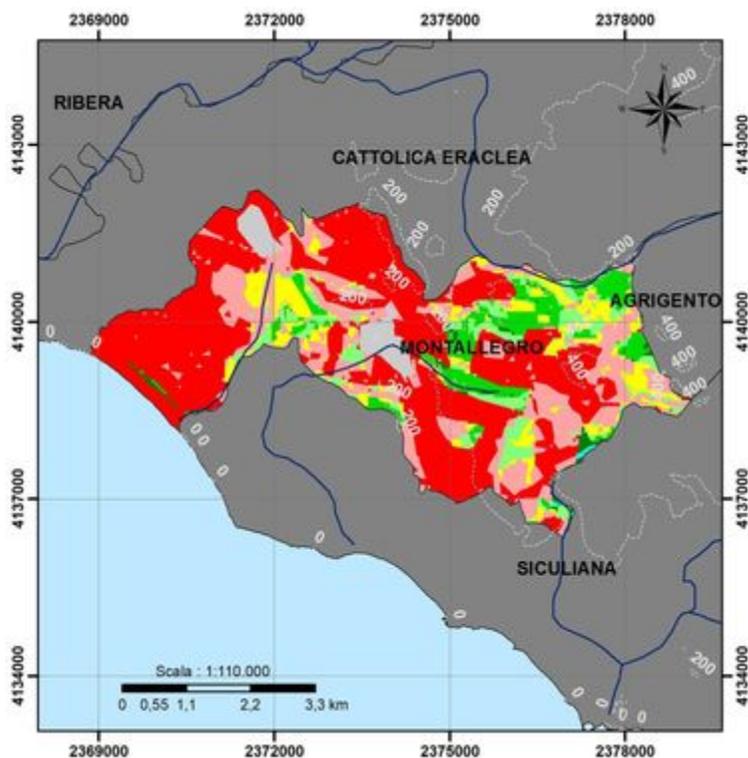
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Montallegro

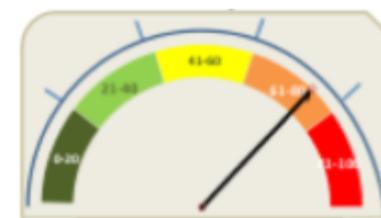
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,0	0,2	0,2	0,6	6,4	8,1	14,6	37,3	30,7
2000	2,6	0,0	0,0	0,0	6,8	3,3	3,5	19,2	64,6
2015	2,6	0,0	0,1	1,0	8,2	7,8	8,9	22,9	48,4



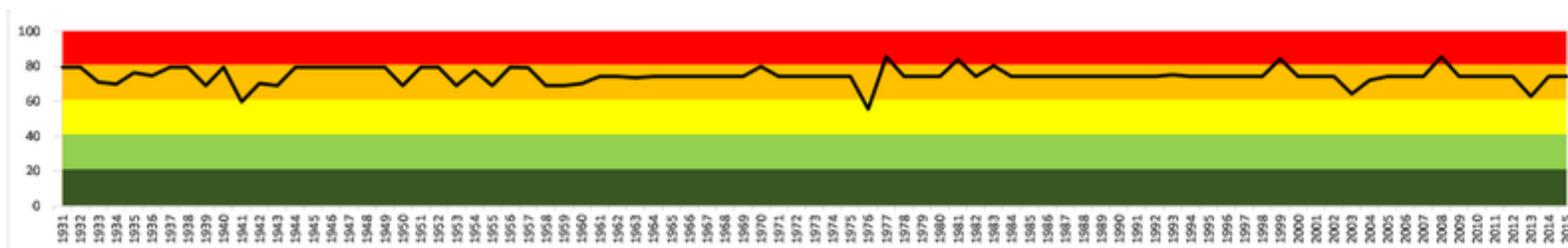
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



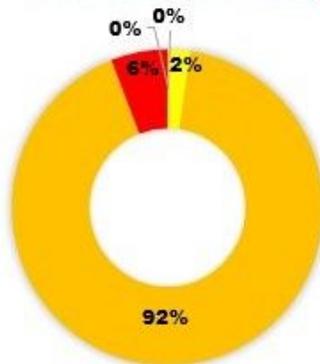
### Montallegro

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)

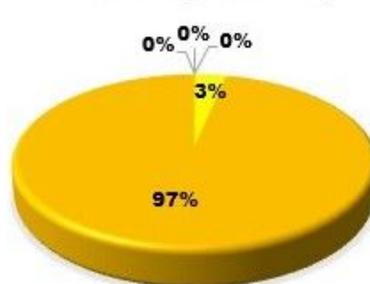


106

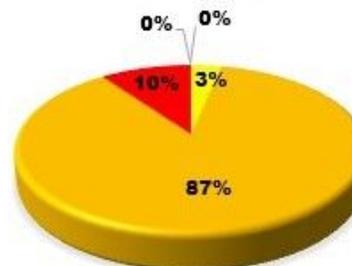
PERIODO (1931-2015)



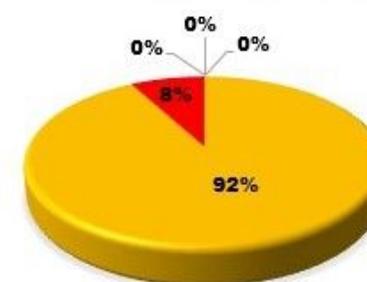
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



**Peggioramento trascurabile**





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

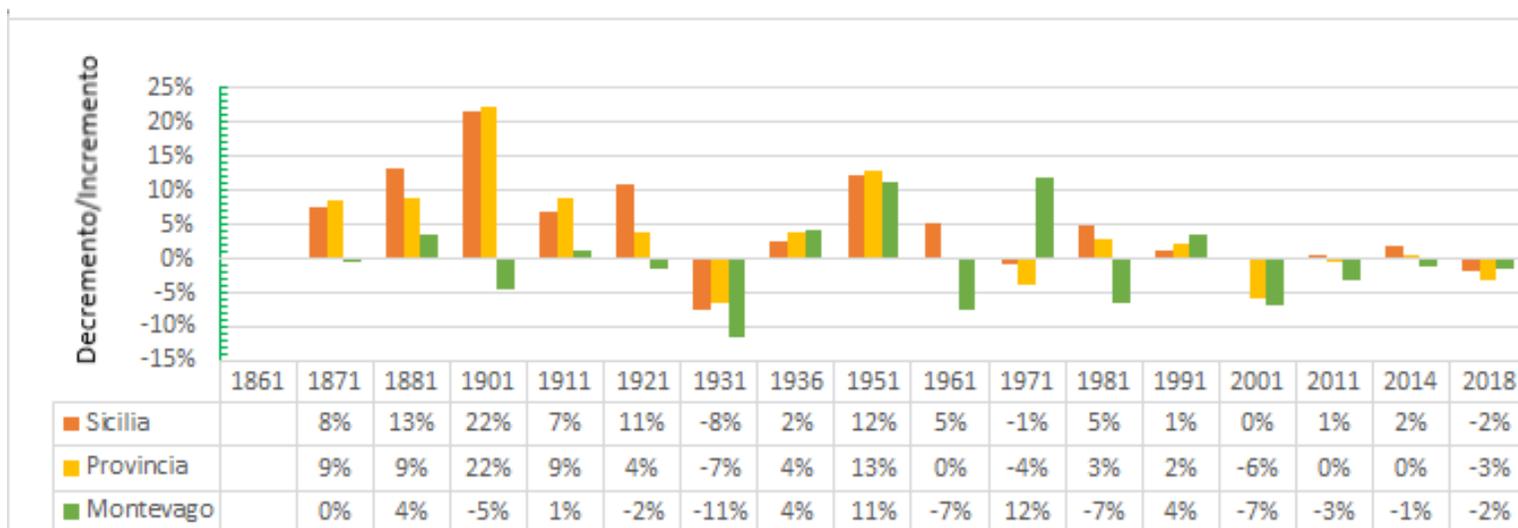
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Montevago



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
2929	32,91	89,64	1	C	380	MIN 43	MAX 414	37° 42' 11,88" N 12° 59' 12,12" E	
Codice Istat	084025	Codice catastale	F655	Prefisso	0925	Cap	92010	Unità agricole	Aziende agricole
								577	418





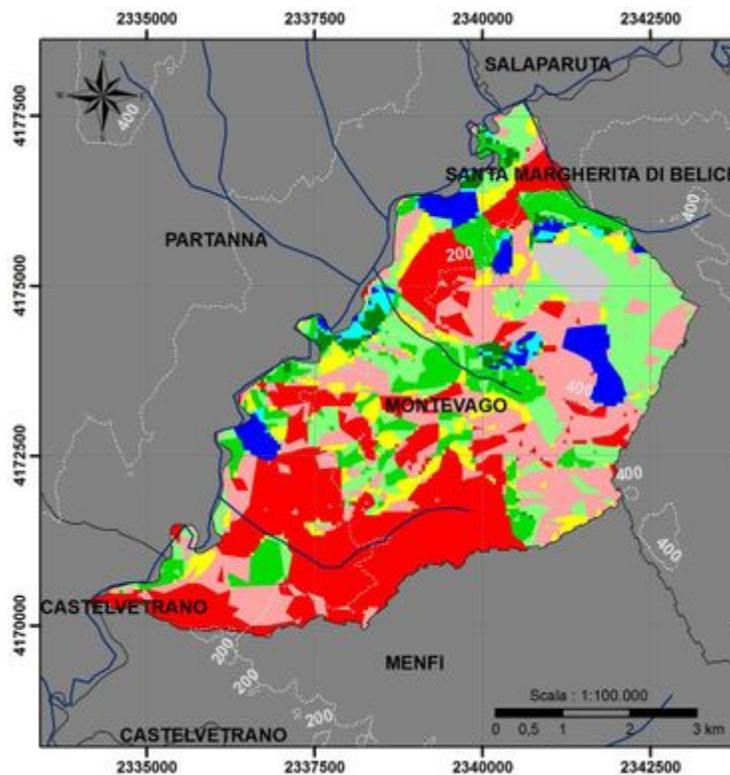
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

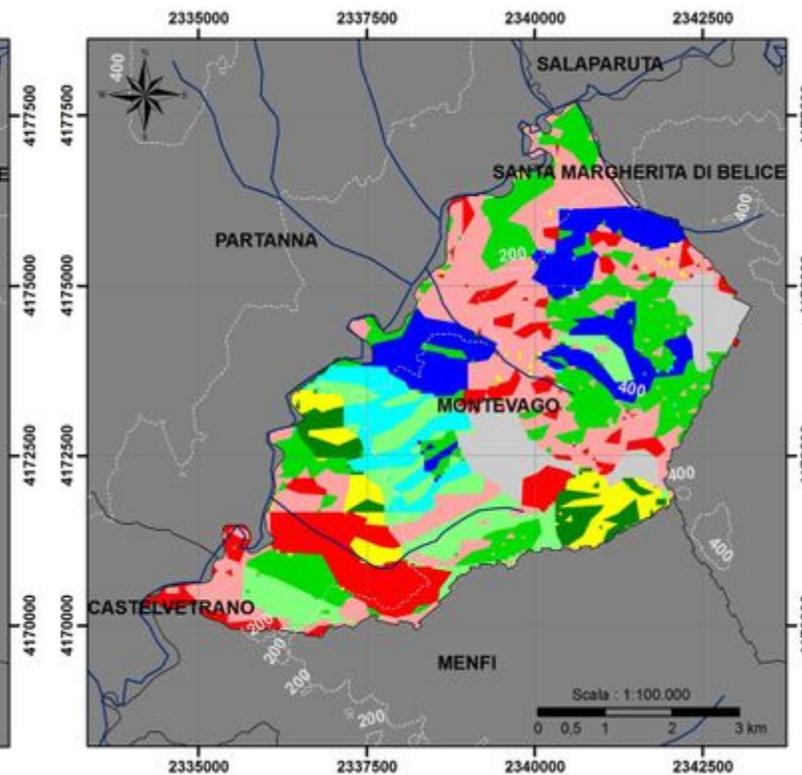


### Montevago

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



108



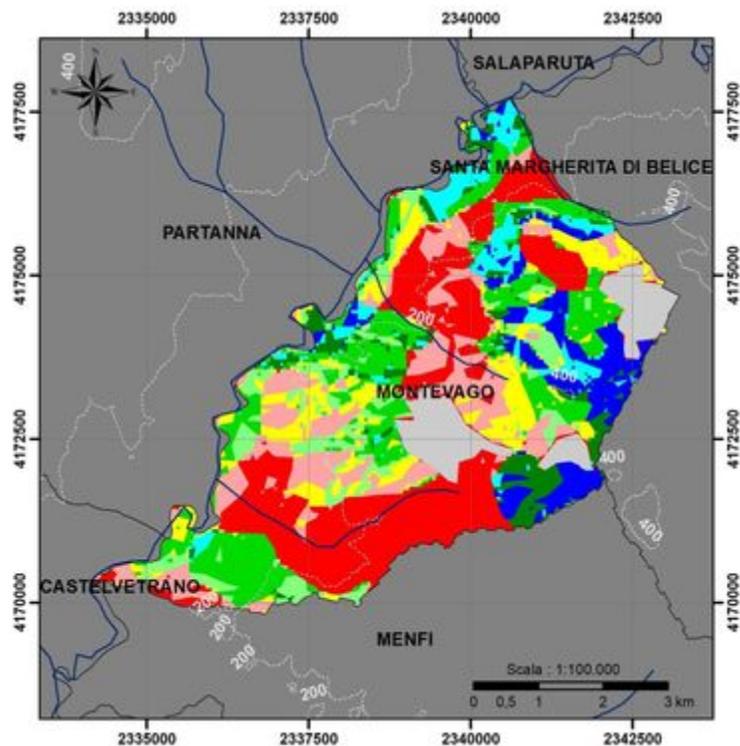
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Montevago

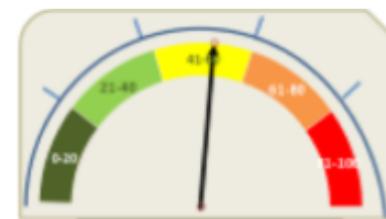
#### Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,9	4,6	1,5	1,8	10,5	16,5	7,3	24,2	31,5
2000	9,1	10,3	6,1	3,9	15,7	11,2	4,8	26,9	12,0
2015	9,1	7,2	5,5	5,7	15,4	7,9	9,8	14,1	25,2



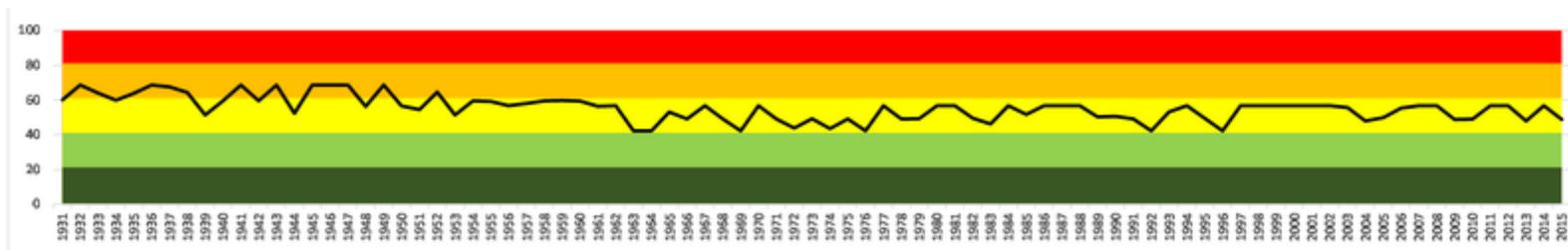
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



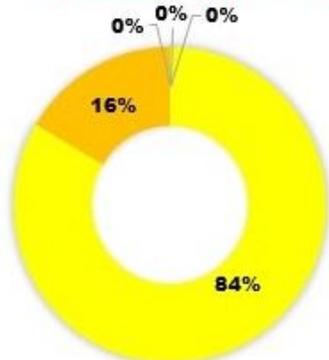
### Montevago

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)

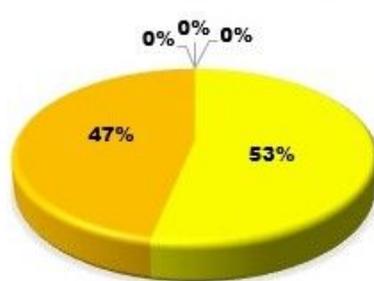


110

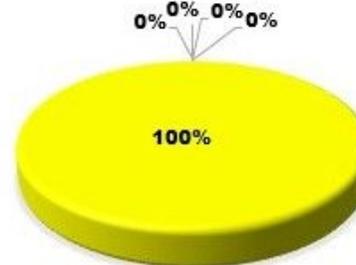
PERIODO (1931-2015)



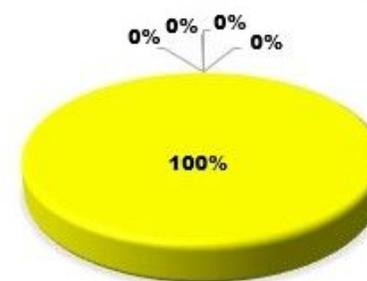
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



Miglioramento





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

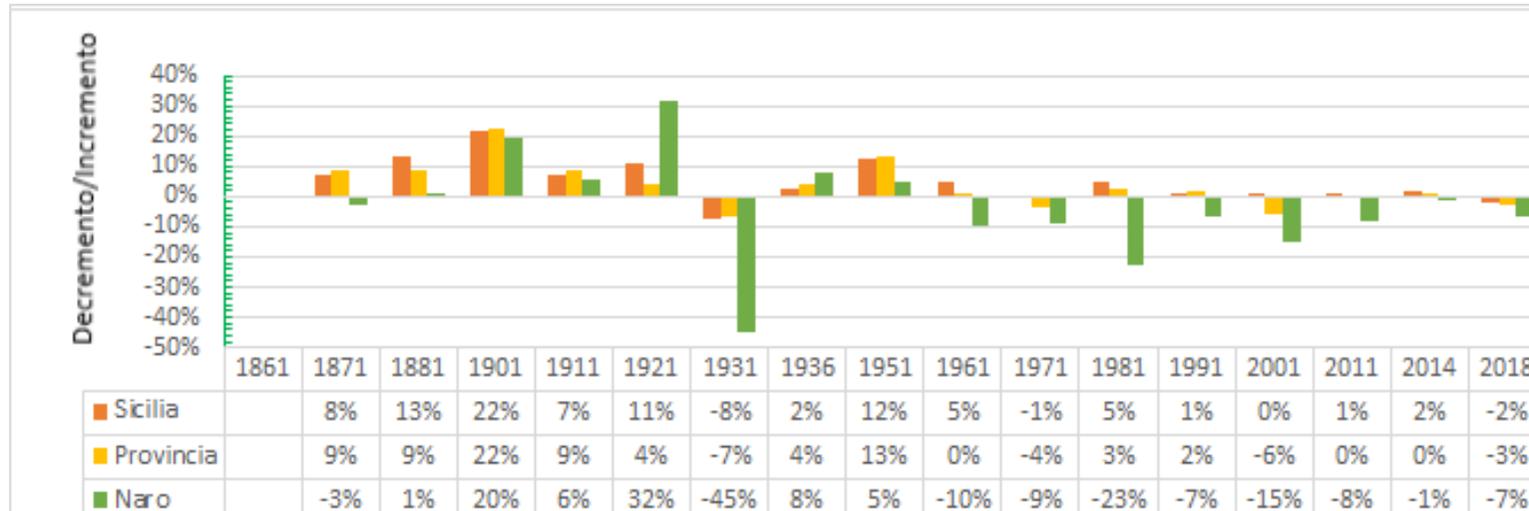
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Naro



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
7479	207,49	36,53	4	C	500	MIN 138	MAX 608	37° 17' 40,56" N 13° 47' 39,84" E	
Codice Istat	084026	Codice catastale	F845	Prefisso	0922	Cap	92028	Unità agricole	Aziende agricole
								2870	2357



111





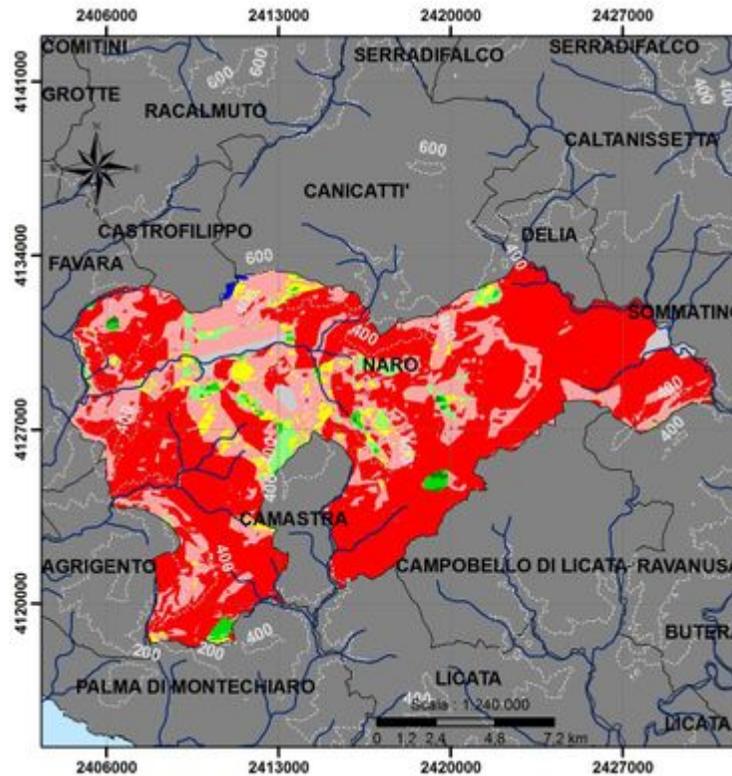
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

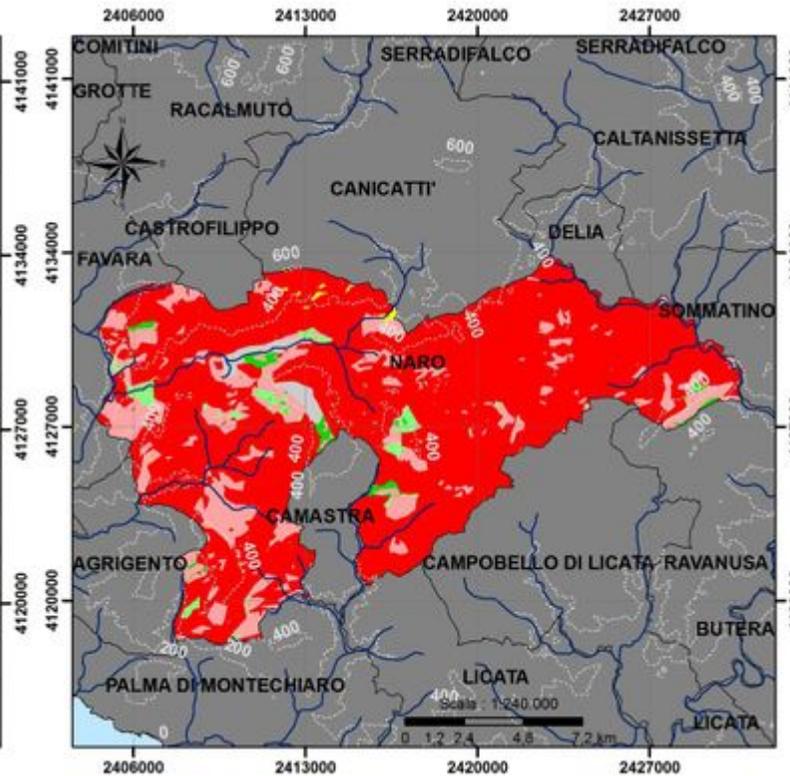


### Naro

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990





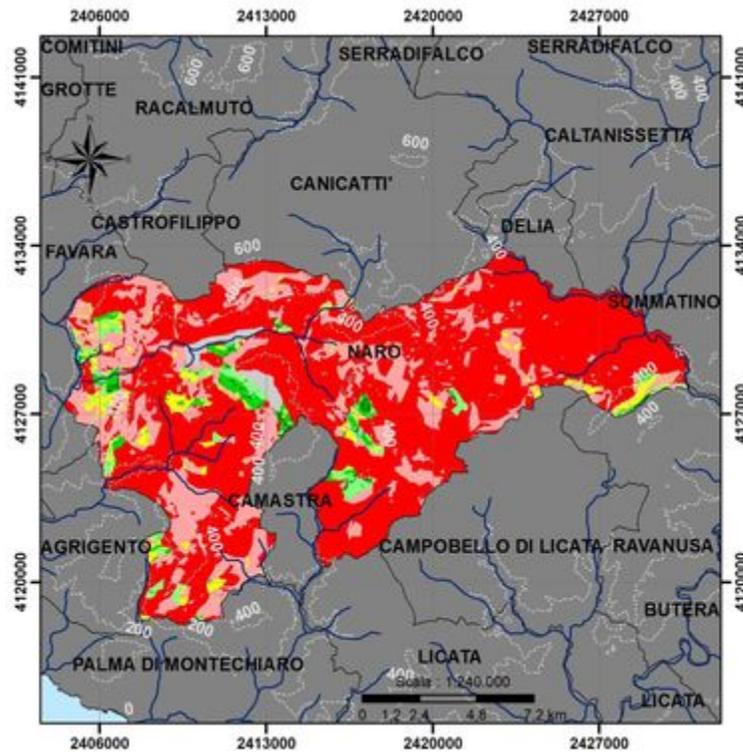
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

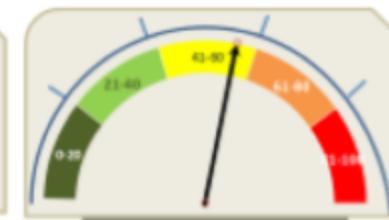


### Naro

#### Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,0	0,1	0,0	0,2	1,1	2,7	4,0	28,5	62,3
2000	1,3	0,0	0,0	0,0	0,7	1,3	0,6	14,9	81,2
2015	1,3	0,0	0,1	0,6	2,0	2,9	3,2	25,0	65,0



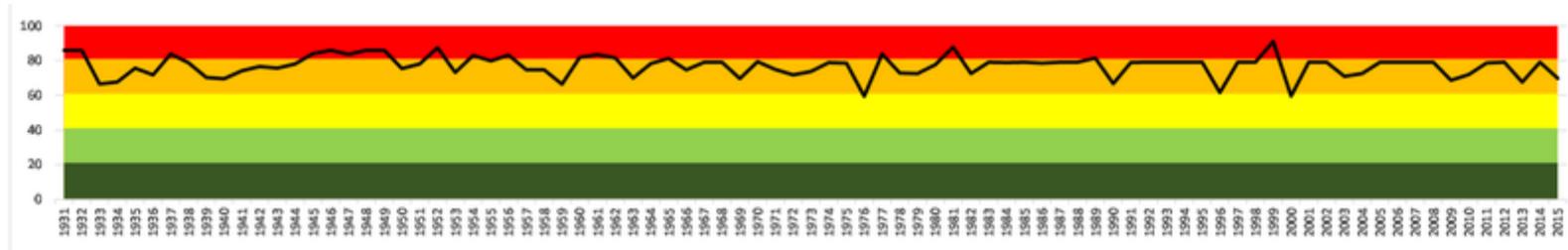
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



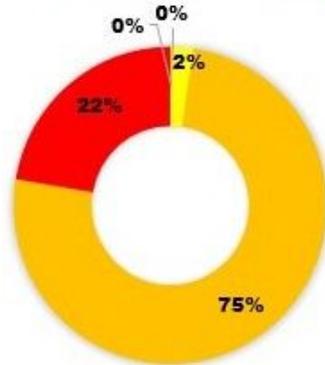
**Naro**

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



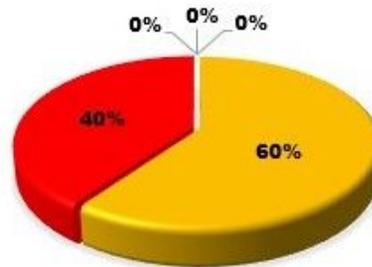
114

**PERIODO (1931-2015)**

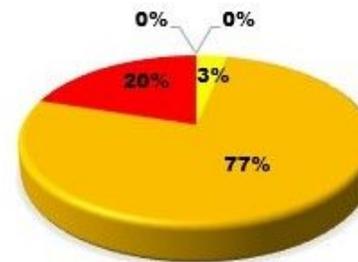


Miglioramento

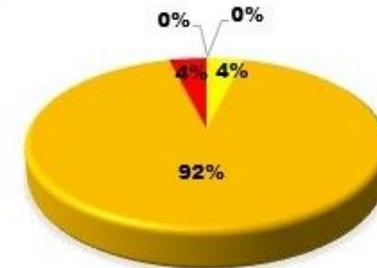
**PERIODO (1931-1960)**



**PERIODO (1961-1990)**



**PERIODO (1991-2015)**





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

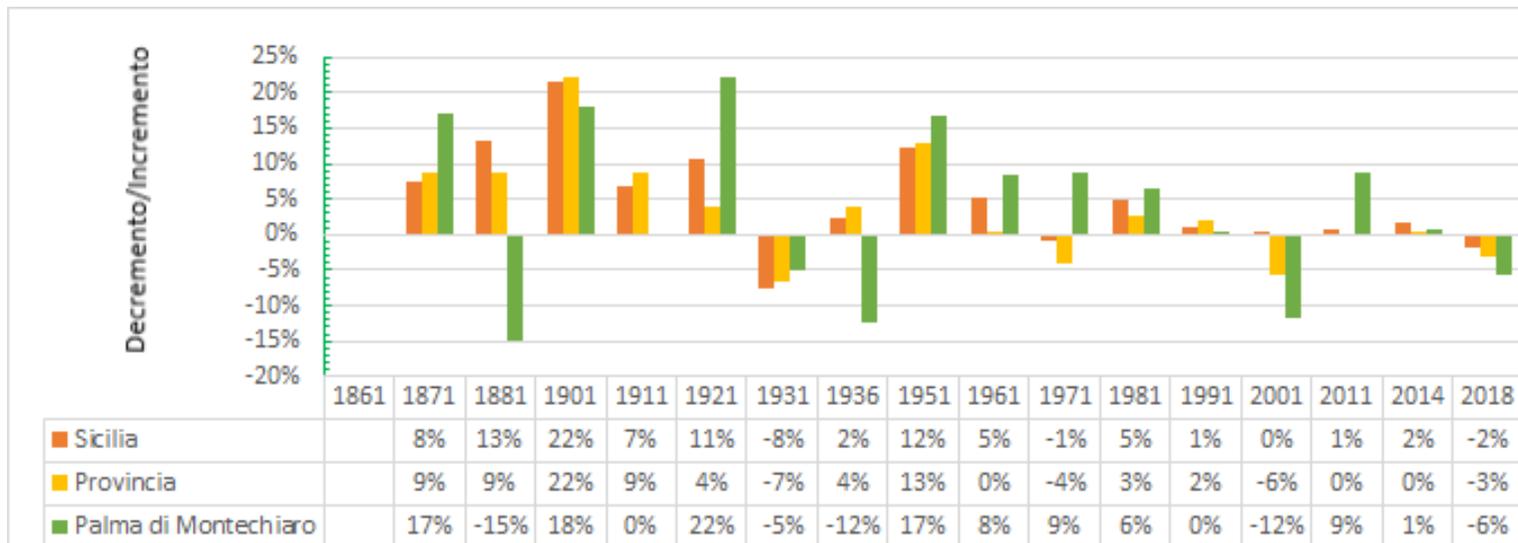
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Palma di Montechiaro



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
22503	77,06	294,08	4	B	MIN	MAX	37° 11' 37,32" N		
					155	0	428	13° 45' 56,88" E	
Codice Istat	084027	Codice catastale	G282	Prefisso	0922	Cap	92020	Unità agricole	Aziende agricole
								1202	1008



115





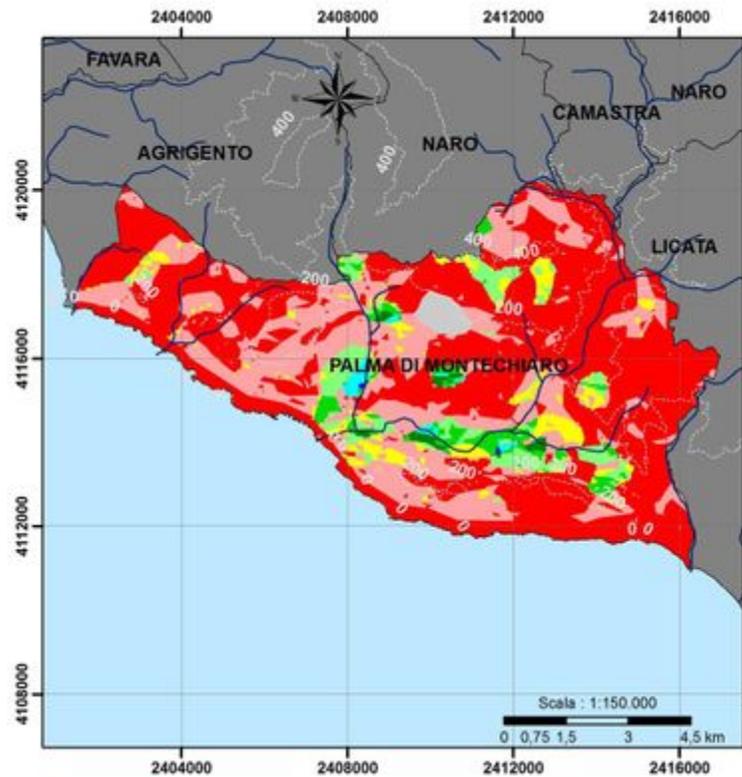
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

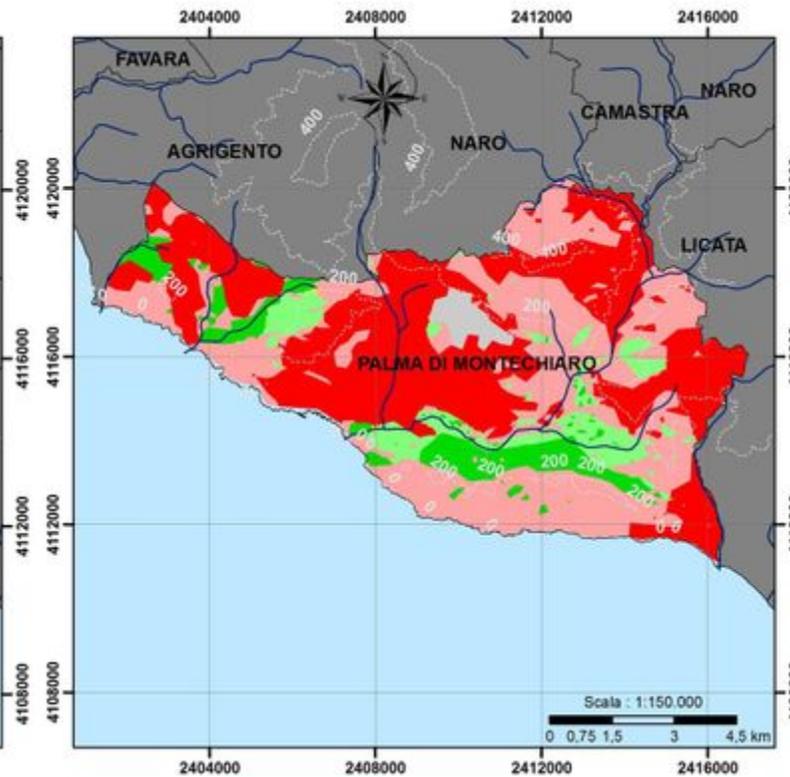


### *Palma di Montechiaro*

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



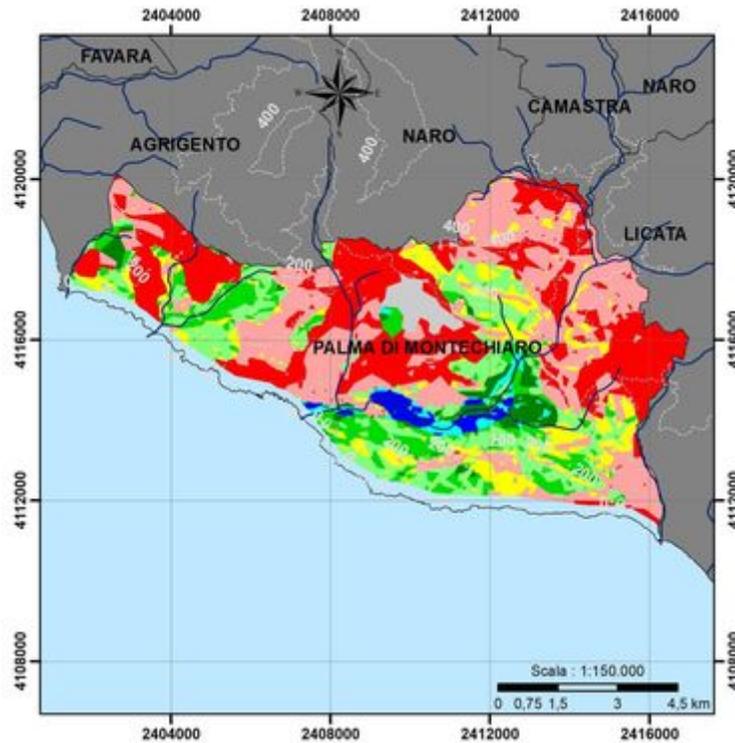
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

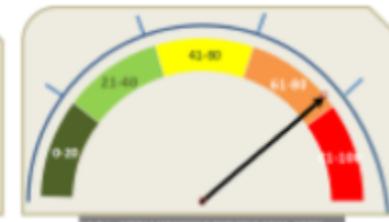


### Palma di Montechiaro

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,3	0,1	0,9	0,8	3,1	5,5	5,0	30,3	53,1
2000	5,8	0,0	0,0	0,0	7,8	7,6	1,2	35,8	41,7
2015	5,8	1,7	1,4	3,2	8,4	13,7	9,1	29,0	27,8



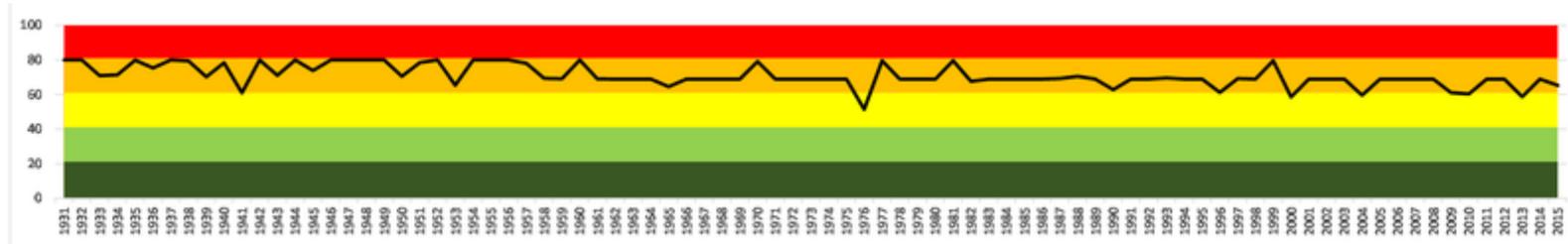
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



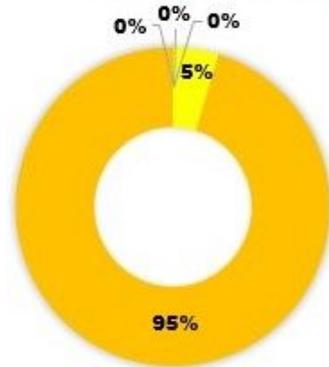
### Palma di Montechiaro

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



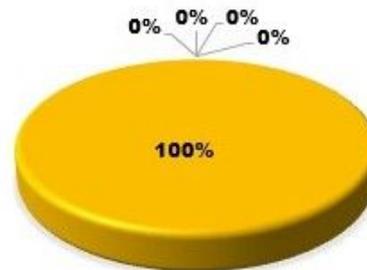
118

PERIODO (1931-2015)

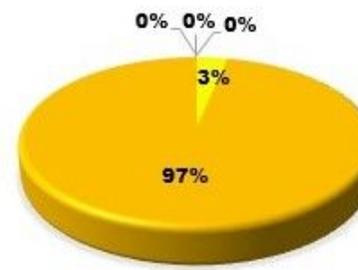


Miglioramento trascurabile

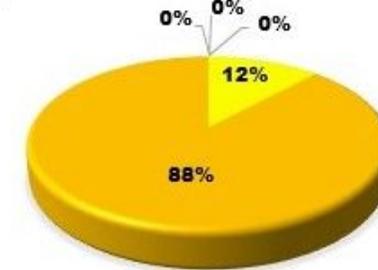
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

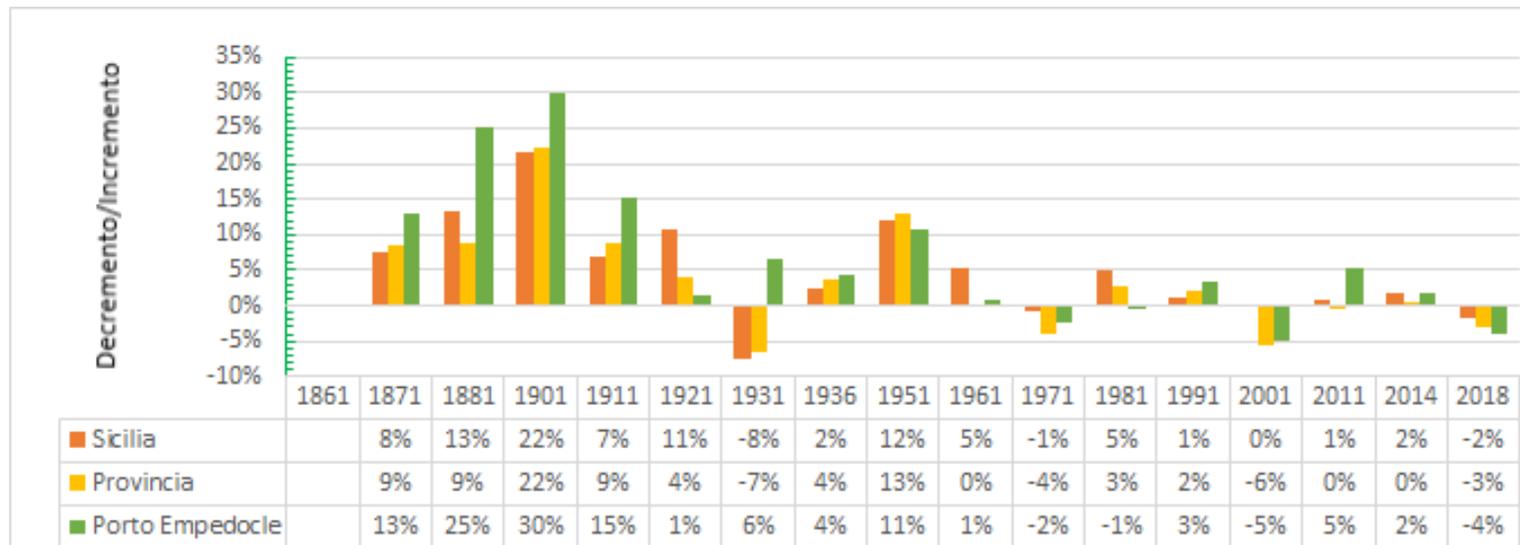
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Porto Empedocle



Residenti al 31/12/2018 16513	Superficie km <sup>2</sup> 25,23	Densità ab/km <sup>2</sup> 662,06	Zona sismica 2	Zona climatica A	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 17' 40,20" N 13° 31' 37,92" E	
					2	MIN 0	MAX 348	Unità agricole 213	Aziende agricole 147
Codice Istat	084028	Codice catastale	F299	Prefisso	0922	Cap	92014		



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

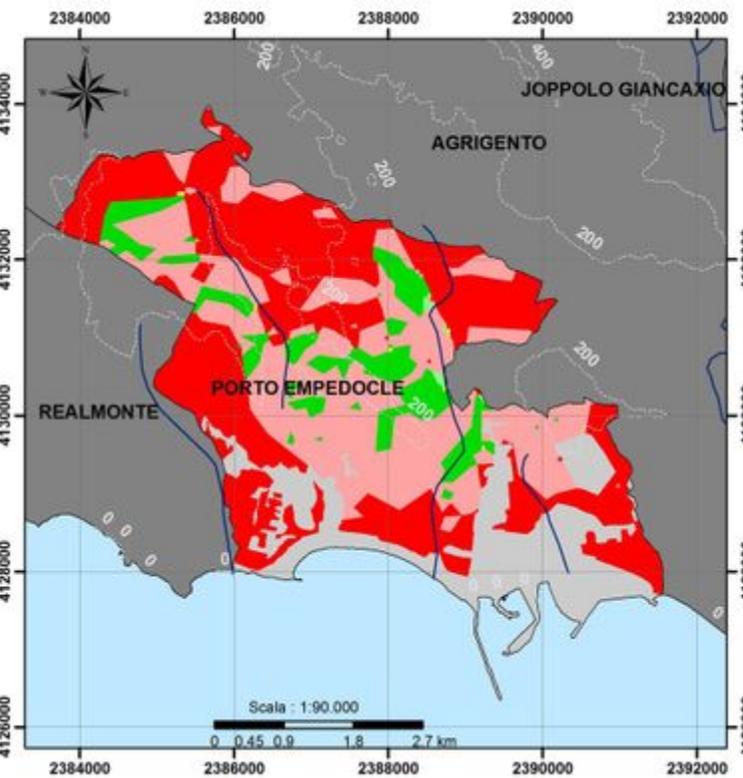
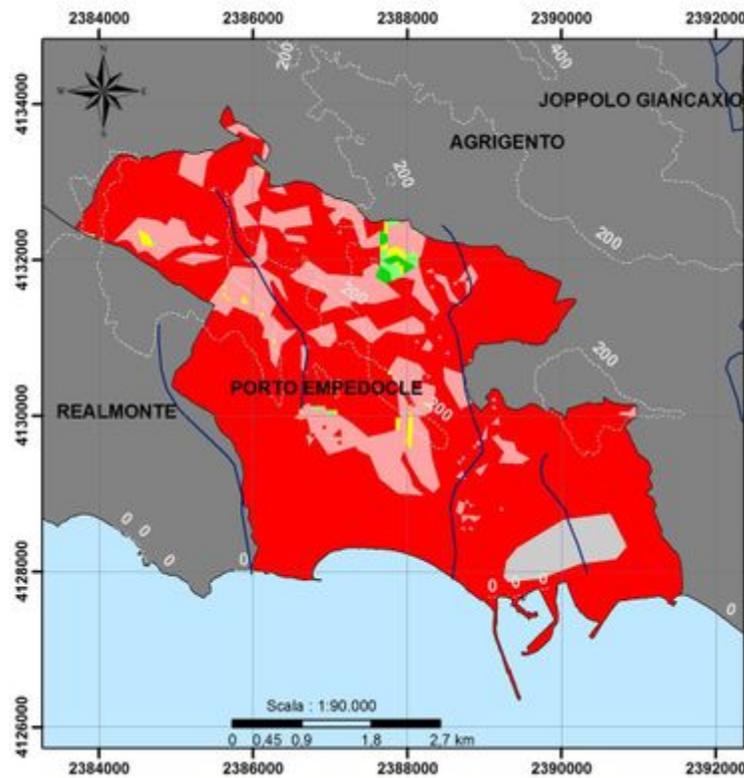
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Porto Empedocle

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990





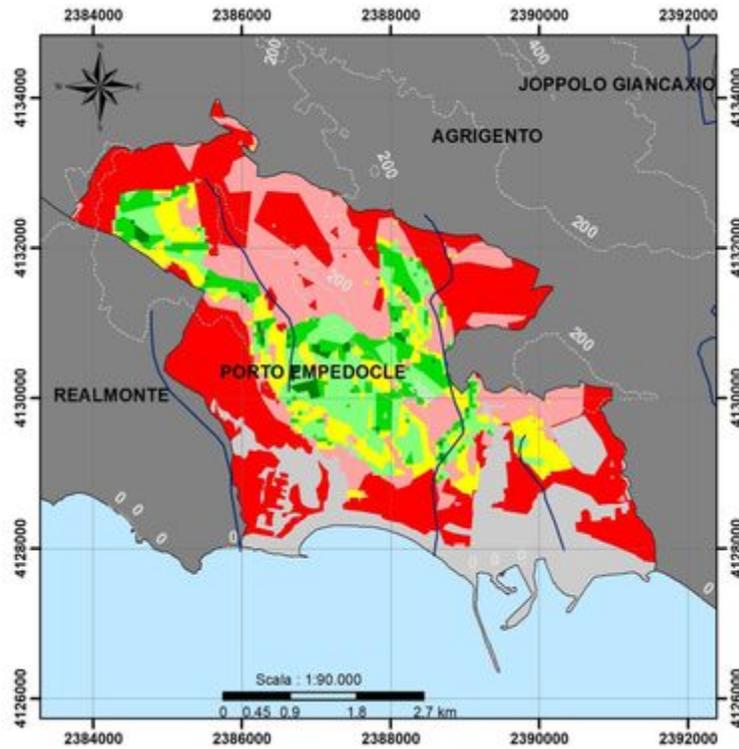
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Porto Empedocle

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	3,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,6	18,4	76,7
2000	16,9	0,0	0,0	0,0	8,3	0,4	0,8	32,3	41,3
2015	16,9	0,0	0,0	0,8	5,3	9,1	8,4	19,8	39,7

121



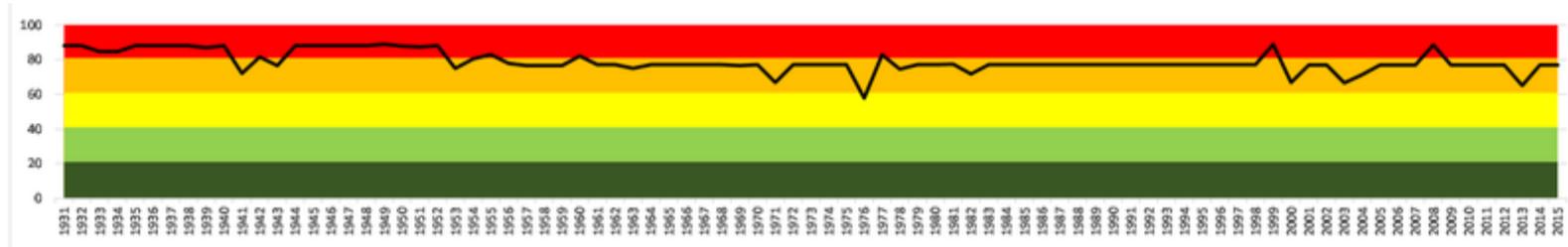
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



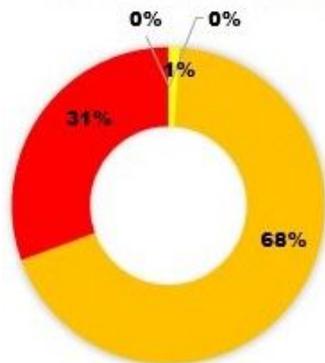
### Porto Empedocle

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



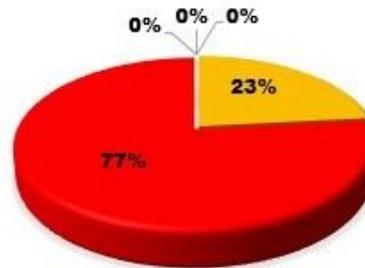
122

PERIODO (1931-2015)

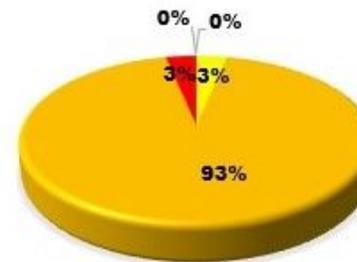


Miglioramento significativo

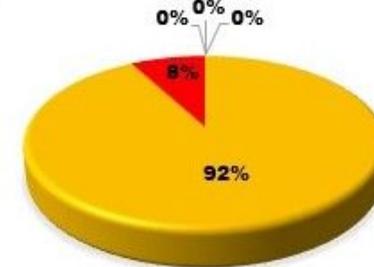
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

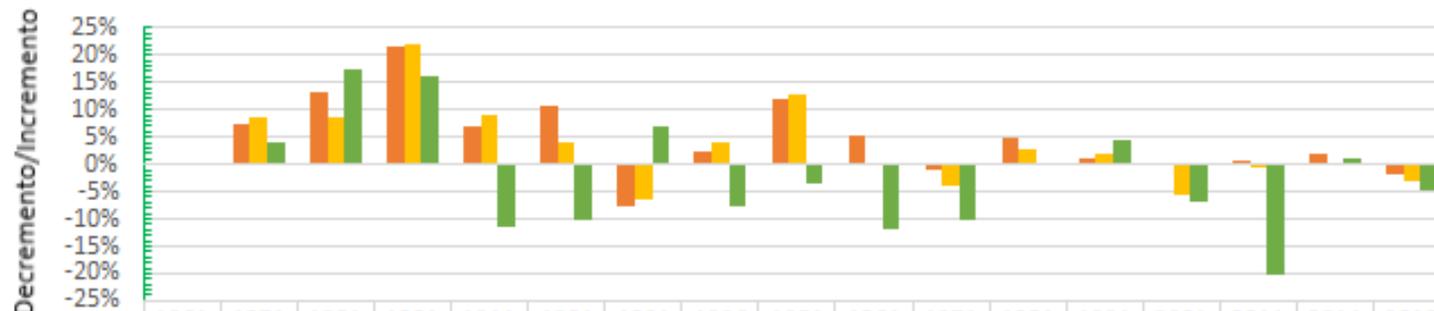
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Racalmuto



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX	37° 24' 29,52" N	13° 44' 4,56" E	
8068	68,1	119,75	4	C	445	246	721	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084029	Codice catastale	H148	Prefisso	0922	Cap	92020	1123	995



123





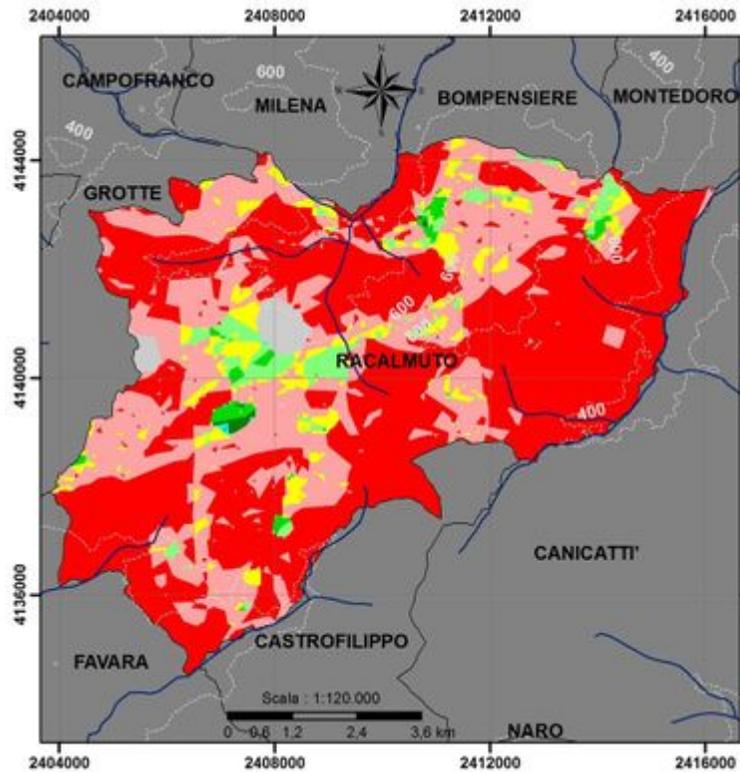
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

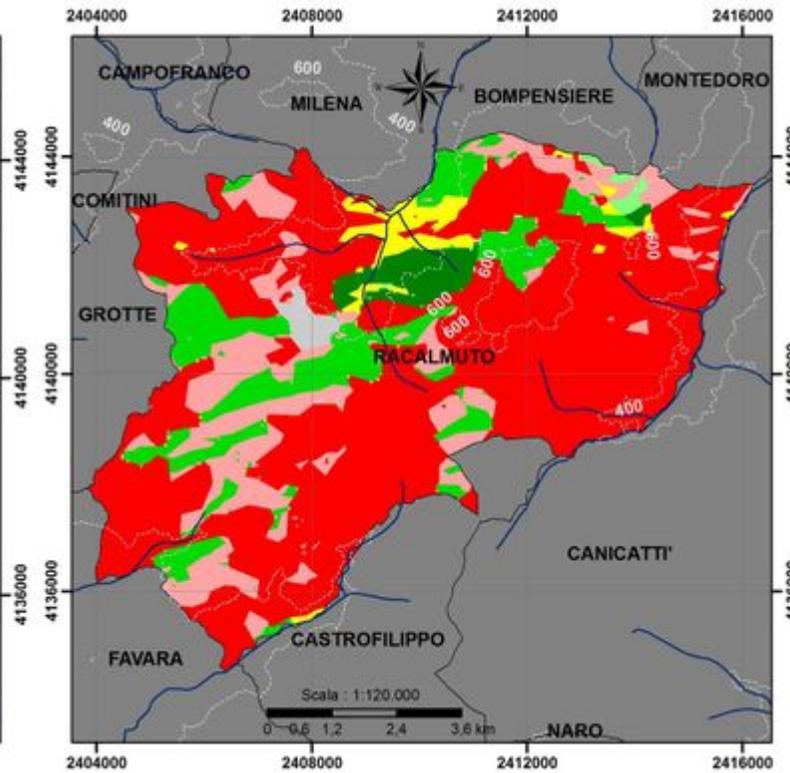


### Racalmuto

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



124



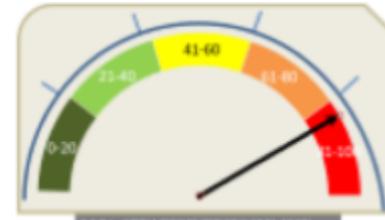
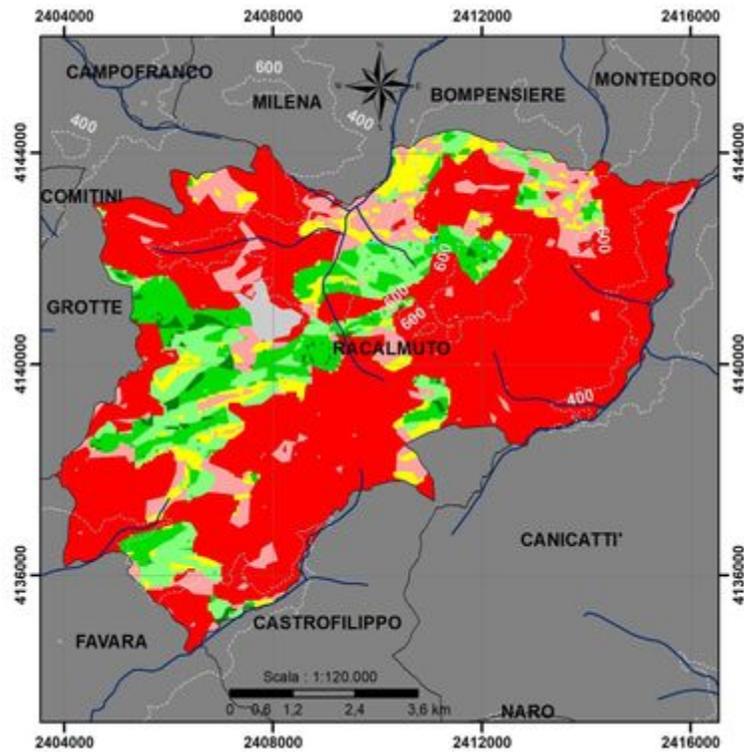
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

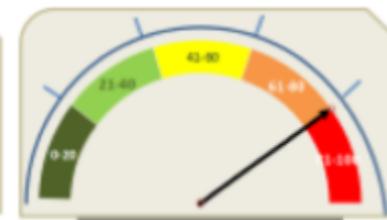


### Racalmuto

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

125

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,6	0,0	0,0	0,2	1,1	3,5	5,6	31,6	56,3
2000	1,6	0,0	0,0	2,6	11,0	1,9	3,1	16,7	63,1
2015	1,6	0,0	0,0	1,1	8,5	9,0	5,7	11,2	62,9



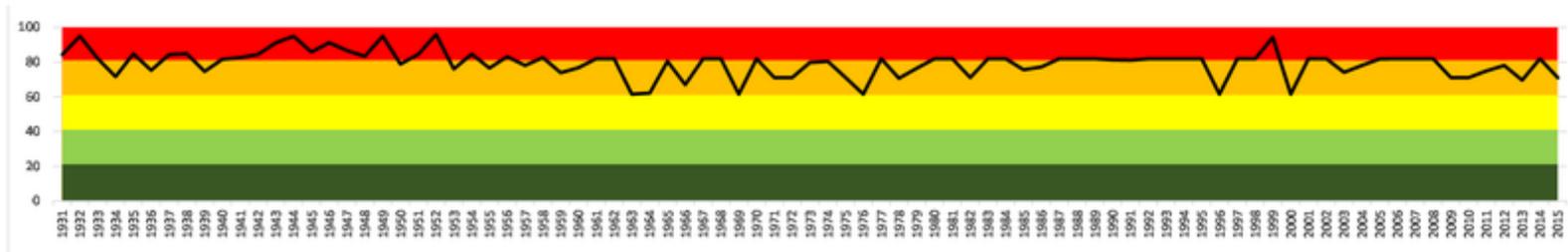
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



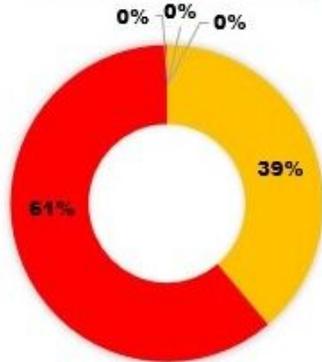
### Racalmuto

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



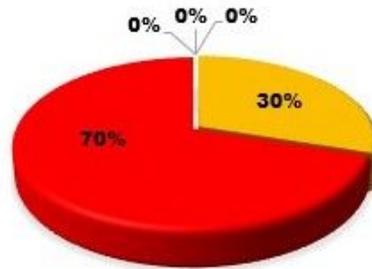
126

PERIODO (1931-2015)

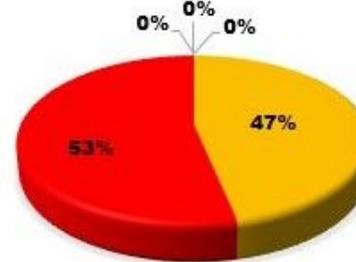


Miglioramento trascurabile

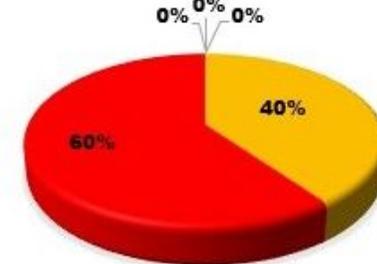
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

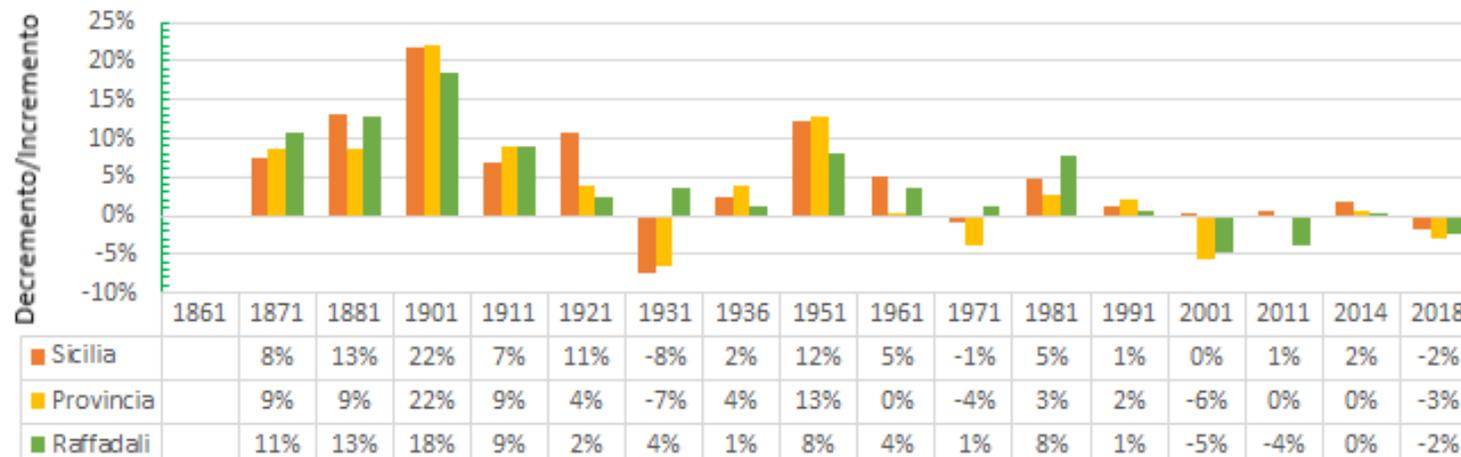
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Raffadali



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MN	MAX		37° 24' 16,92" N	13° 32' 2,04" E
12579	22,3	567,29	2	C	420	146	600	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084030	Codice catastale	H159	Prefisso	0922	Cap	92015	590	387



127





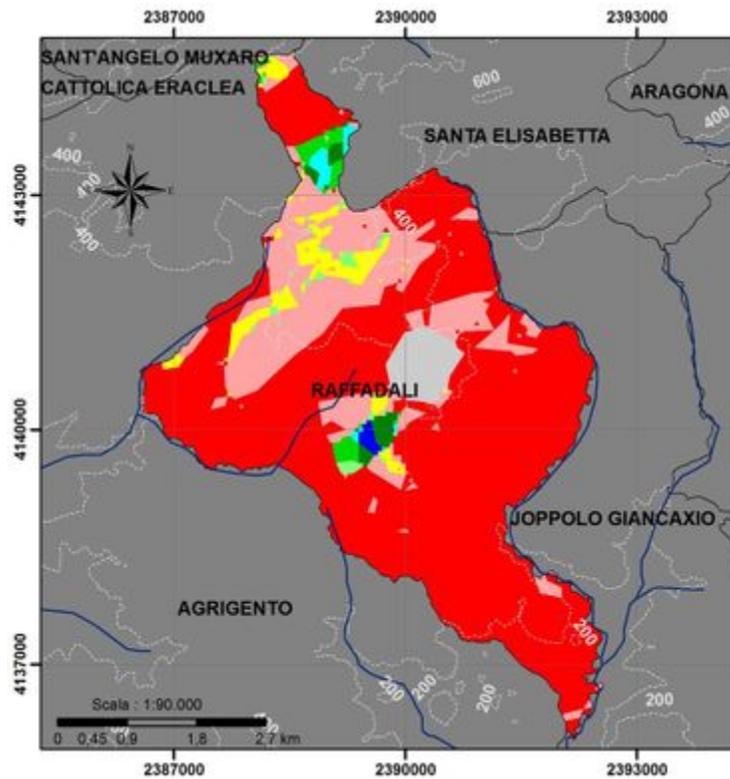
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

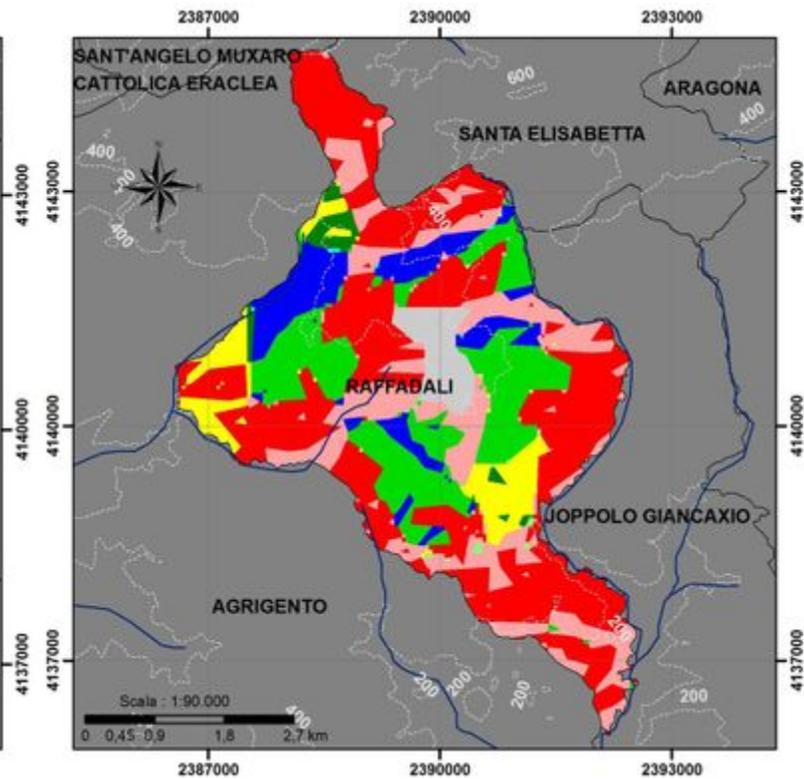


### Raffadali

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990





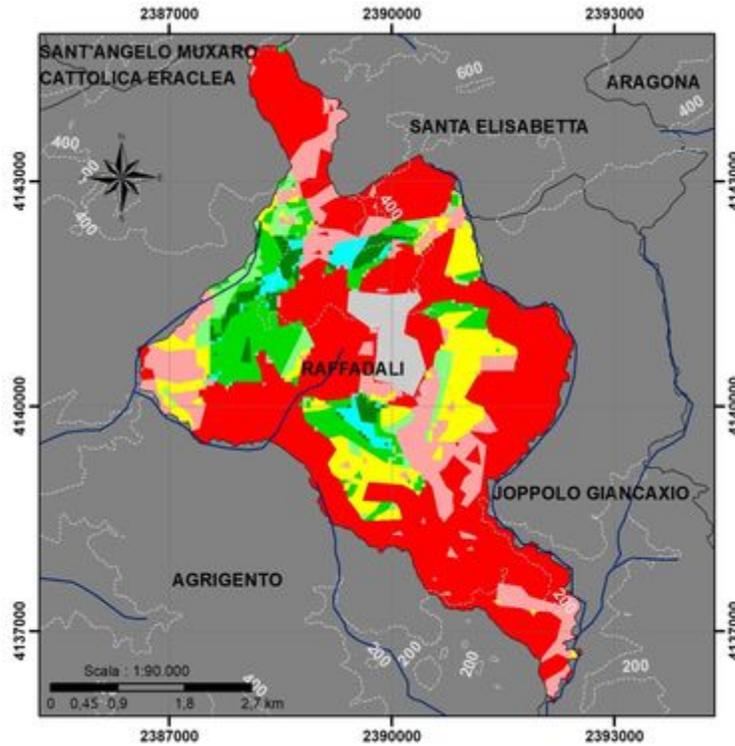
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

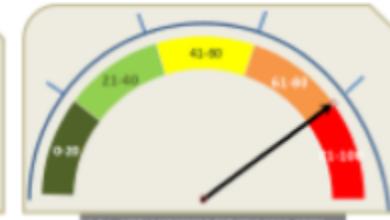


### Raffadali

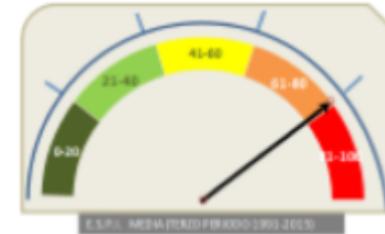
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	3,1	0,3	0,7	1,0	1,3	0,8	3,8	19,2	69,7
2000	6,6	7,3	0,5	1,5	17,2	3,9	6,4	18,2	38,5
2015	6,6	0,0	1,9	2,5	8,9	3,9	9,7	14,4	52,0



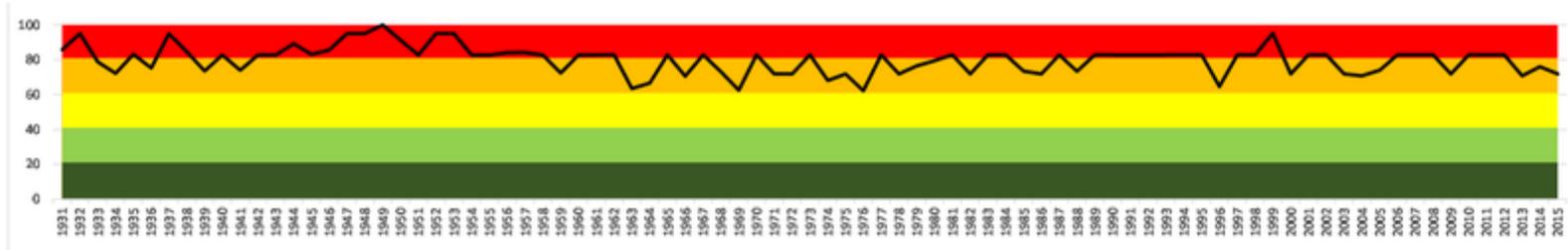
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



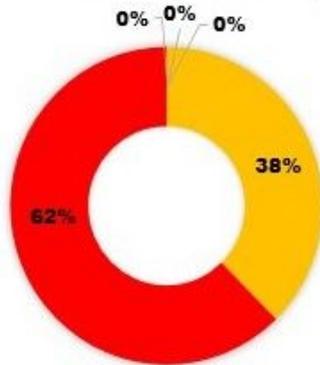
### Raffadali

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



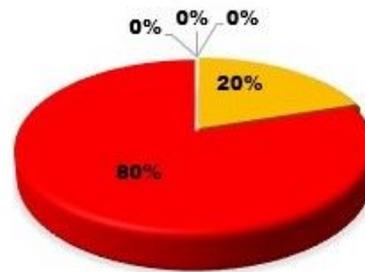
130

PERIODO (1931-2015)

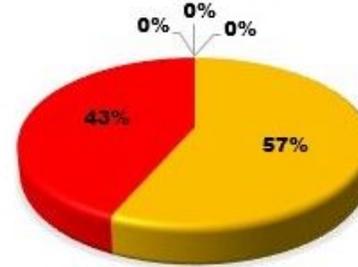


Miglioramento trascurabile

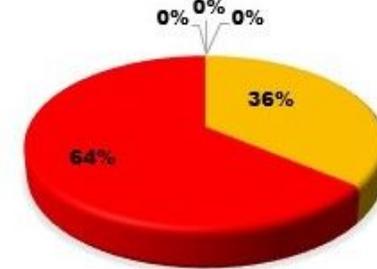
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

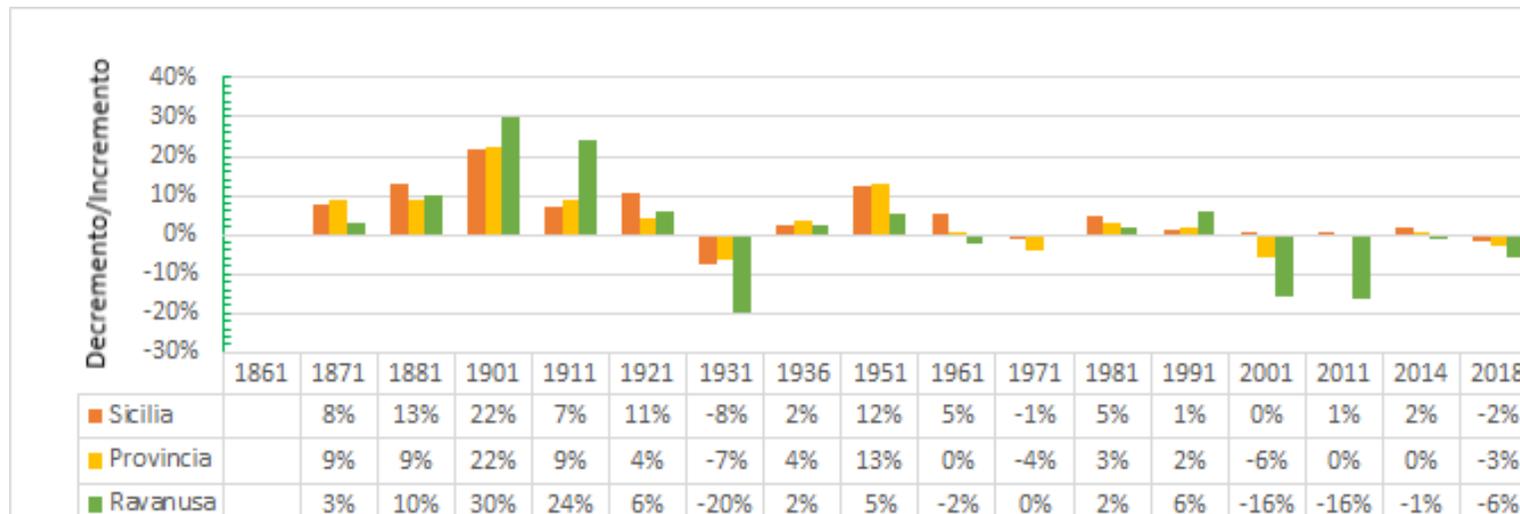
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Ravanusa



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
11327	49,5	231,73	4	C	320	MIN 44	MAX 419	37° 16' 408" N 13° 58' 11,28" E	
Codice Istat	084031	Codice catastale	H194	Prefisso	0922	Cap	92029	Unità agricole	Aziende agricole
								725	548



131





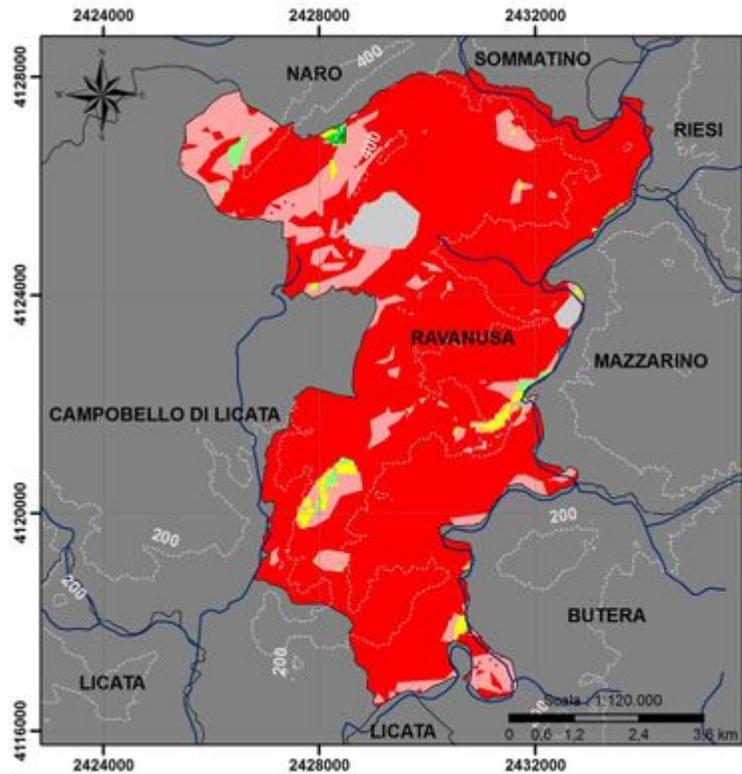
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

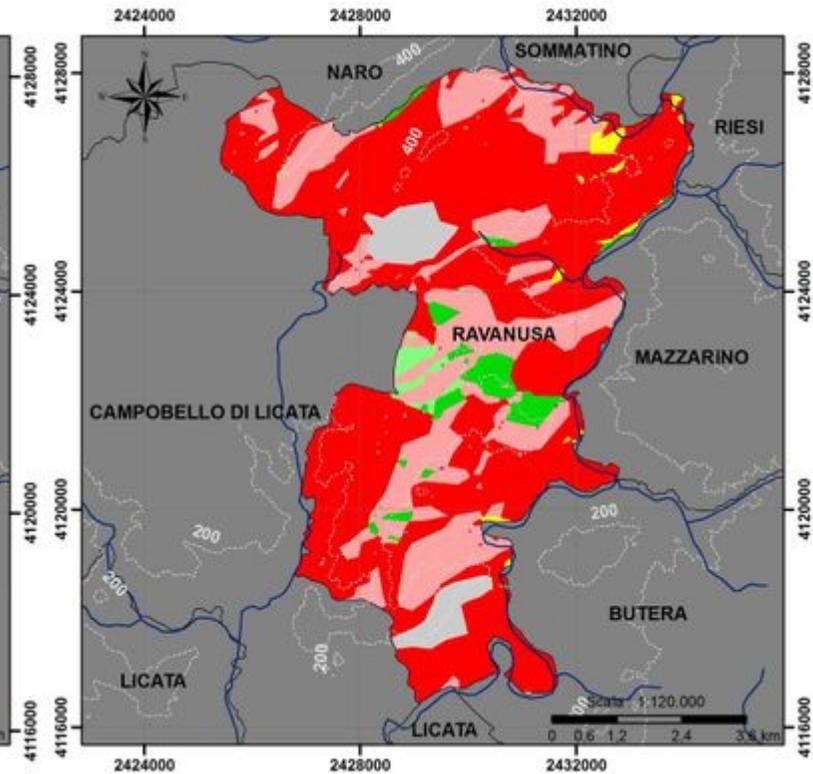


### Ravanusa

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



132



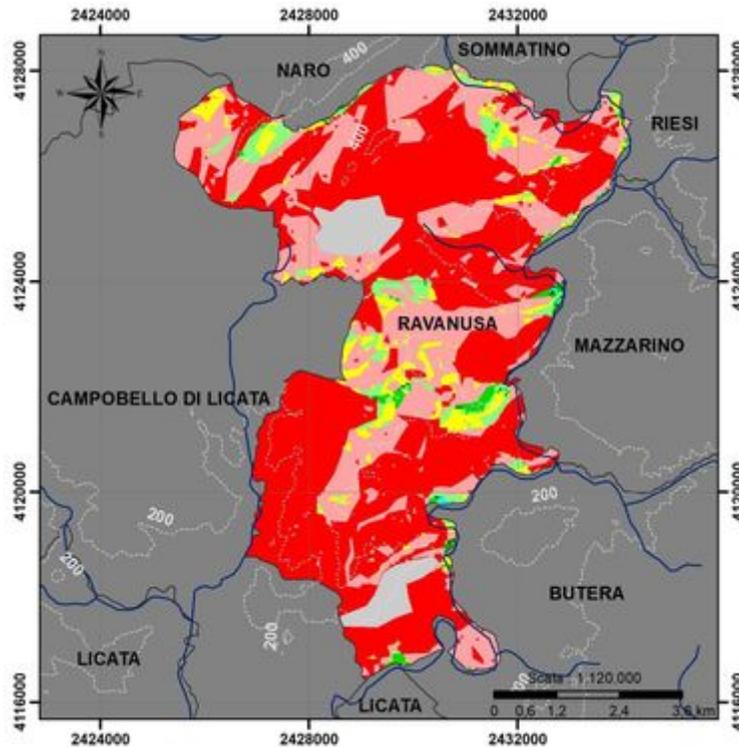
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

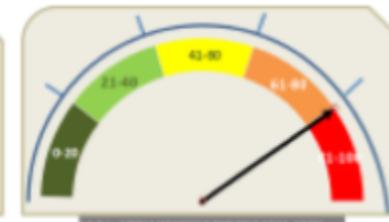


### Ravanusa

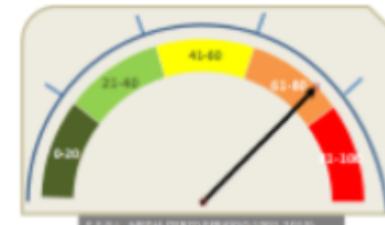
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,1	11,2	84,6
2000	9,4	0,0	0,0	0,0	3,2	1,1	1,5	22,5	62,4
2015	9,4	0,0	0,1	0,2	1,0	3,5	4,3	27,8	53,8



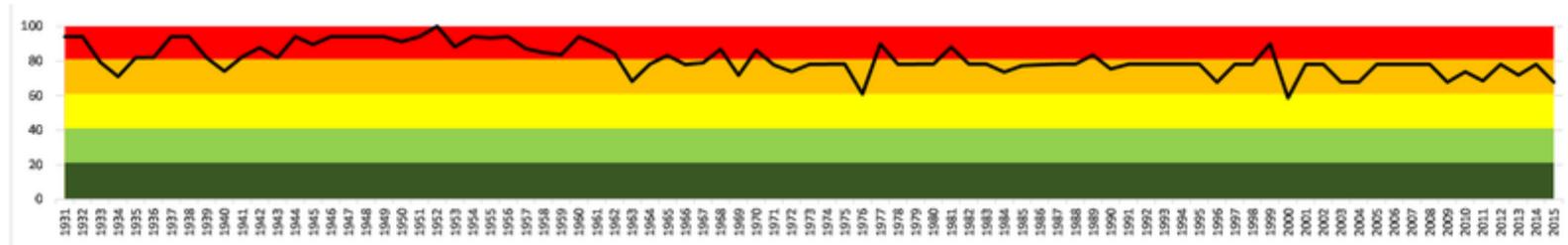
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



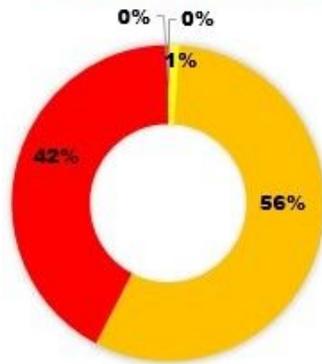
### Ravanusa

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



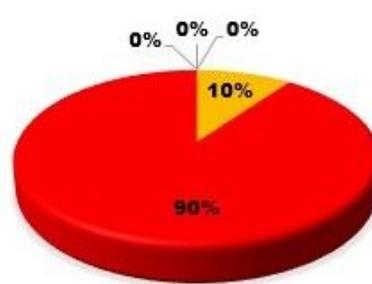
134

PERIODO (1931-2015)

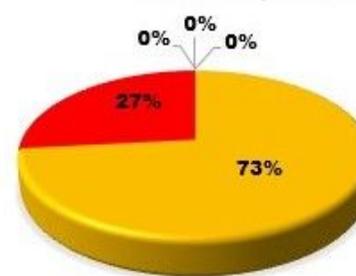


Miglioramento  
significativo

PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

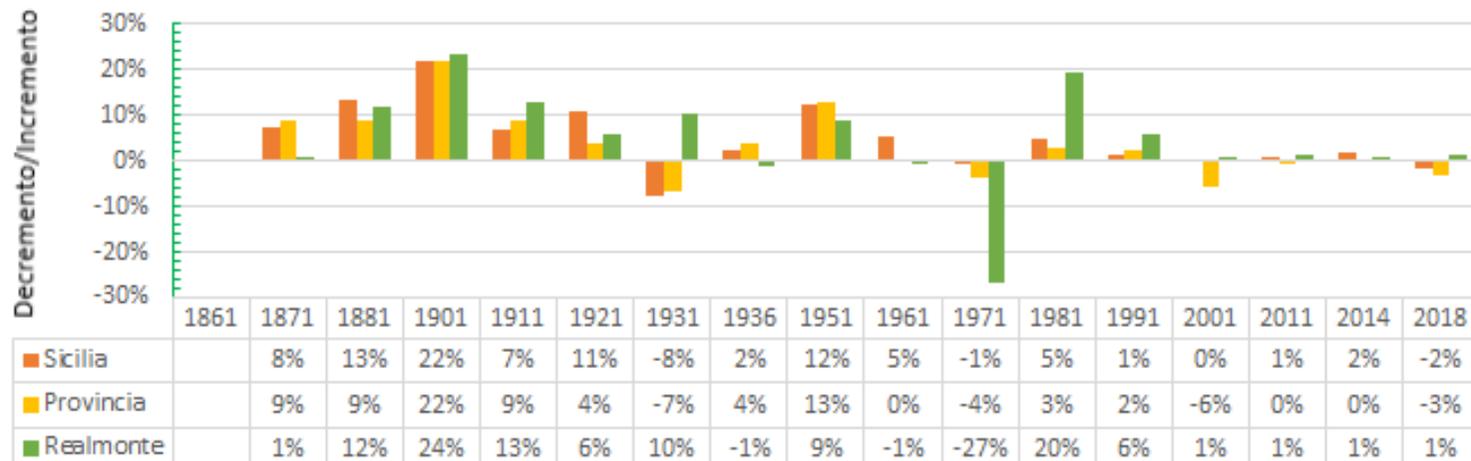
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Realmonte



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
4574	20,37	222,88	2	B	MIN	0	MAX	37° 18' 36,72" N	13° 27' 45,72" E
Codice Istat	084032	Codice catastale	H205	Prefisso	0922	Cap	92010	Unità agricole	Aziende agricole
								191	143





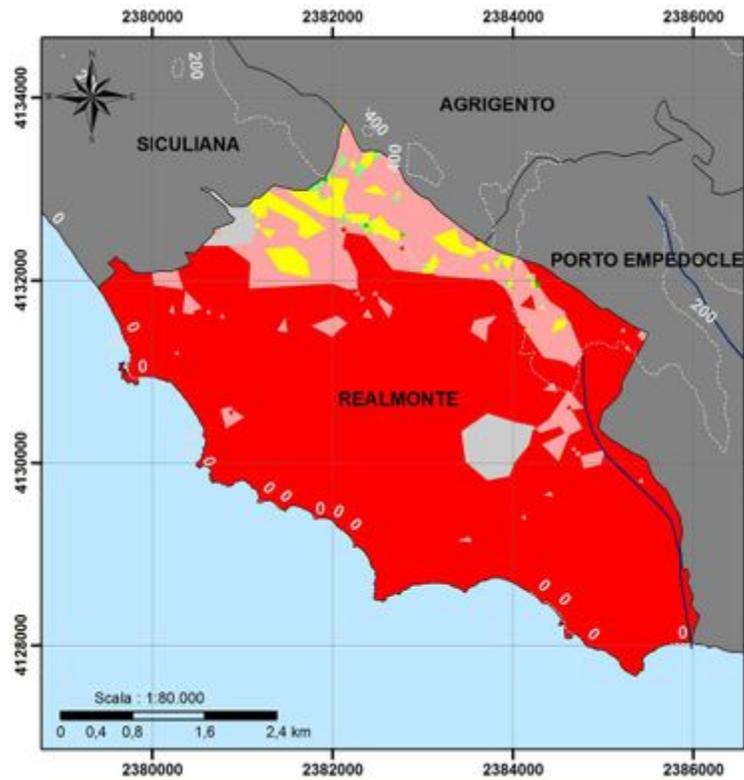
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

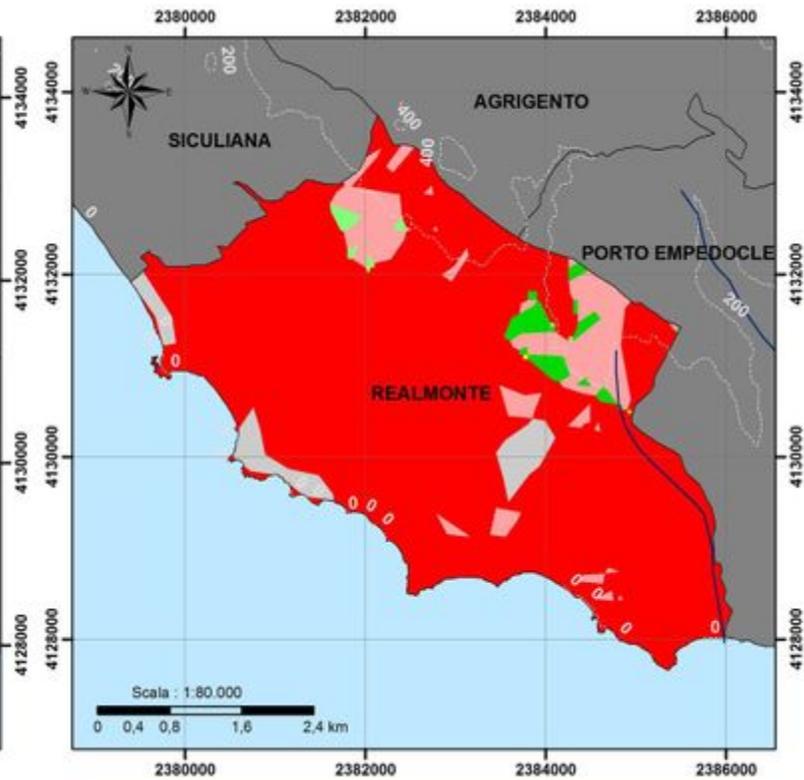


### Realmonte

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



136



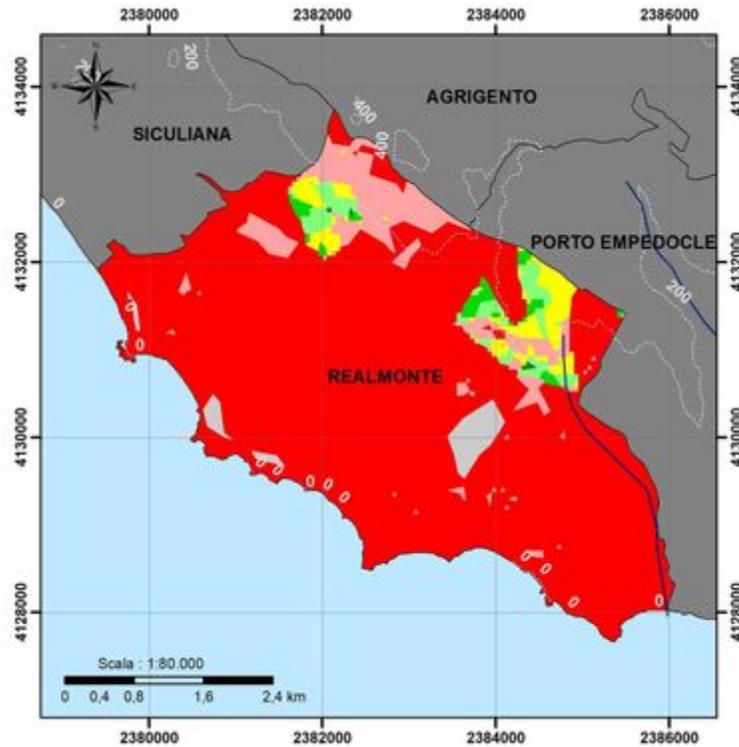
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Realmonte

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

137

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	3,4	15,0	78,2
2000	10,9	0,0	0,0	0,0	1,4	0,4	0,1	7,5	79,7
2015	10,9	0,0	0,0	0,1	1,1	2,5	3,2	7,5	74,8



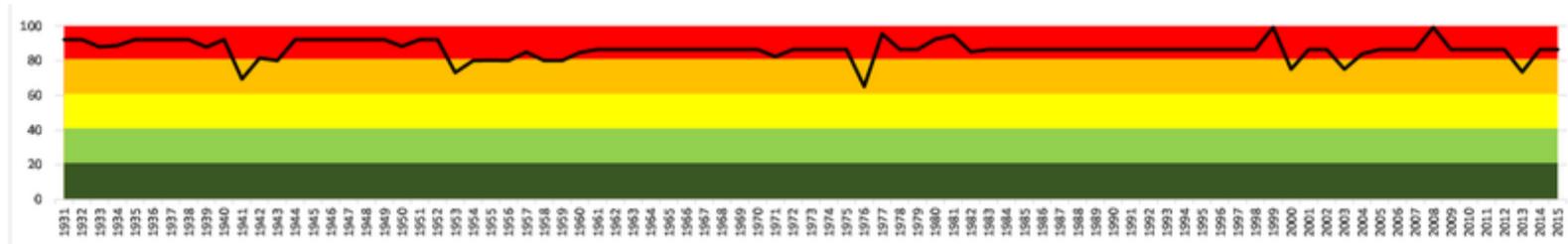
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

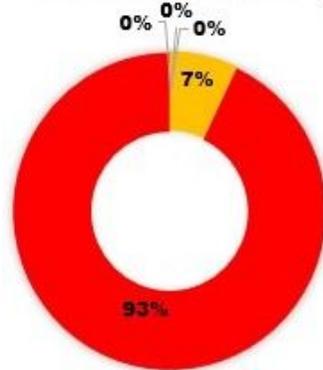


### Realmonte

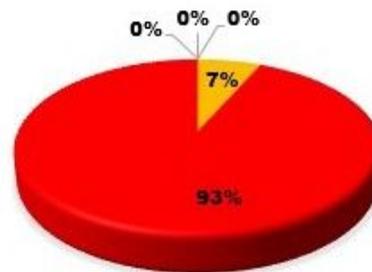
### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



PERIODO (1931-2015)



PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



Miglioramento trascurabile





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

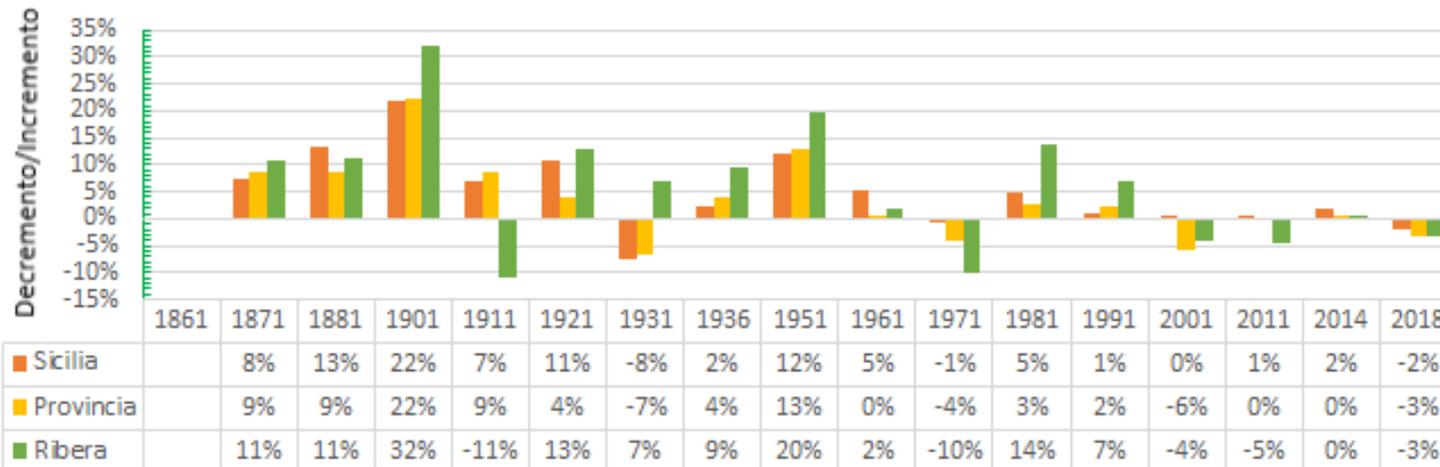
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Ribera



Residenti al 31/12/2018 18711	Superficie km <sup>2</sup> 118,52	Densità ab/km <sup>2</sup> 158,89	Zona sismica 2	Zona climatica C	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN 223	MAX 434	0	37° 29' 58,20" N 13° 15' 54" E	
Codice Istat	084033	Codice catastale	H269	Prefisso	0925	Cap	92016	Unità agricole 2263	Aziende agricole 1963



139





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

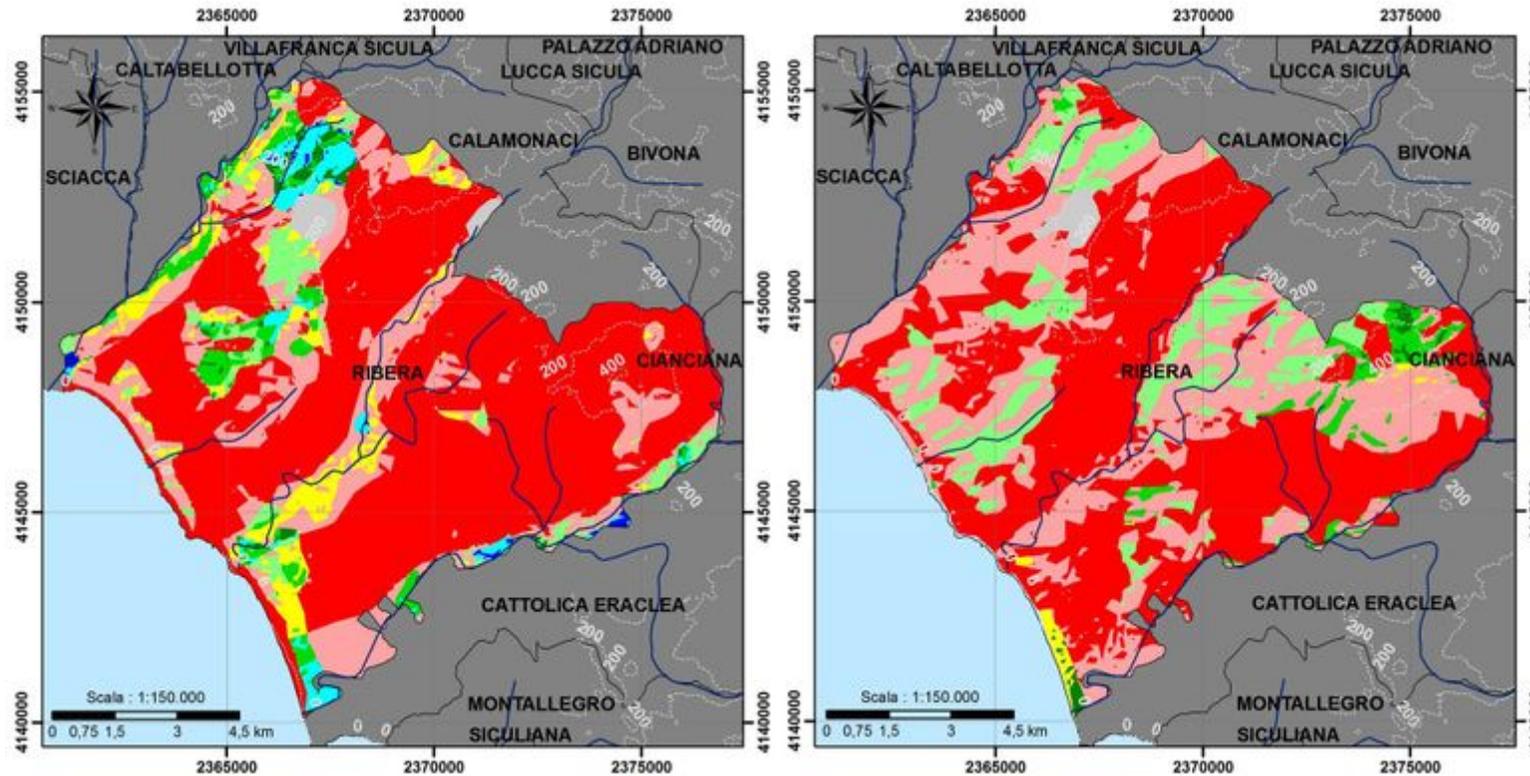
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Ribera

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990





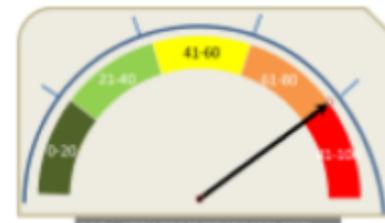
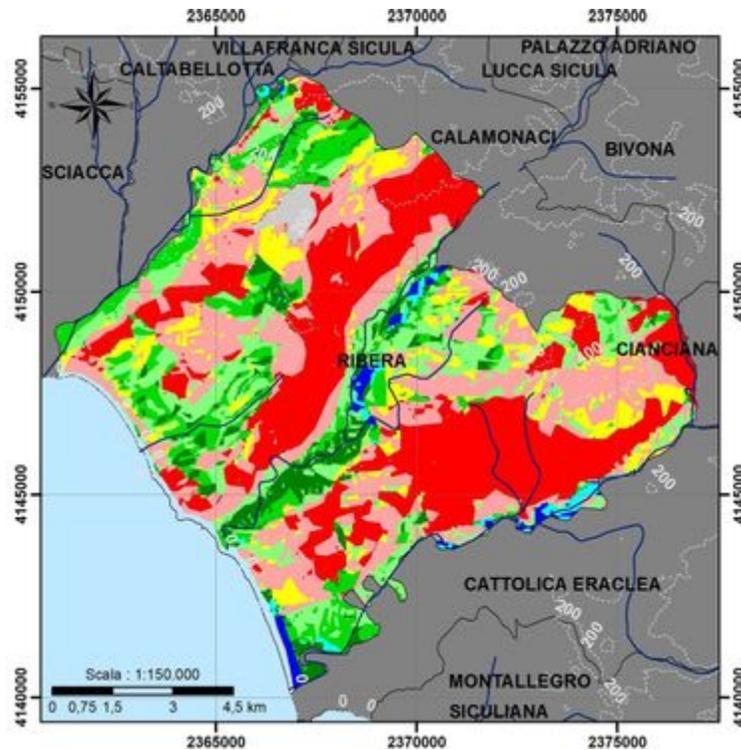
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

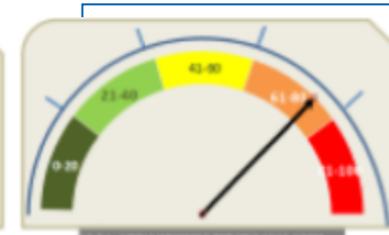


### Ribera

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,1	0,4	3,0	1,1	3,5	4,3	5,7	20,1	60,7
2000	2,9	0,0	0,0	0,6	2,2	10,5	1,8	32,9	49,0
2015	2,9	1,0	1,1	5,6	10,0	15,1	9,0	26,3	28,9

141



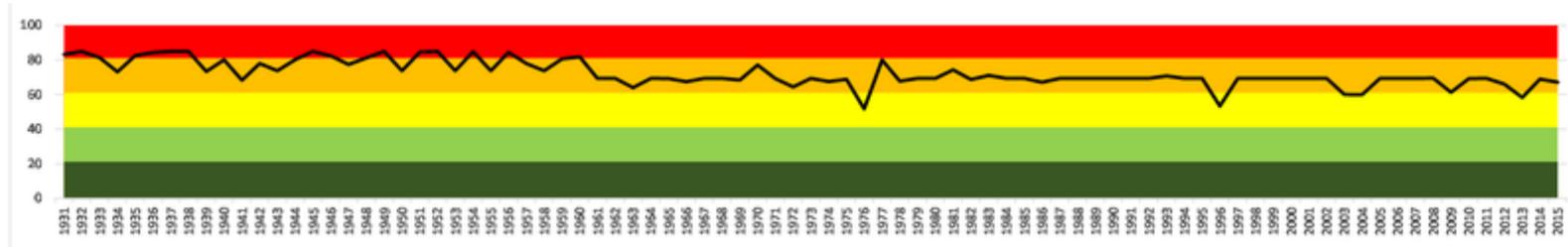
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



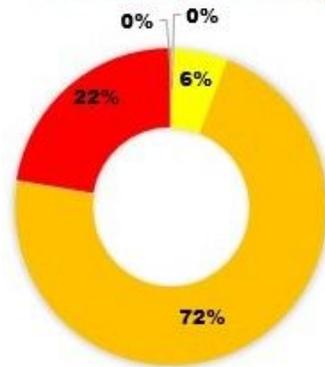
### Ribera

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



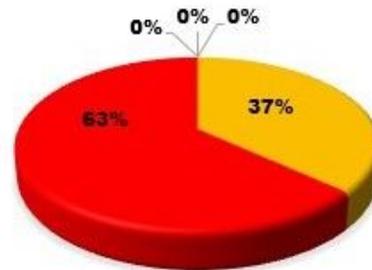
142

PERIODO (1931-2015)

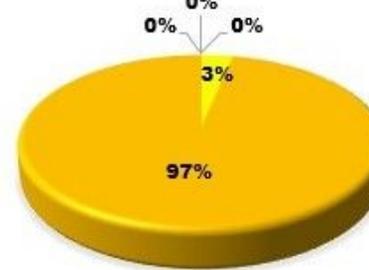


Miglioramento

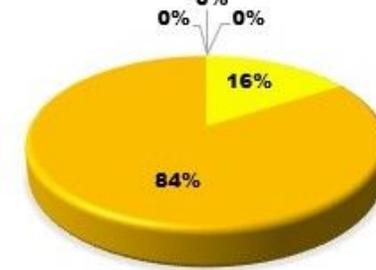
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

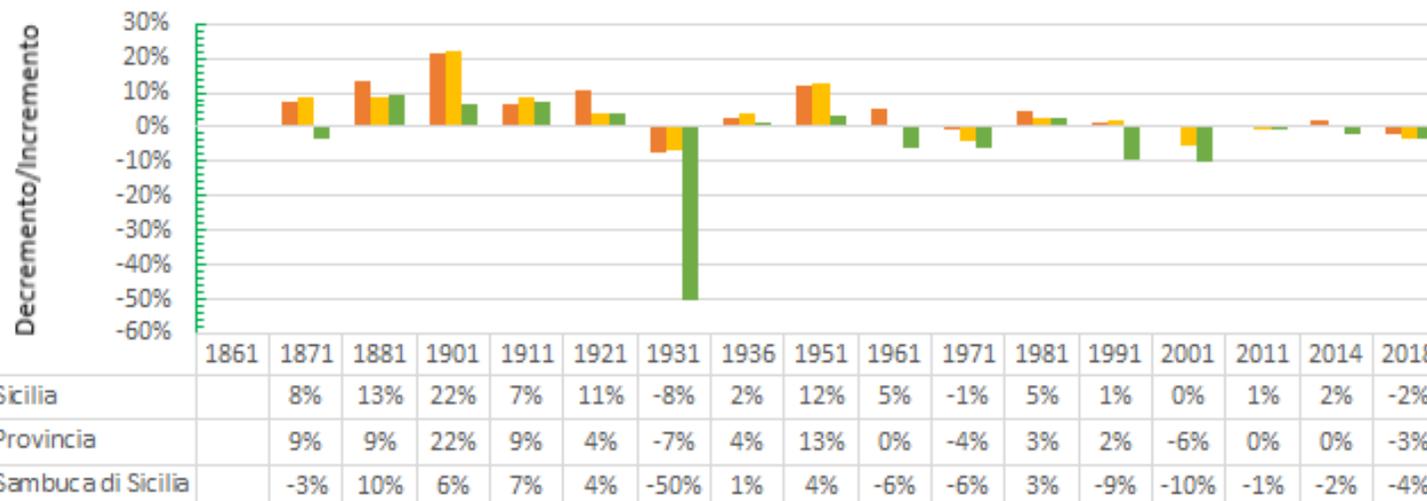
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Sambuca di Sicilia



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX		37° 39' 1,80" N	13° 6' 42,48" E
5770	96,37	60,54	2	C	350	100	1180	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084034	Codice catastale	H743	Prefisso	0925	Cap	92017	1410	1175



143





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

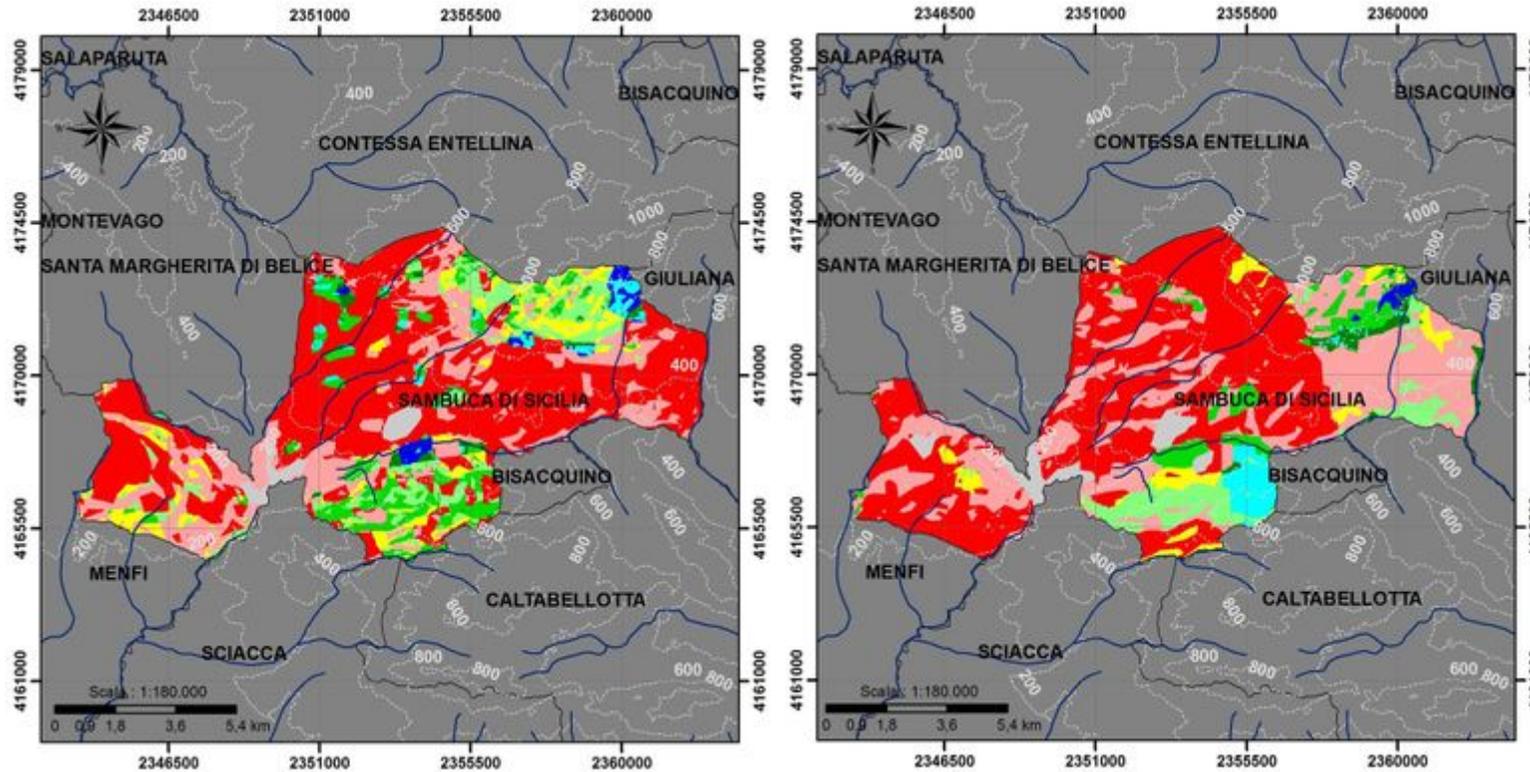
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### *Sambuca di Sicilia*

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990



144



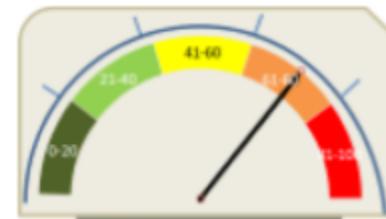
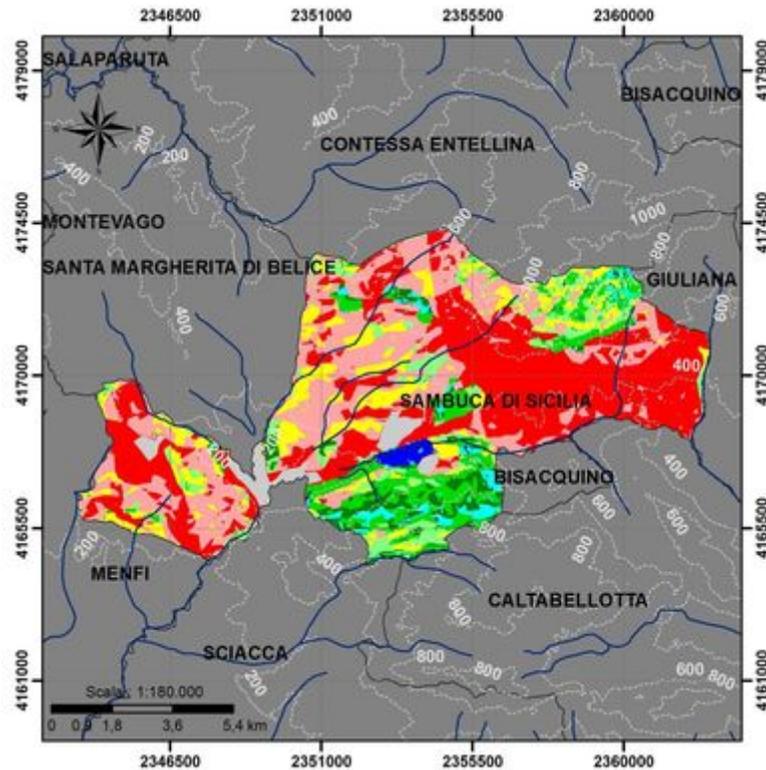
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

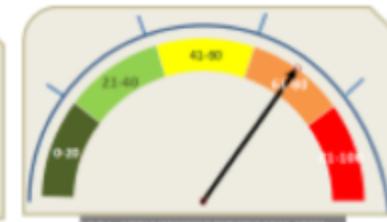


### Sambuca di Sicilia

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

145

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,9	1,3	1,8	1,3	7,7	8,1	6,8	21,9	49,1
2000	4,4	0,6	2,7	1,3	4,4	6,9	4,0	31,3	44,4
2015	4,4	0,9	2,3	4,1	8,8	7,5	10,7	27,3	34,0

Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



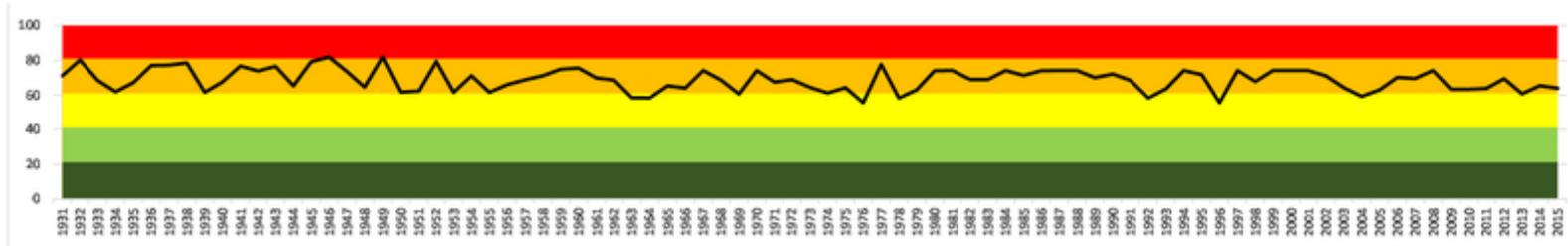
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



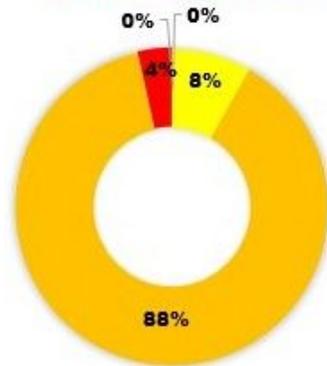
### Sambuca di Sicilia

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



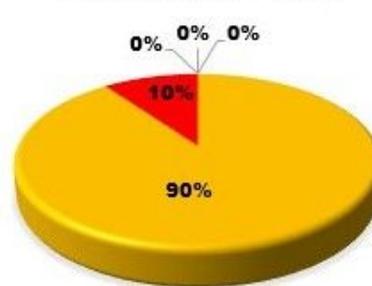
146

PERIODO (1931-2015)

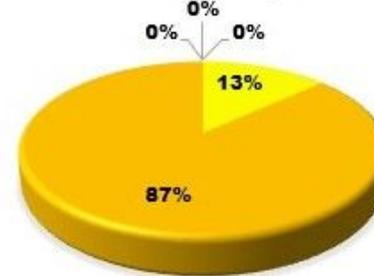


Miglioramento trascurabile

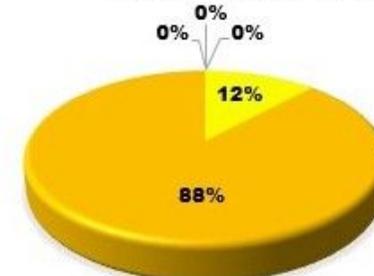
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

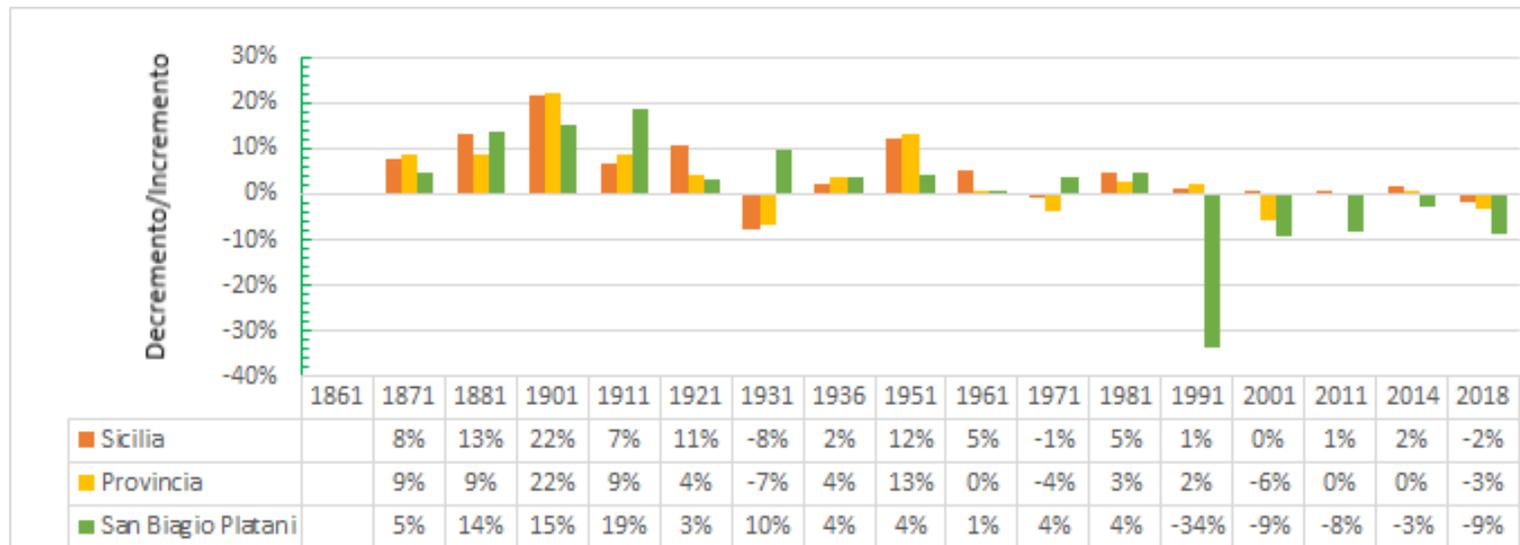
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### San Biagio Platani



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX	37° 30' 36,36" N	13° 31' 35,04" E	
3139	42,67	75,28	2	C	416	68	699	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084035	Codice catastale	H778	Prefisso	0922	Cap	92020	608	514



147





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

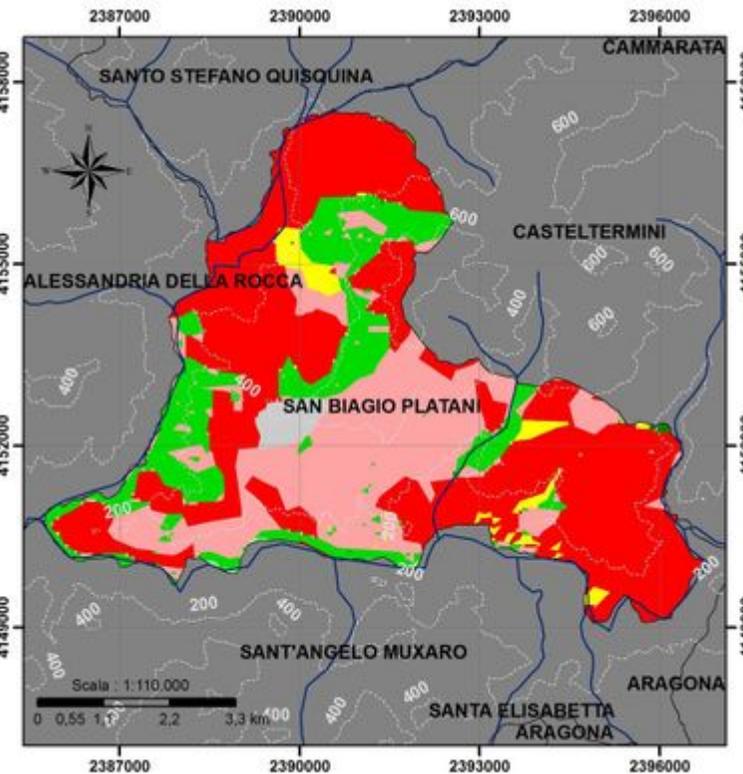
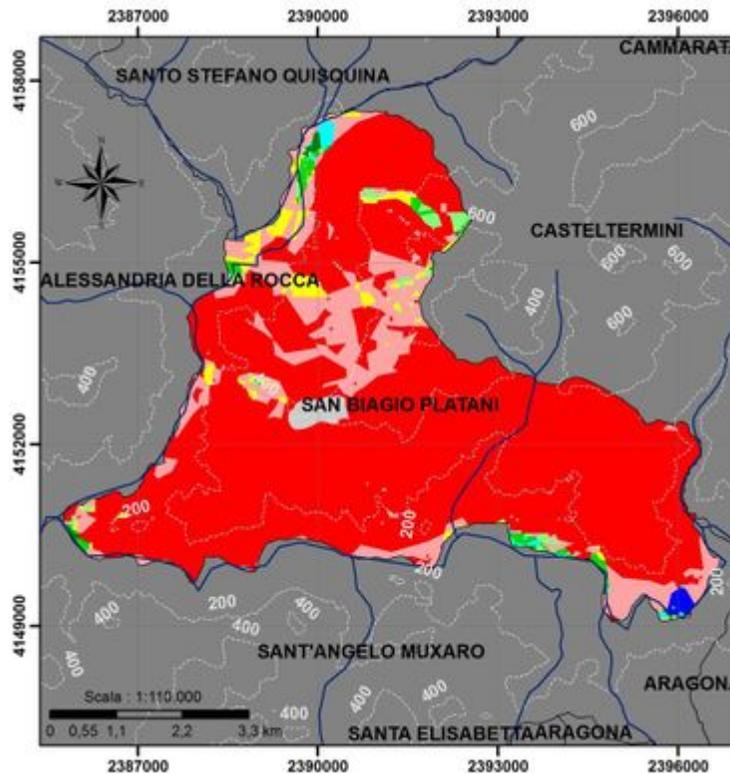
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### *San Biagio Platani*

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



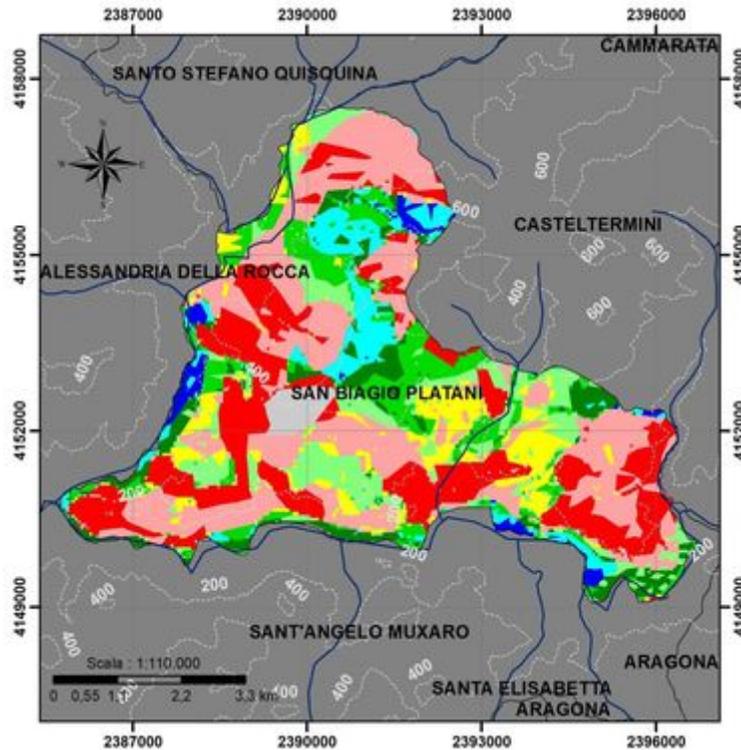
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### San Biagio Platani

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,9	0,4	0,5	0,3	1,0	1,0	2,4	14,3	79,2
2000	1,5	0,0	0,0	0,3	14,8	1,3	2,8	29,8	49,6
2015	1,5	2,2	6,6	7,3	10,4	12,0	8,4	29,3	22,4

149



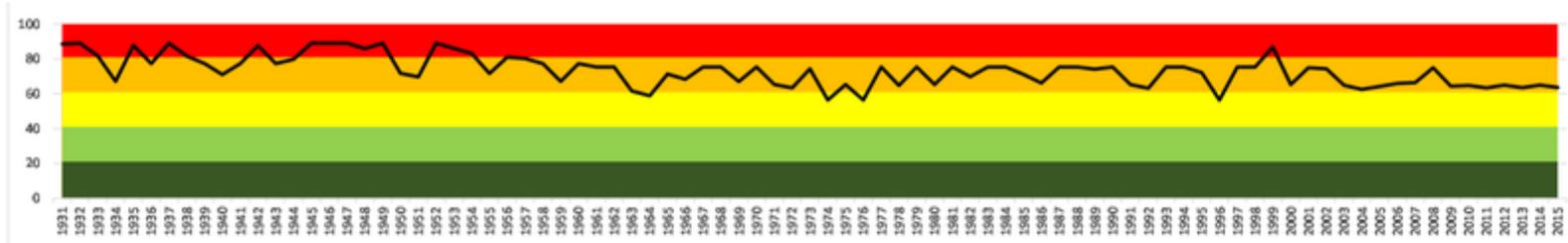
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



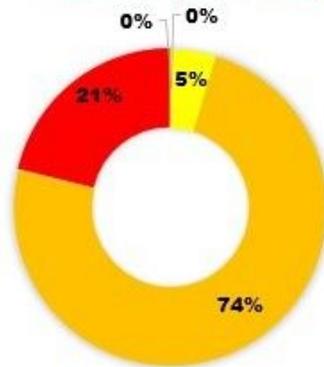
### San Biagio Platani

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



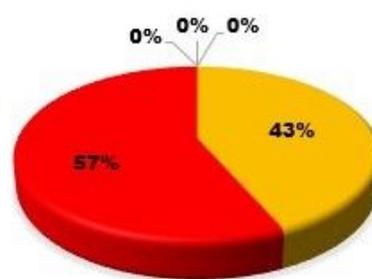
150

PERIODO (1931-2015)

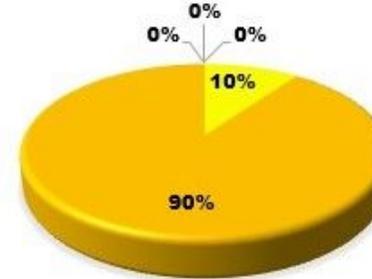


Miglioramento

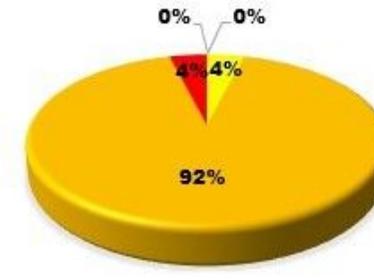
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

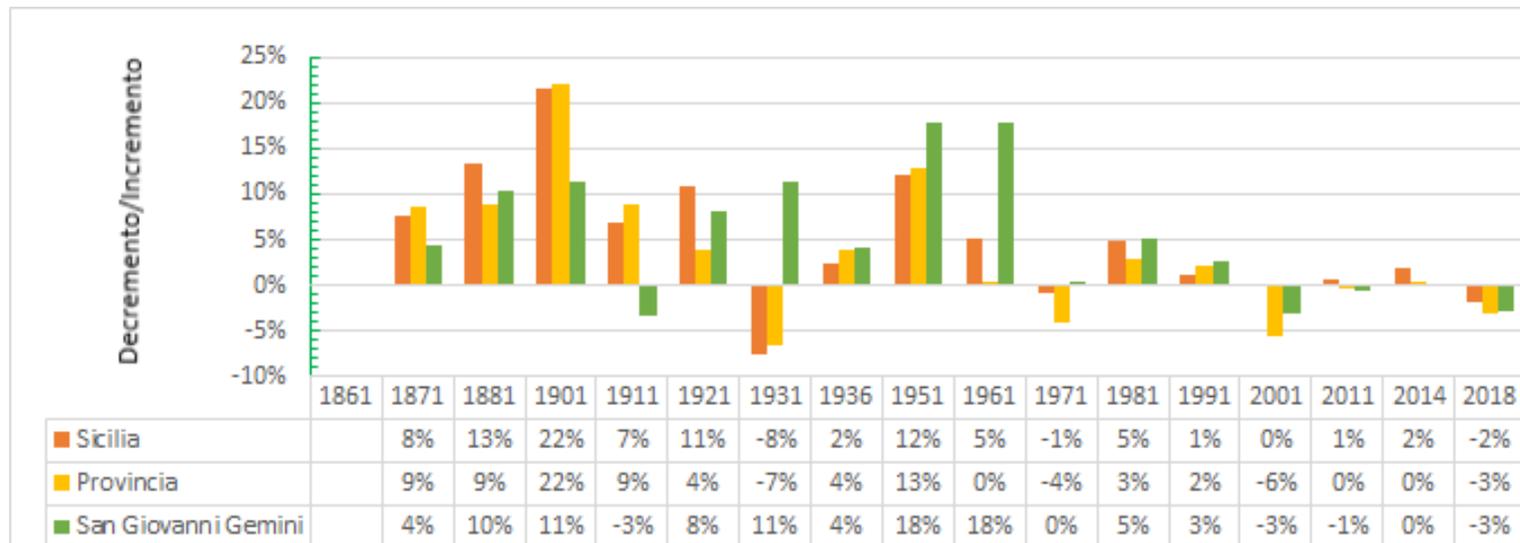
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### San Giovanni Gemini



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX		37° 37' 45,12" N	13° 38' 29,76" E
7901	26,56	299,21	2	D	670	278	1567	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084036	Codice catastale	H914	Prefisso	0922	Cap	92020	372	279



151





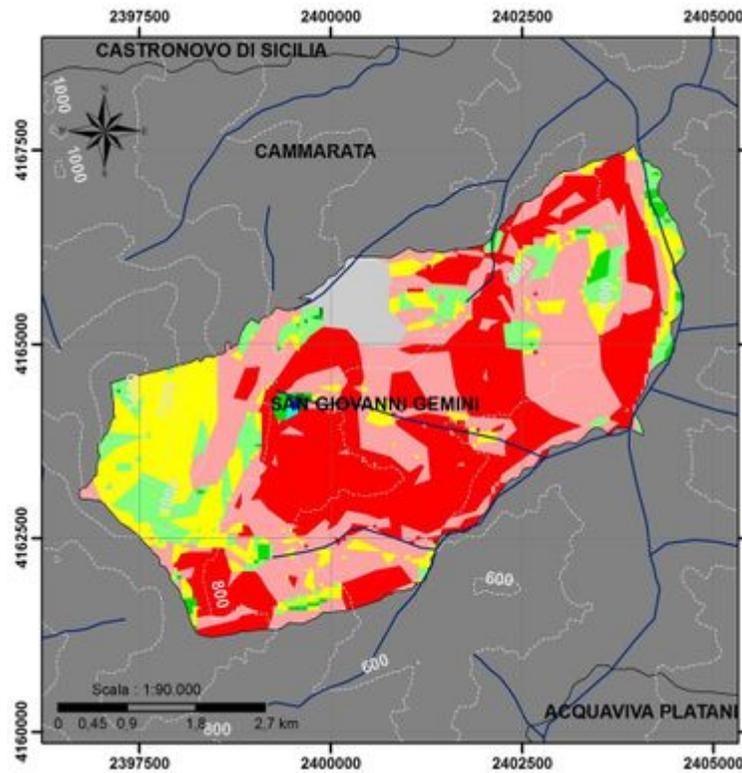
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

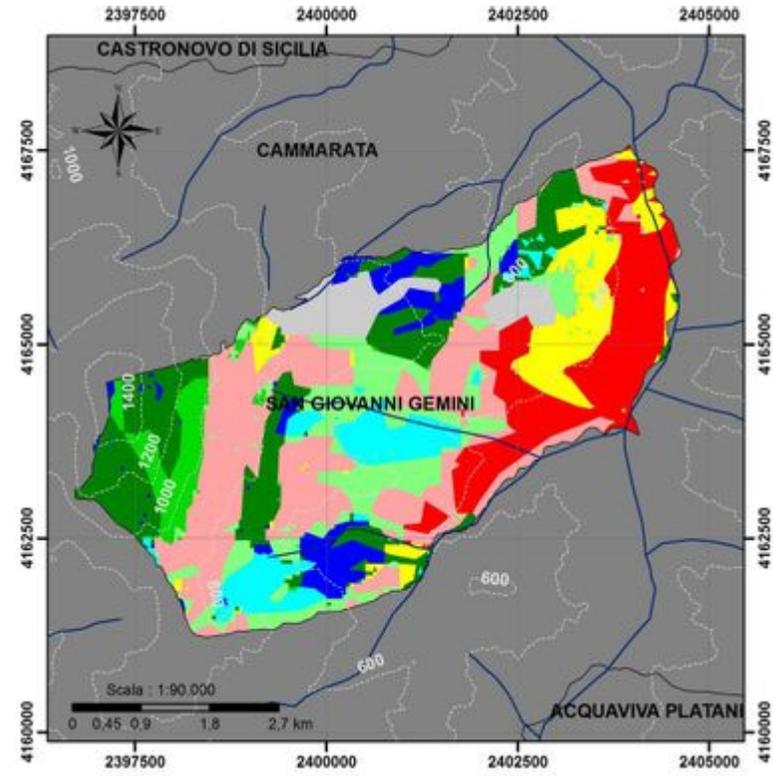


### *San Giovanni Gemini*

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



152



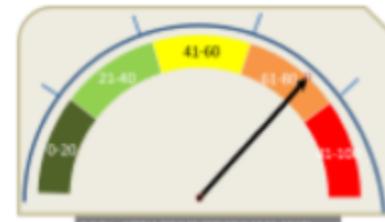
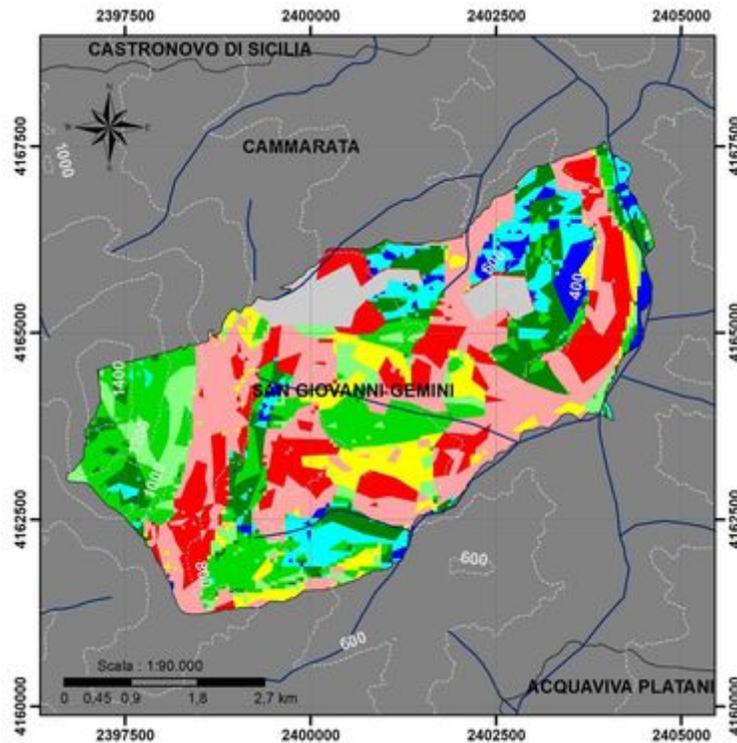
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### San Giovanni Gemini

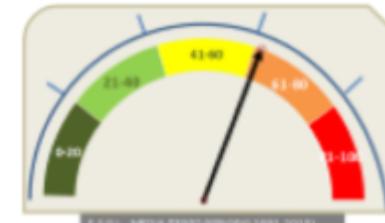
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

153

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	3,6	0,0	0,1	0,1	1,4	8,9	14,9	34,3	36,6
2000	6,4	5,8	6,6	14,9	5,8	12,5	7,8	24,9	15,2
2015	6,4	3,6	8,0	10,0	15,7	7,0	8,3	25,6	15,6



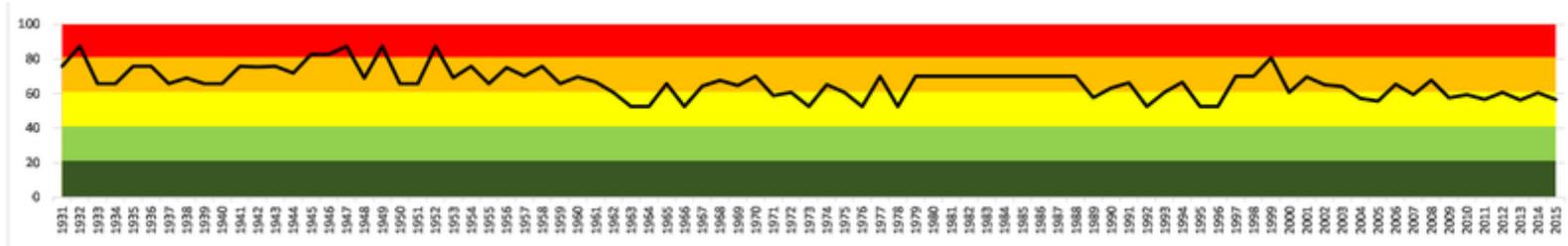
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



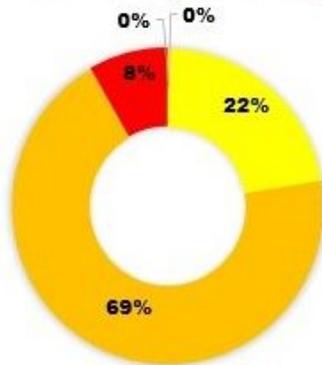
### San Giovanni Gemini

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



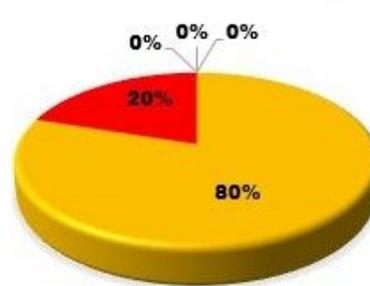
154

PERIODO (1931-2015)

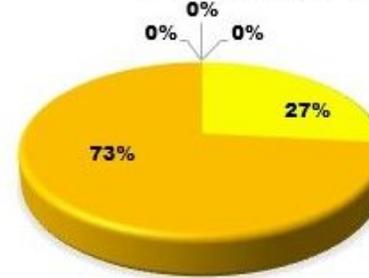


Miglioramento

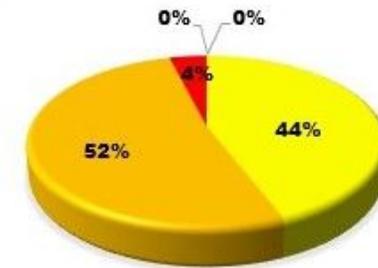
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Santa Elisabetta



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX		37° 26' 8,52" N	13° 33' 27,72" E
2308	16,17	146,34	2	C	457	246	648	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084037	Codice catastale	1185	Prefisso	0922	Cap	92020	272	178

Decremento/Incremento



	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
■ Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
■ Provincia		9%	9%	22%	9%	4%	-7%	4%	13%	0%	-4%	3%	2%	-6%	0%	0%	-3%
■ Santa Elisabetta		8%	10%	26%	15%	2%	6%	-2%	21%	4%	-14%	-2%	7%	-11%	-18%	-5%	-8%



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

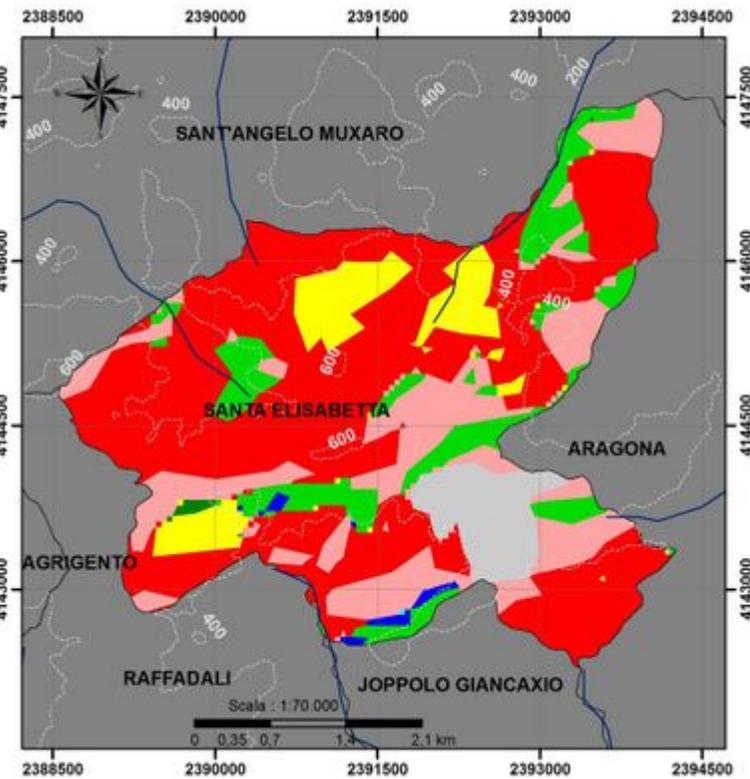
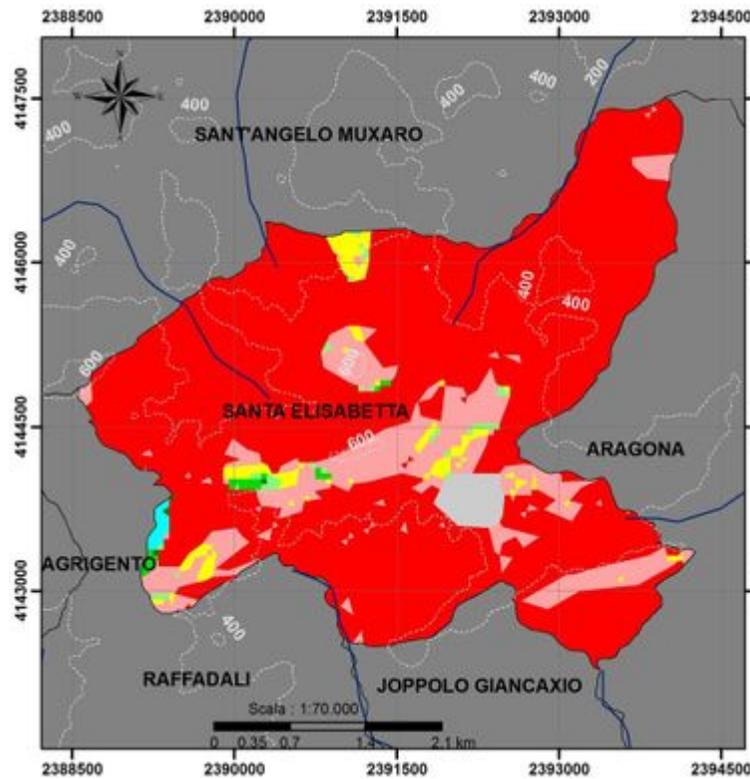
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### *Santa Elisabetta*

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



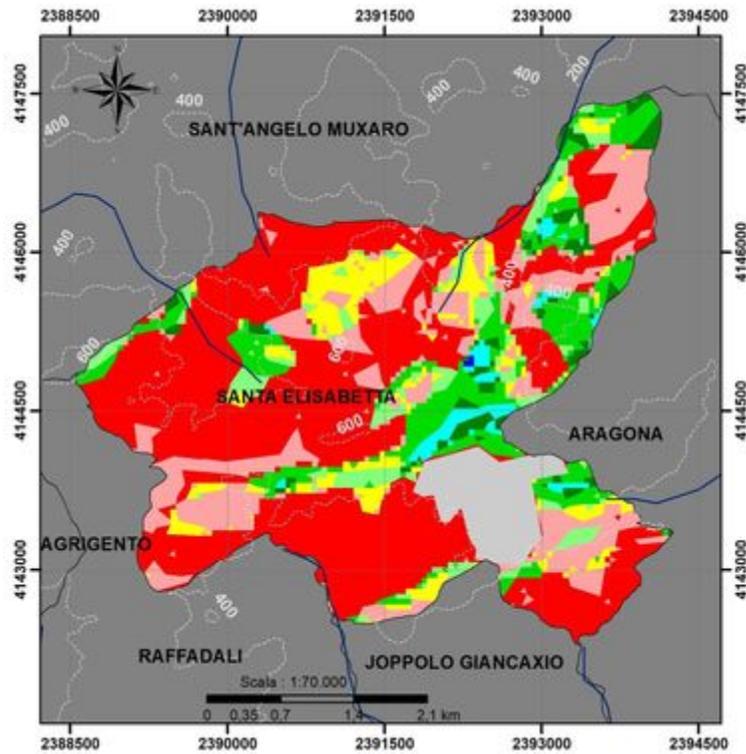
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

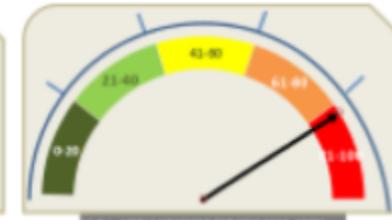


### Santa Elisabetta

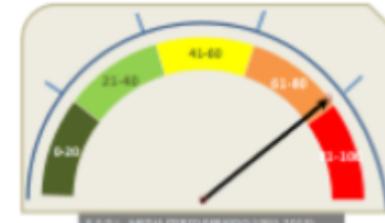
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

157

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,6	0,0	0,3	0,1	0,5	0,7	2,4	13,5	81,0
2000	5,9	0,4	0,1	0,1	8,4	2,3	6,3	22,8	53,6
2015	5,9	0,0	1,8	2,9	10,5	5,8	7,5	17,2	48,4



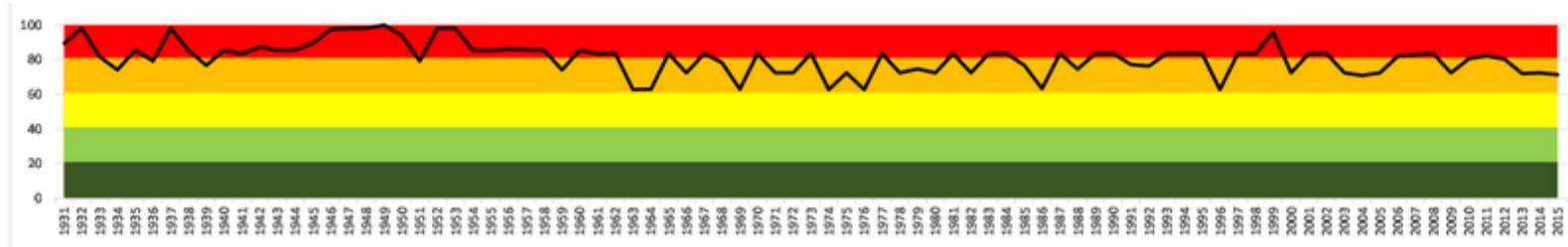
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



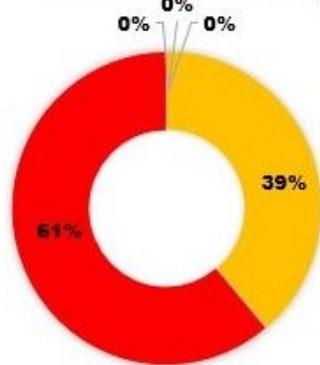
### Santa Elisabetta

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



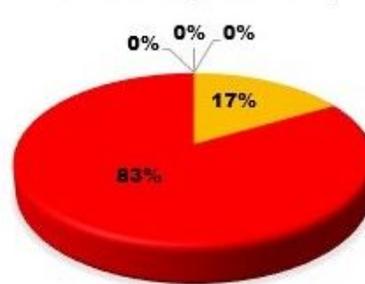
158

PERIODO (1931-2015)

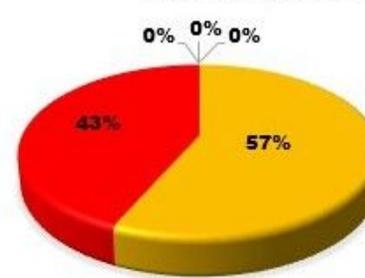


Miglioramento trascurabile

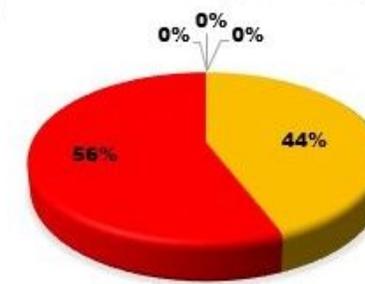
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

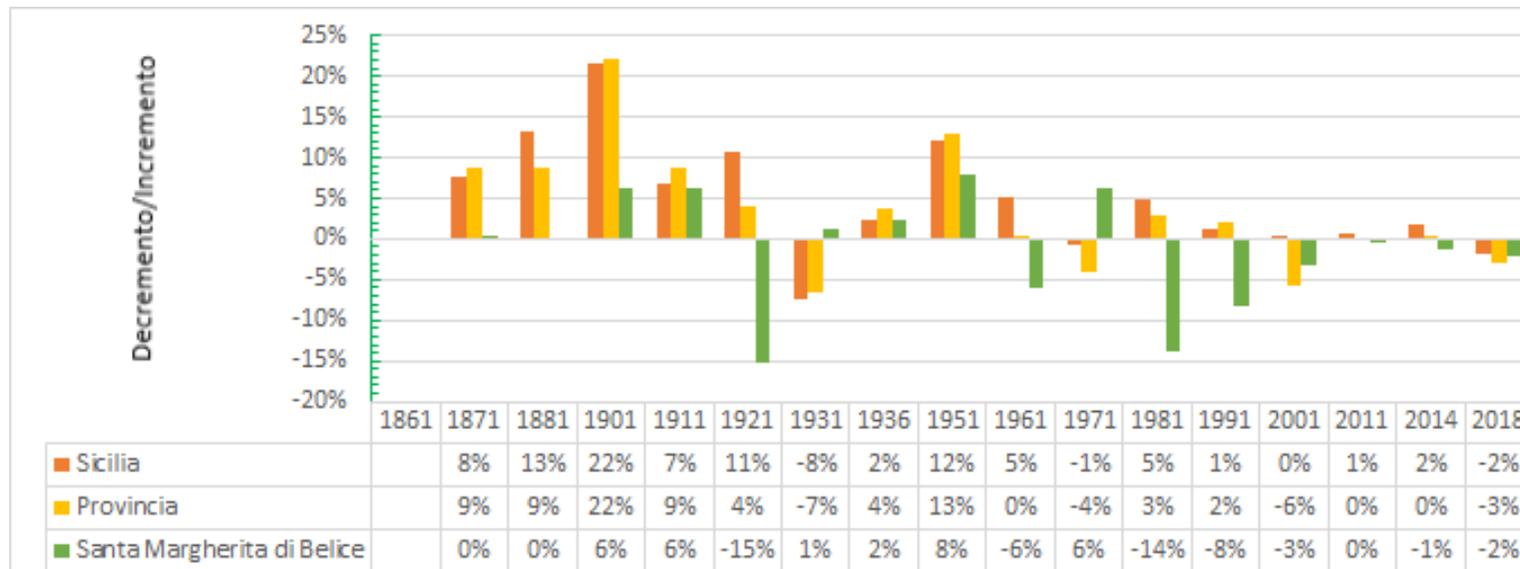
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Santa Margherita di Belice



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX		37° 41' 34,44" N	13° 1' 15,60" E
6327	67,28	94,21	1	C	400	75	464	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084038	Codice catastale	I224	Prefisso	0925	Cap	92020	1308	933



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

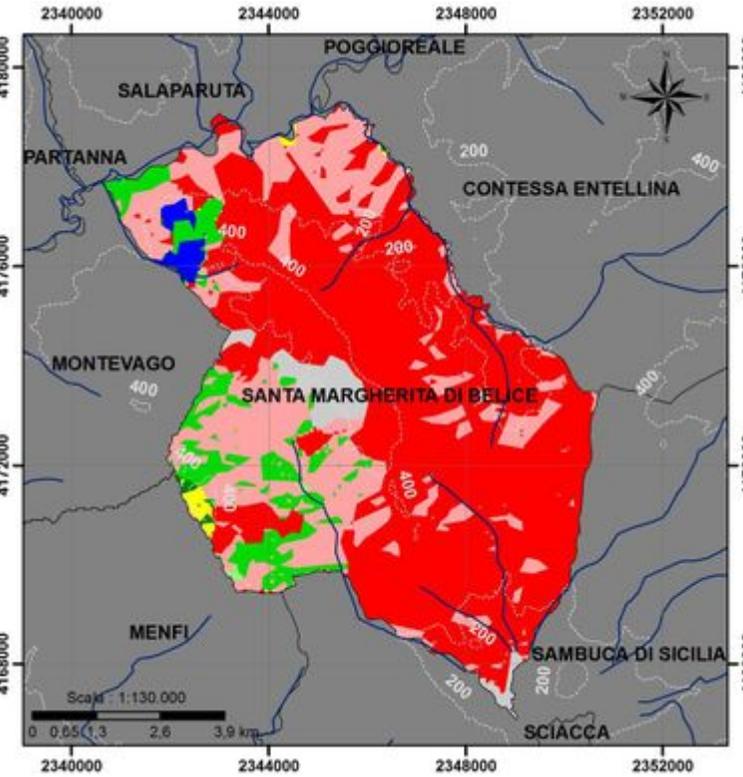
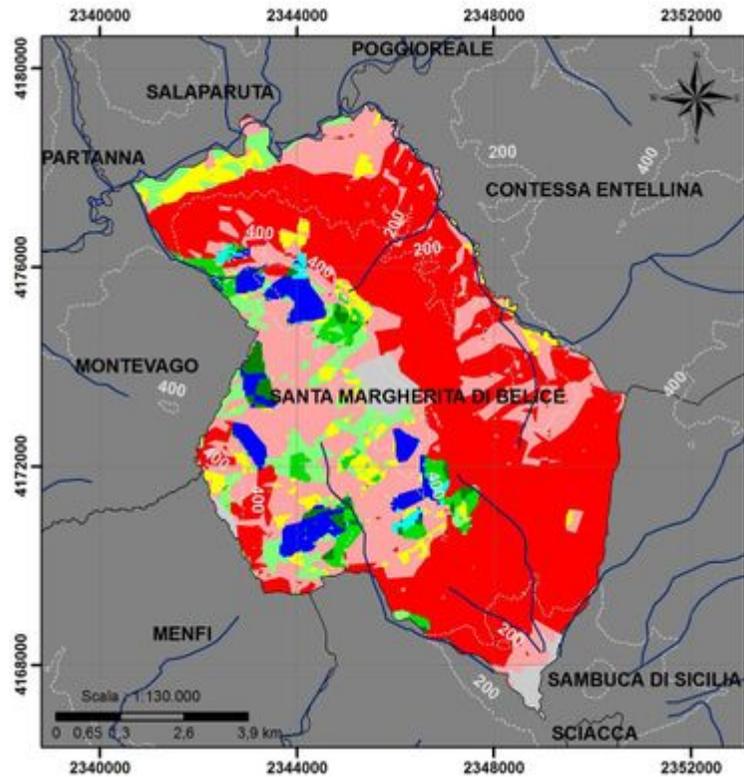
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### *Santa Margherita di Belice*

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990





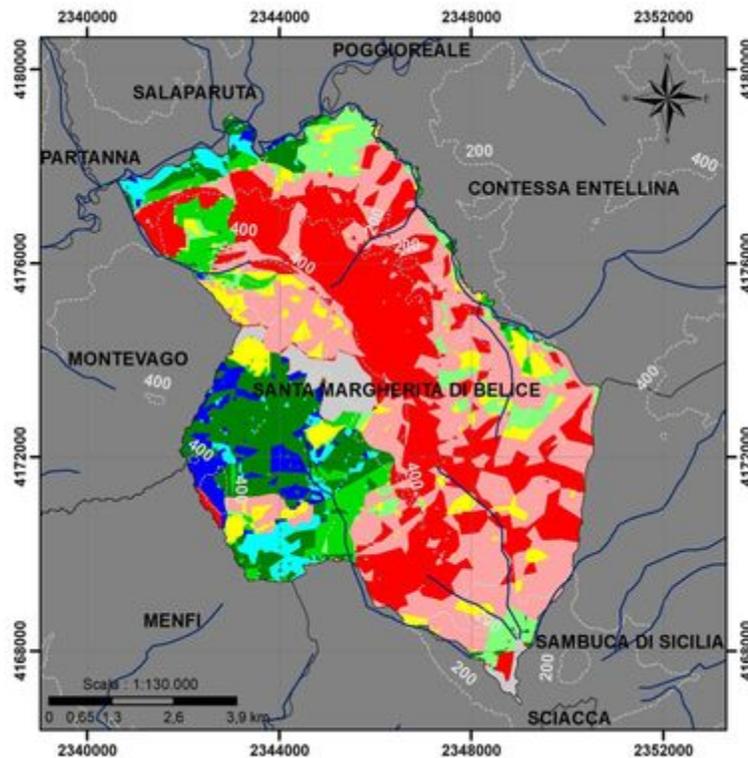
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

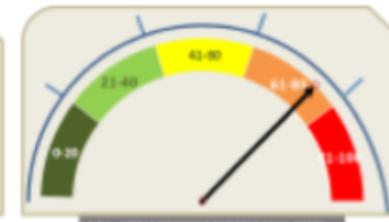


### Santa Margherita di Belice

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

161

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,6	4,1	0,7	1,4	2,7	6,4	4,9	27,9	49,2
2000	4,3	1,0	0,1	0,2	6,7	0,7	0,7	24,7	61,6
2015	4,3	3,6	3,7	10,1	5,4	6,0	6,4	31,2	29,3



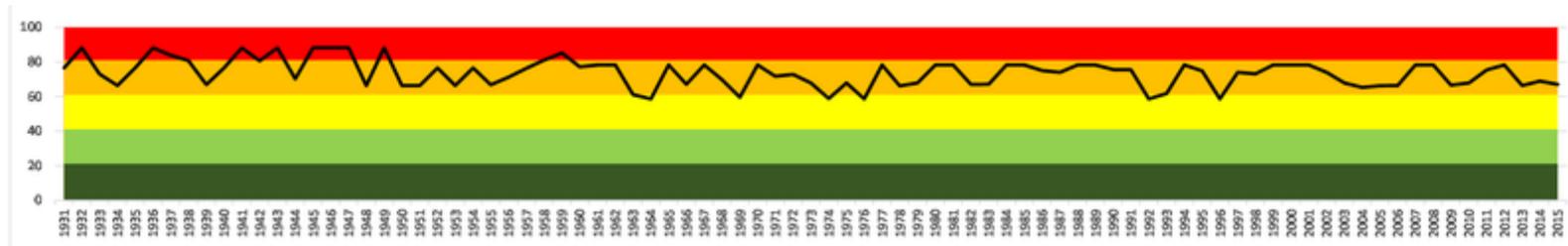
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



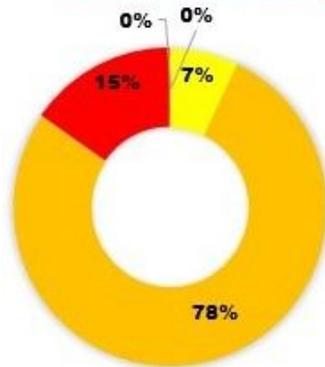
### *Santa Margherita di Belice*

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



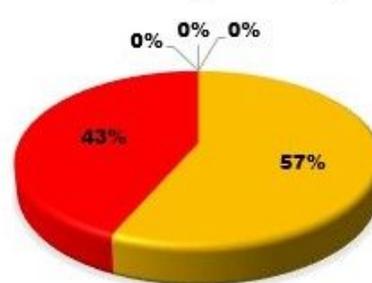
162

**PERIODO (1931-2015)**

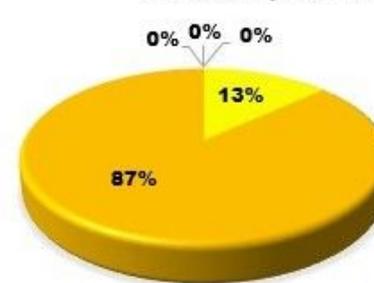


Miglioramento

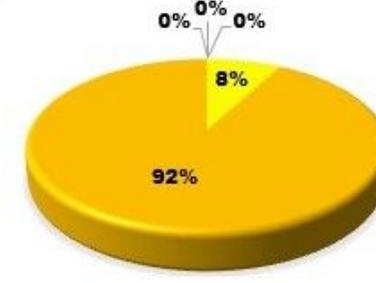
**PERIODO (1931-1960)**



**PERIODO (1961-1990)**



**PERIODO (1991-2015)**





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Sant'Angelo Muxaro



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX			
1291	64,52	20,47	2	C	335	41	652	37° 28' 50,52" N	13° 32' 47,04" E
Codice Istat	084039	Codice catastale	I290	Prefisso	0922	Cap	92018	Unità agricole	Aziende agricole
								683	549

Decremento/Incremento



	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
■ Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
■ Provincia		9%	9%	22%	9%	4%	-7%	4%	13%	0%	-4%	3%	2%	-6%	0%	0%	-3%
■ Sant'Angelo Muxaro		14%	16%	29%	10%	1%	5%	3%	11%	-3%	-30%	8%	-7%	-16%	-18%	-5%	-9%



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

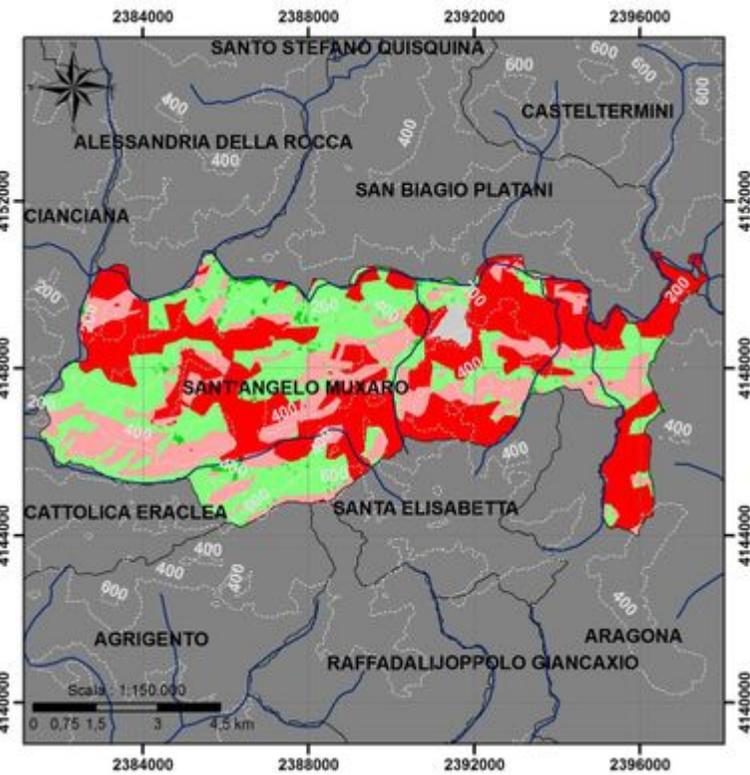
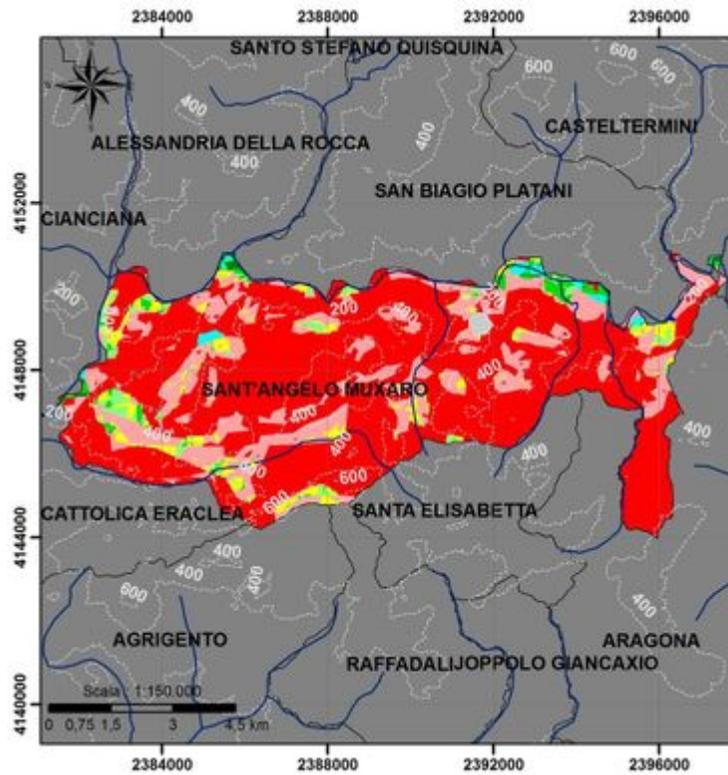
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Sant'Angelo Muxaro

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990



Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio



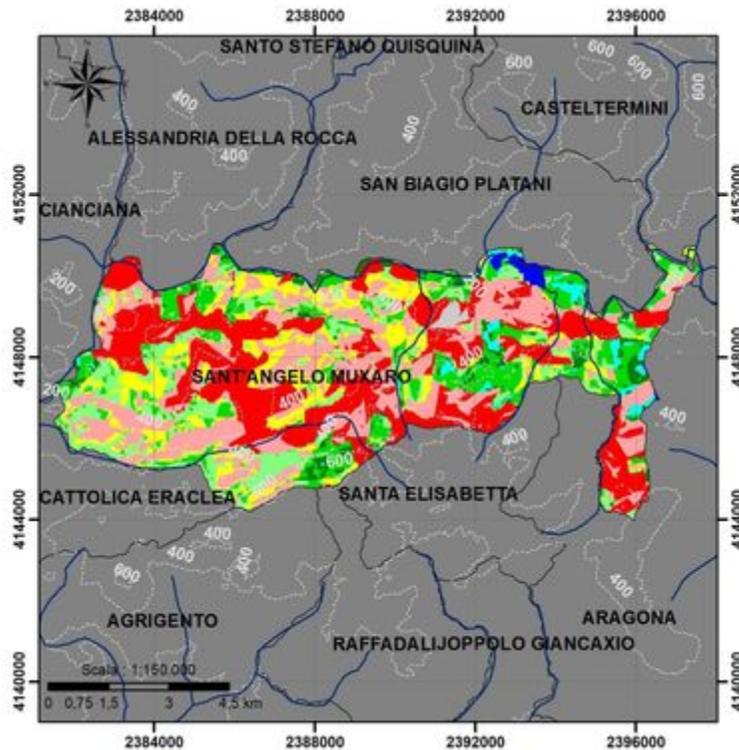
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Sant'Angelo Muxaro

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

165

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,4	0,0	0,8	0,3	1,7	2,6	3,9	21,3	69,0
2000	0,3	0,0	0,0	0,0	1,7	29,1	1,7	27,0	40,1
2015	0,3	0,8	2,0	3,5	13,0	14,0	12,7	26,2	27,3



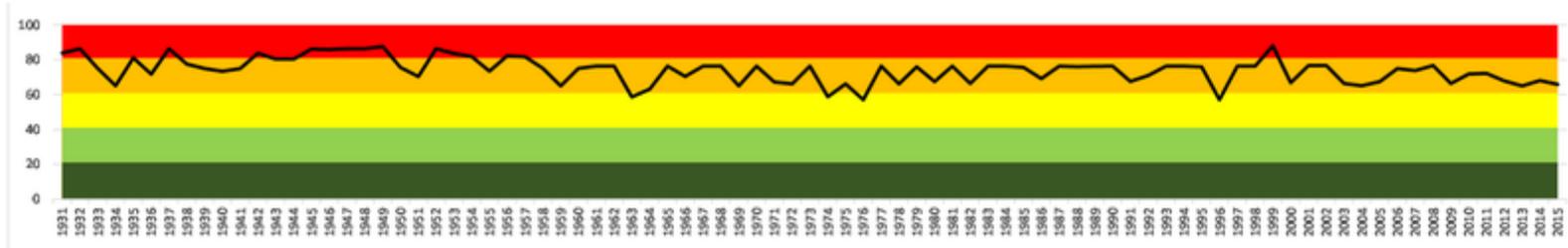
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



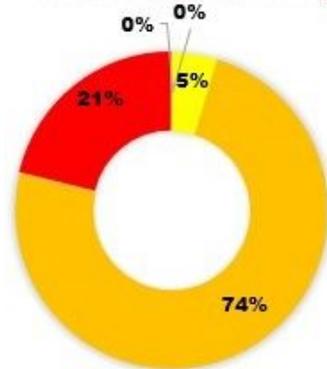
### Sant'Angelo Muxaro

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



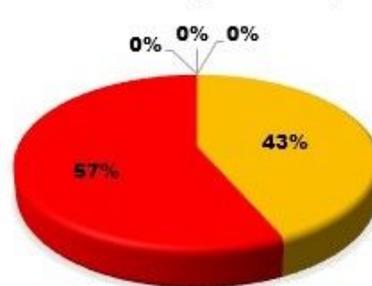
166

PERIODO (1931-2015)

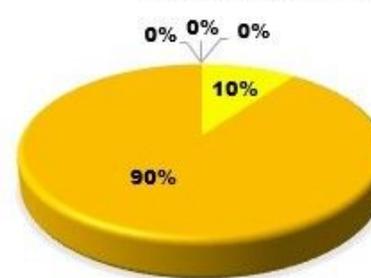


Miglioramento

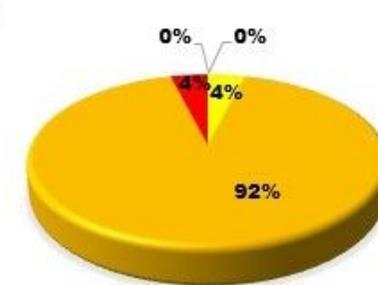
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

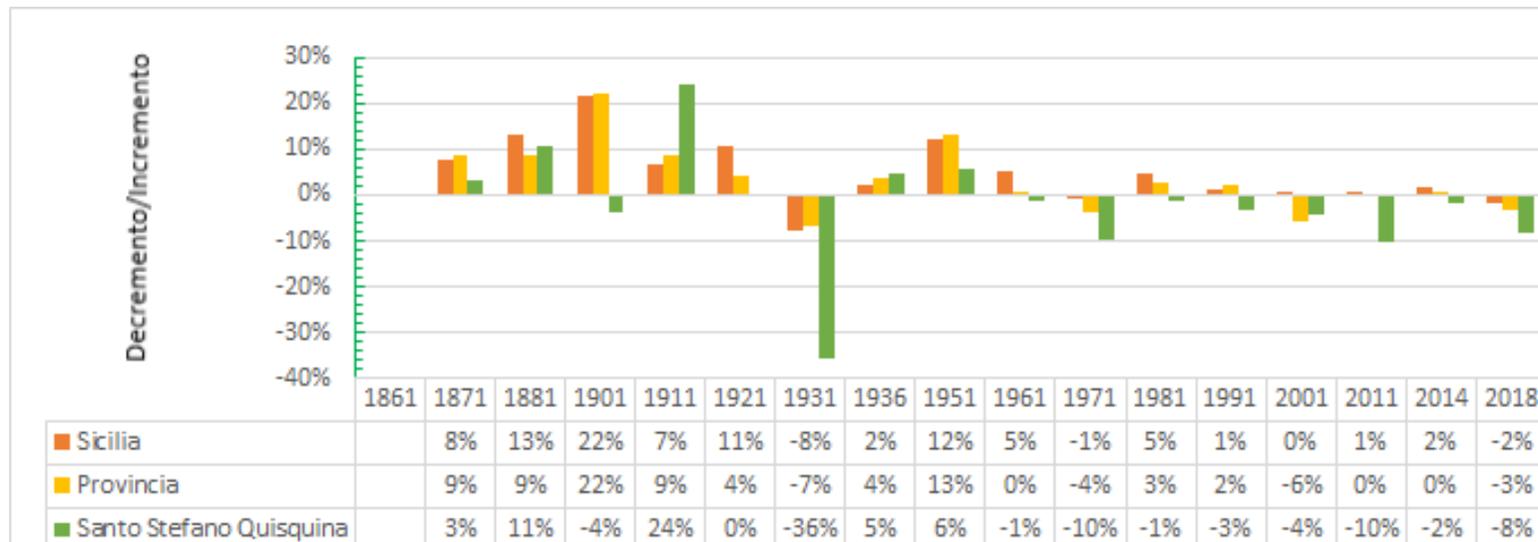
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Santo Stefano Quisquina



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
4441	85,52	52,81	2	D	730	MIN 148	MAX 1346	37° 37' 35,76" N 13° 29' 31,56" E	
Codice Istat	084040	Codice catastale	1356	Prefisso	0922	Cap	92020	Unità agricole	Aziende agricole
								590	492



167





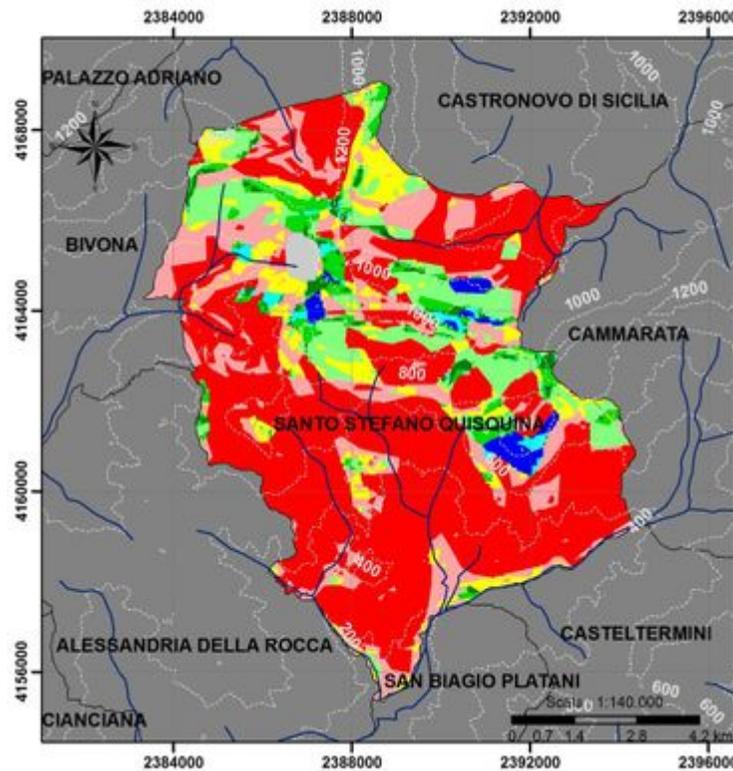
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

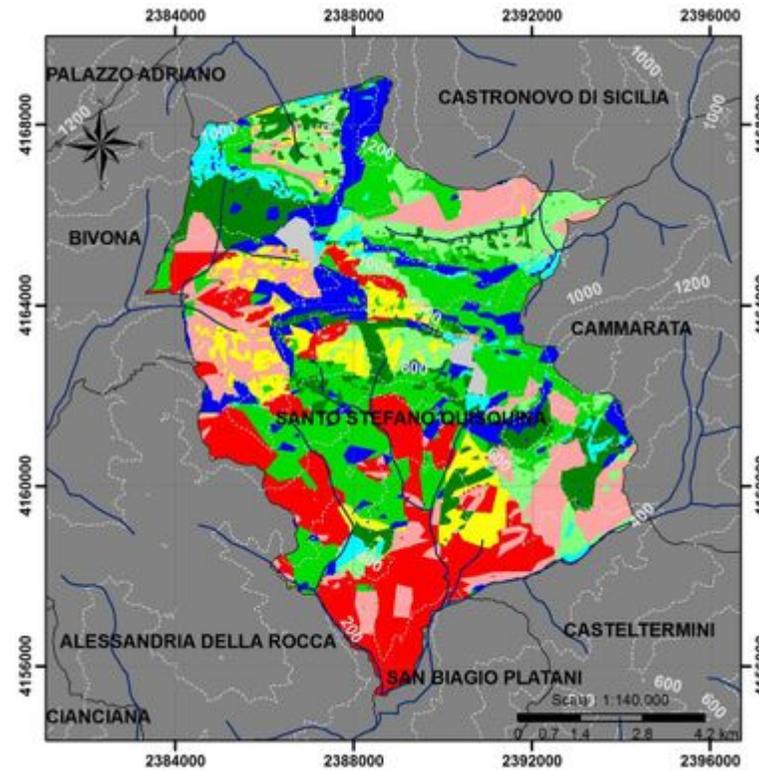


### *Santo Stefano Quisquina*

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990





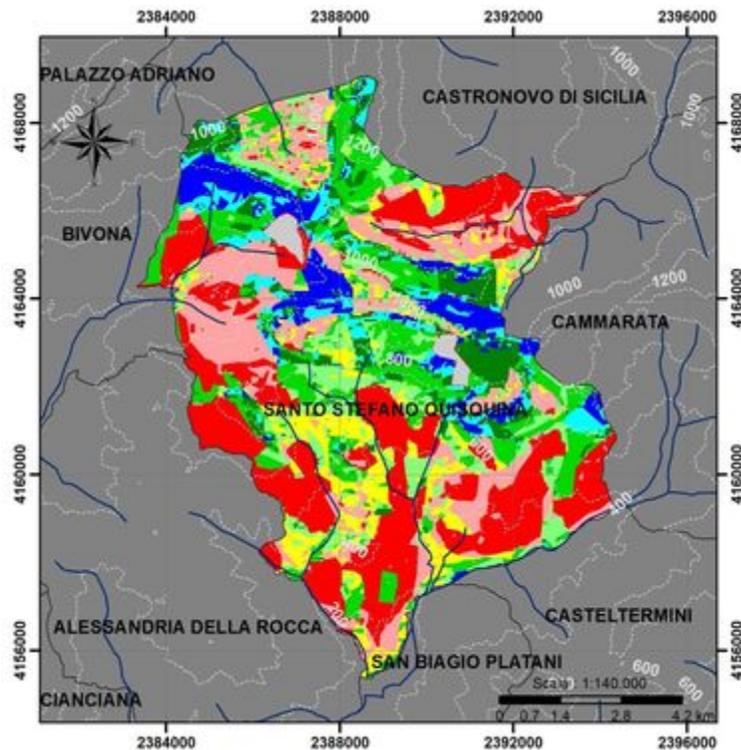
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Santo Stefano Quisquina

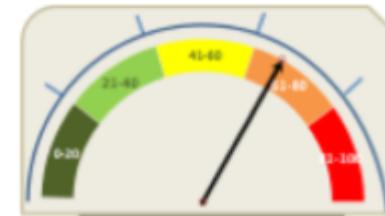
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,8	1,7	1,1	1,7	3,9	10,5	7,6	18,0	54,6
2000	1,2	9,0	4,3	11,7	20,9	11,6	7,5	16,9	16,9
2015	1,2	7,1	6,0	8,0	14,3	10,4	8,9	18,0	26,1

169



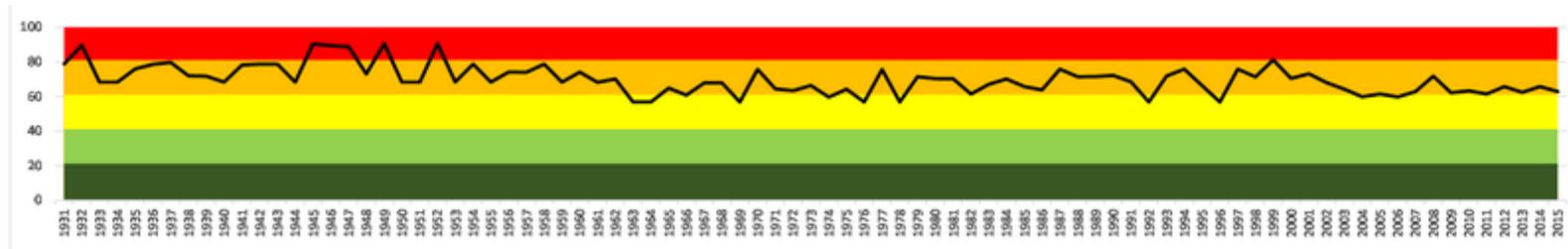
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



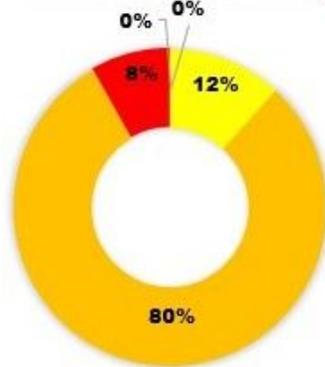
### Santo Stefano Quisquina

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



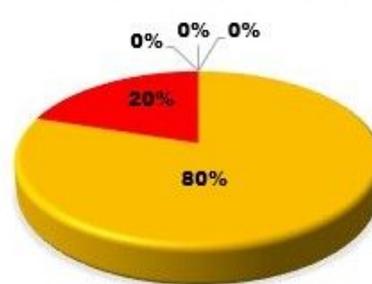
170

PERIODO (1931-2015)

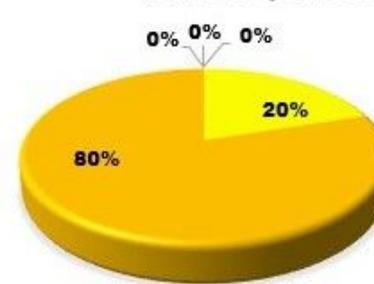


Miglioramento trascurabile

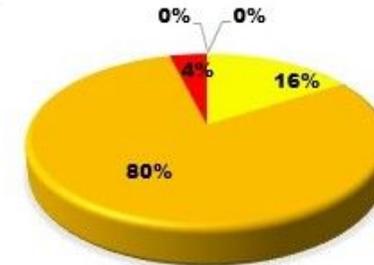
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

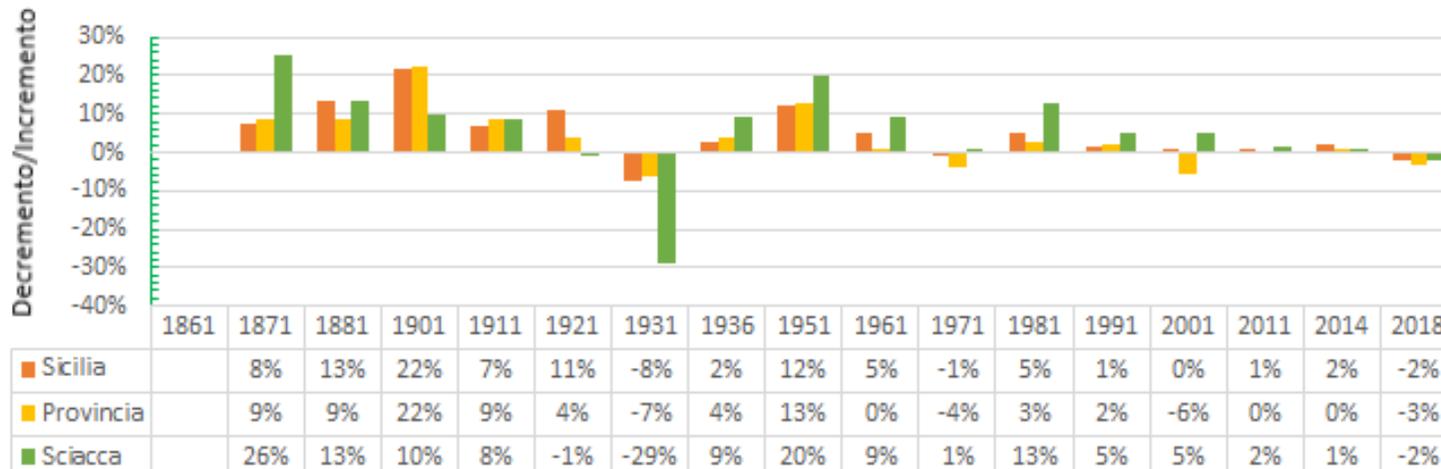
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Sciacca



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX		37° 30' 33,48" N	13° 5' 20,04" E
40341	191,67	211,24	2	B	60	0	875	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084041	Codice catastale	1533	Prefisso	0925	Cap	92019	3513	3249



171





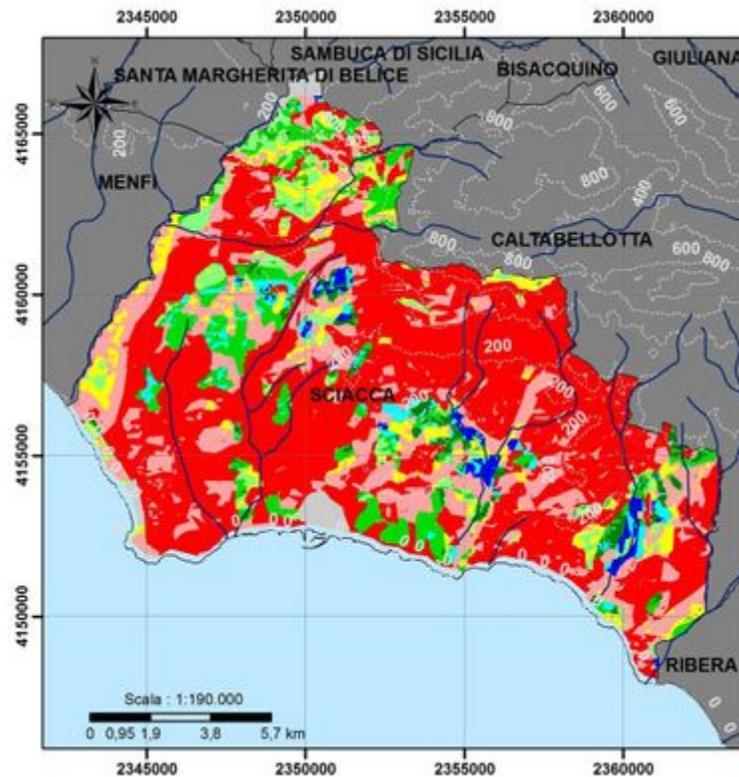
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

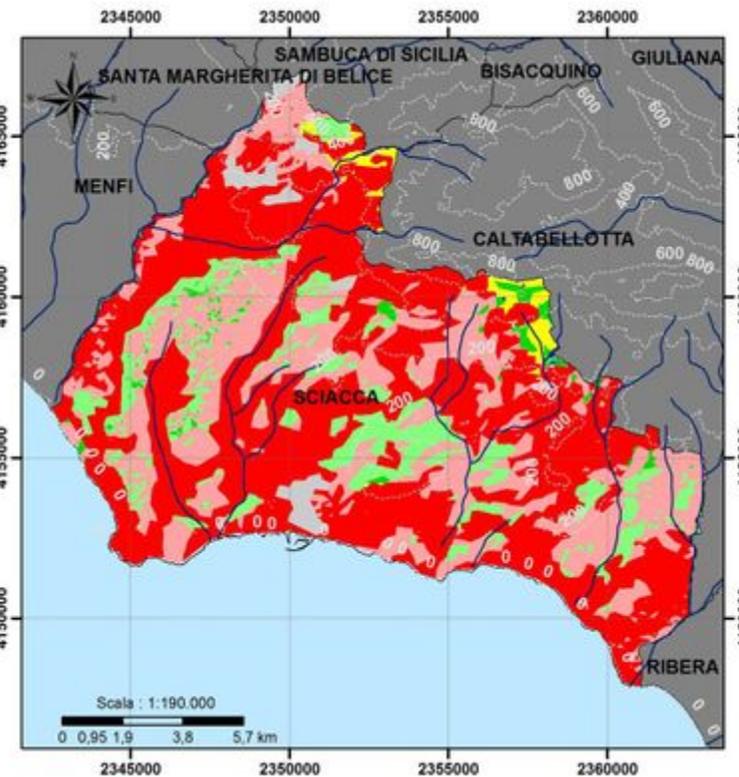


### Sciacca

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990





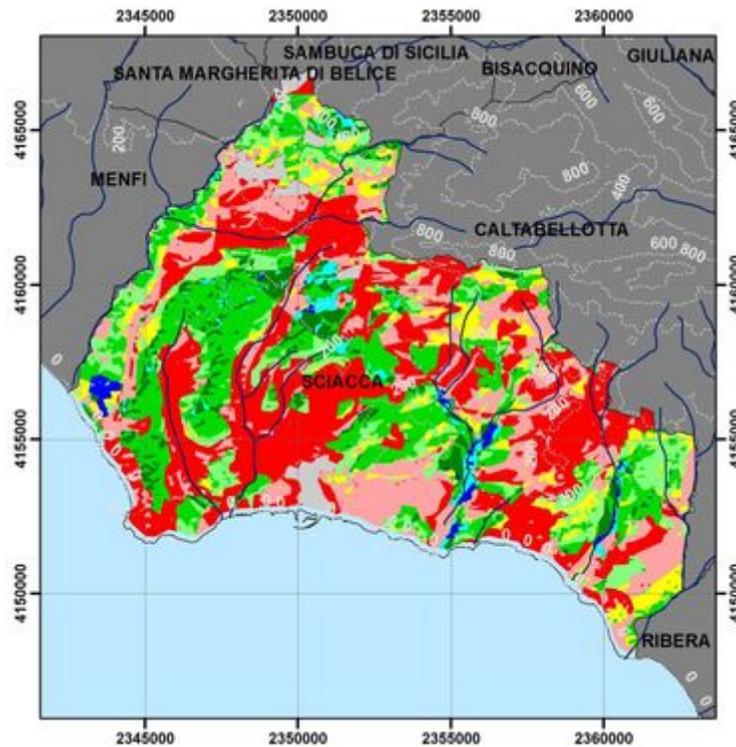
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

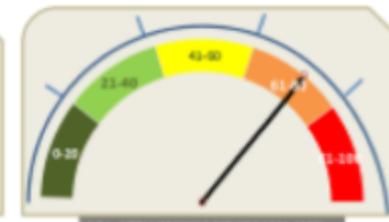


### Sciaccia

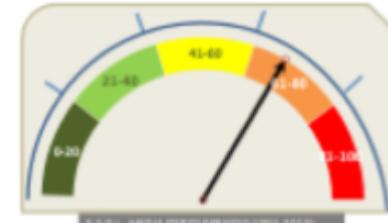
Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

173

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,3	1,4	2,4	2,1	7,7	4,7	6,0	21,5	52,9
2000	6,0	0,0	0,0	0,0	1,1	9,9	2,5	28,5	51,9
2015	6,0	0,9	1,9	5,3	18,4	11,2	7,0	19,9	29,4



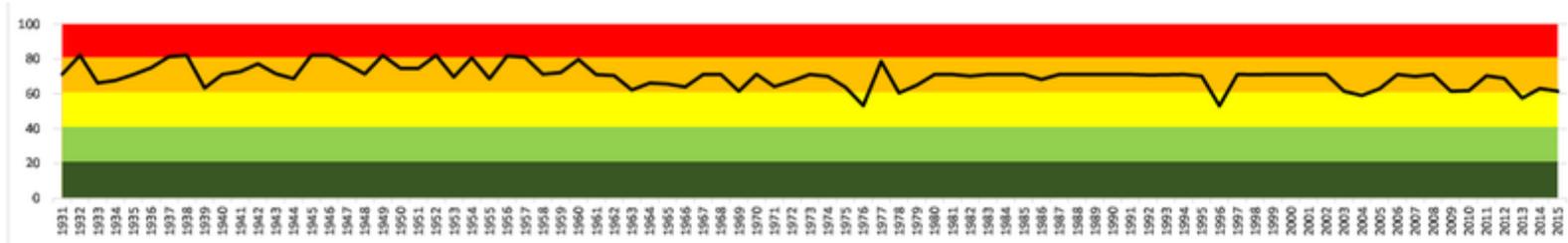
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



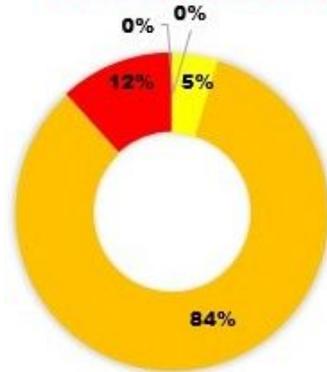
### Sciaccia

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



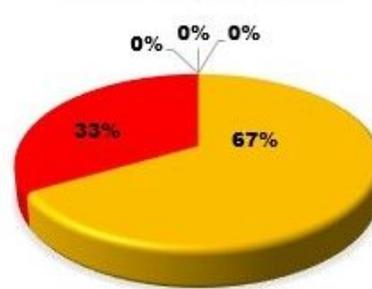
174

PERIODO (1931-2015)

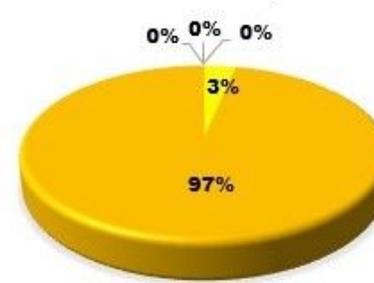


Miglioramento

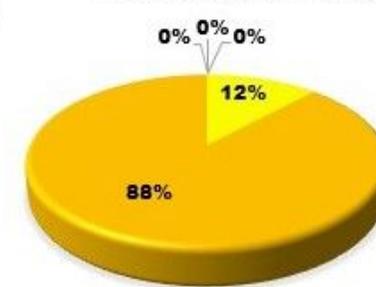
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

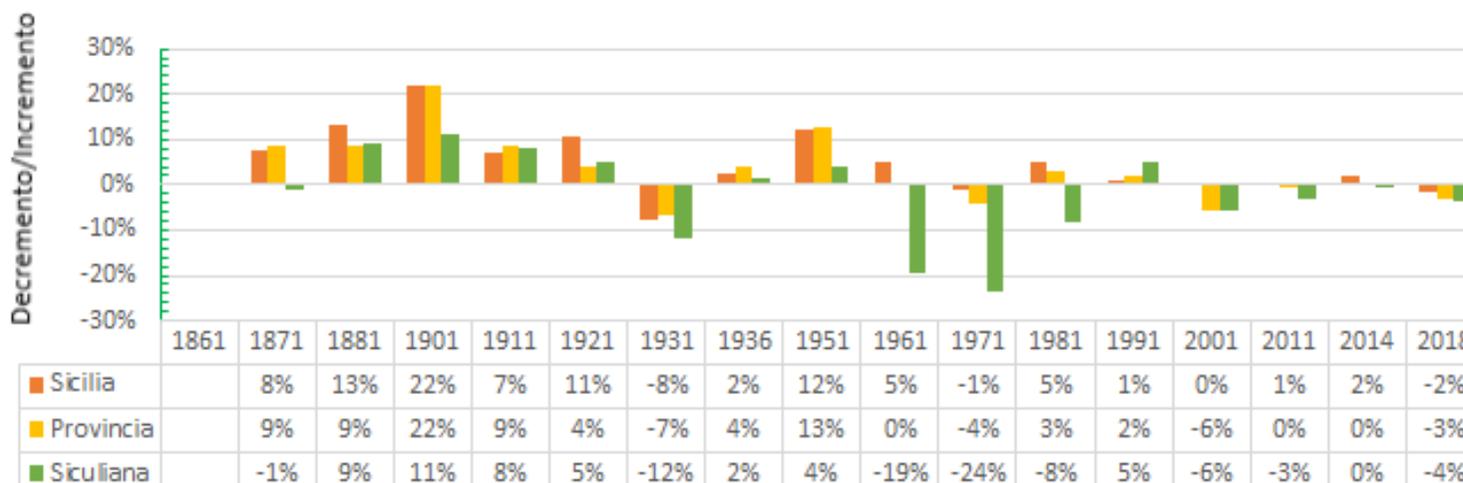
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Siciliana



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
4456	40,99	109,07	2	B	MIN	0	MAX	37° 20' 7,80" N	13° 25' 20,64" E
Codice Istat	084042	Codice catastale	1723	Prefisso	0922	Cap	92010	Unità agricole	Aziende agricole
								294	237



175





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

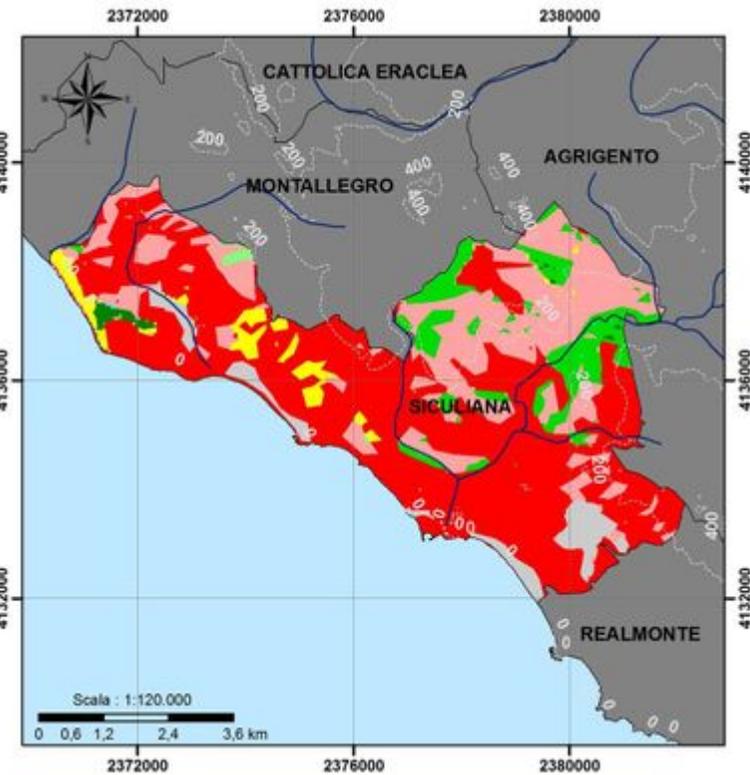
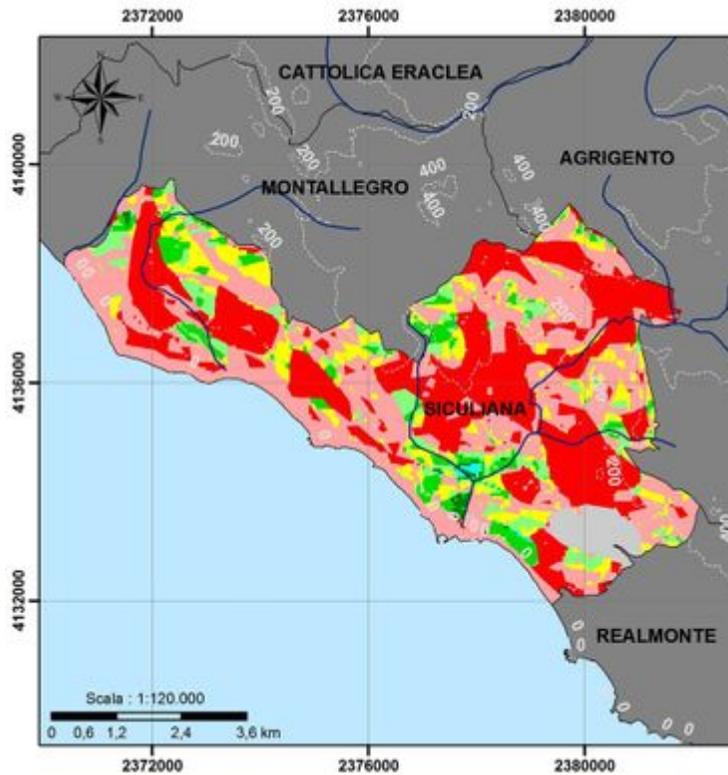
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### *Siculiana*

Primo periodo 1931-1960

Secondo periodo 1961-1990





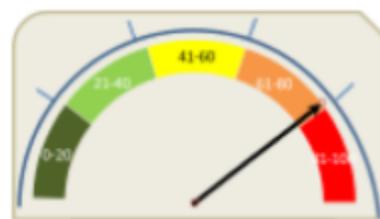
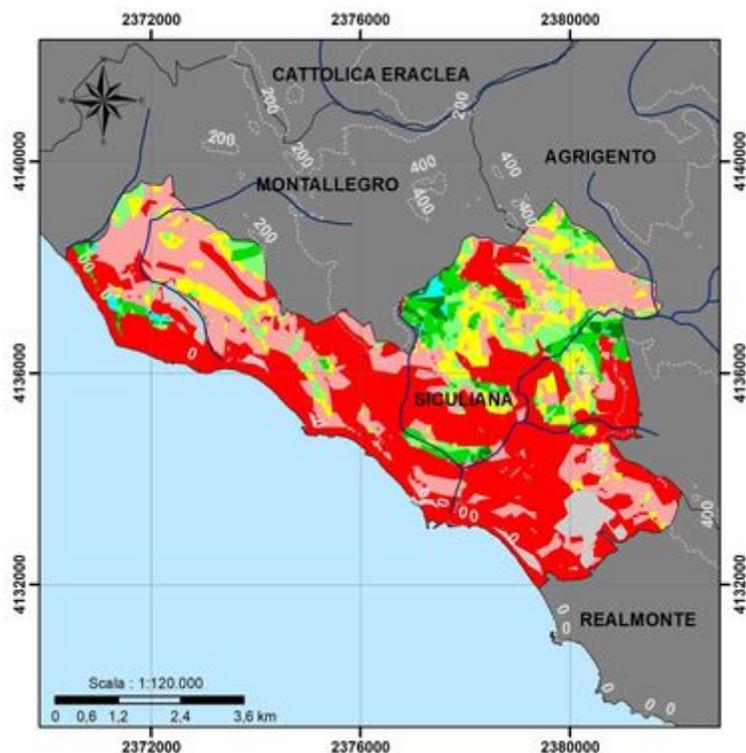
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Siciliana

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

177

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	3,3	0,0	0,3	0,6	5,6	8,0	11,1	34,7	36,5
2000	5,9	0,0	0,0	0,5	7,6	0,6	3,4	26,3	55,7
2015	5,9	0,0	0,7	1,3	5,7	8,1	10,4	27,3	40,5



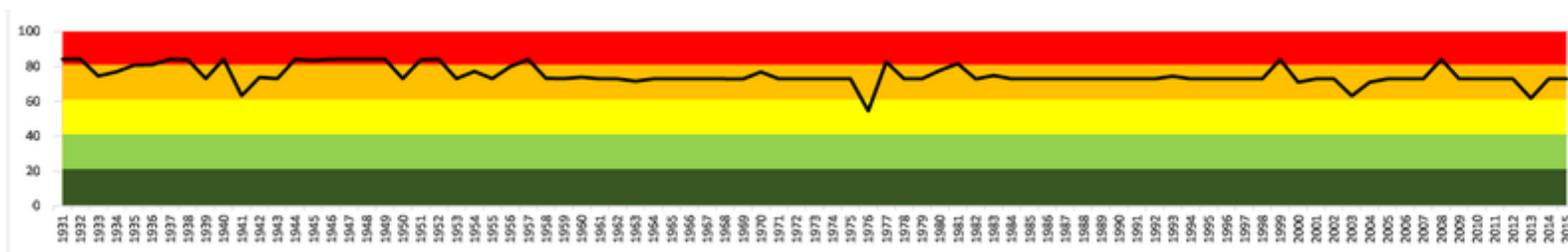
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



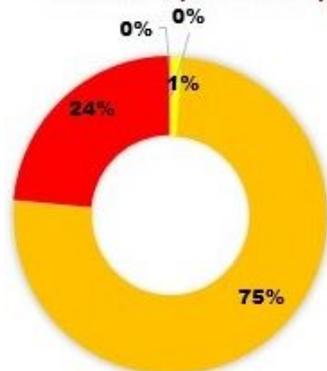
*Siciliana*

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



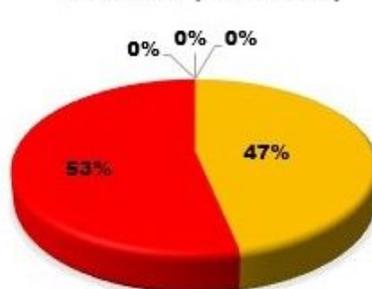
178

**PERIODO (1931-2015)**

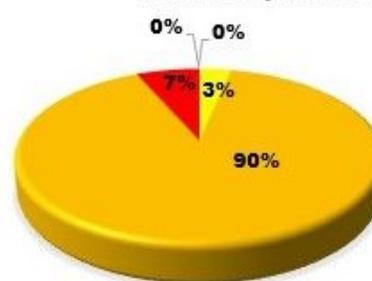


Miglioramento

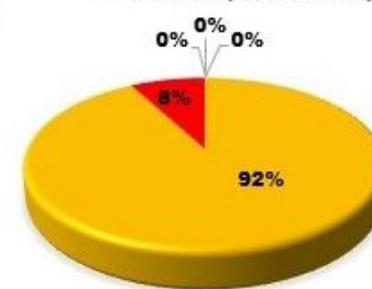
**PERIODO (1931-1960)**



**PERIODO (1961-1990)**



**PERIODO (1991-2015)**





# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

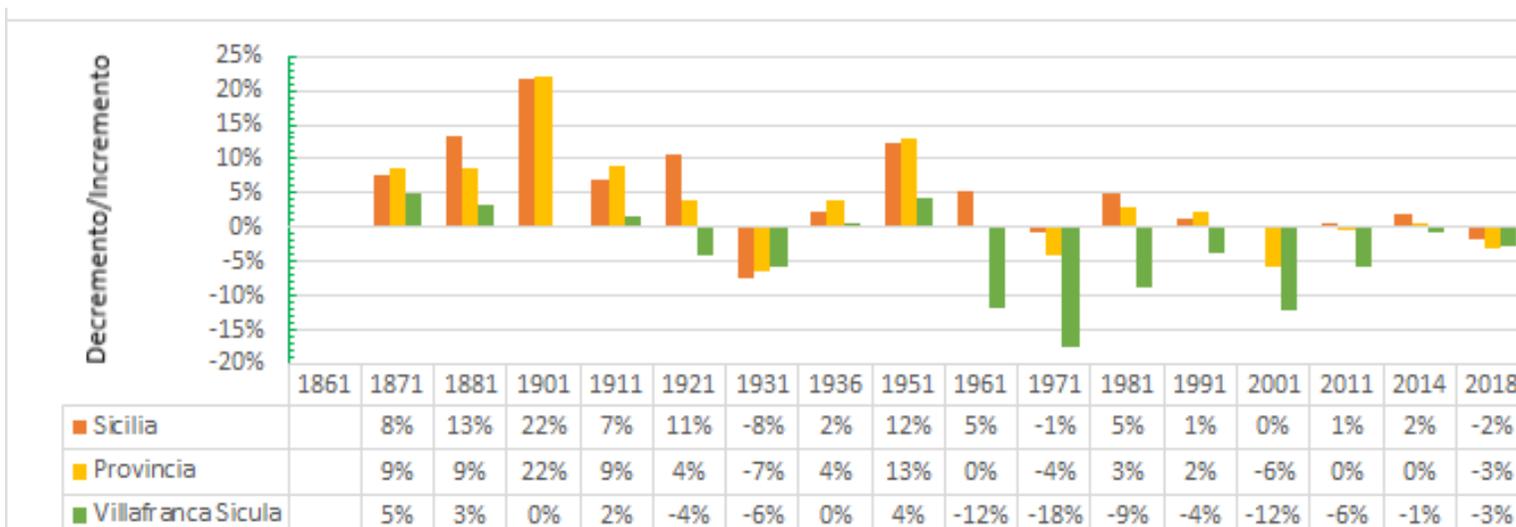
## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Villafranca Sicula



Residenti al 31/12/2018	Superficie km <sup>2</sup>	Densità ab/km <sup>2</sup>	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
					MIN	MAX	37° 35' 21,12" N	13° 17' 24,36" E	
1378	17,63	77,37	2	C	330	94	559	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	084043	Codice catastale	L944	Prefisso	0925	Cap	92020	503	319



179





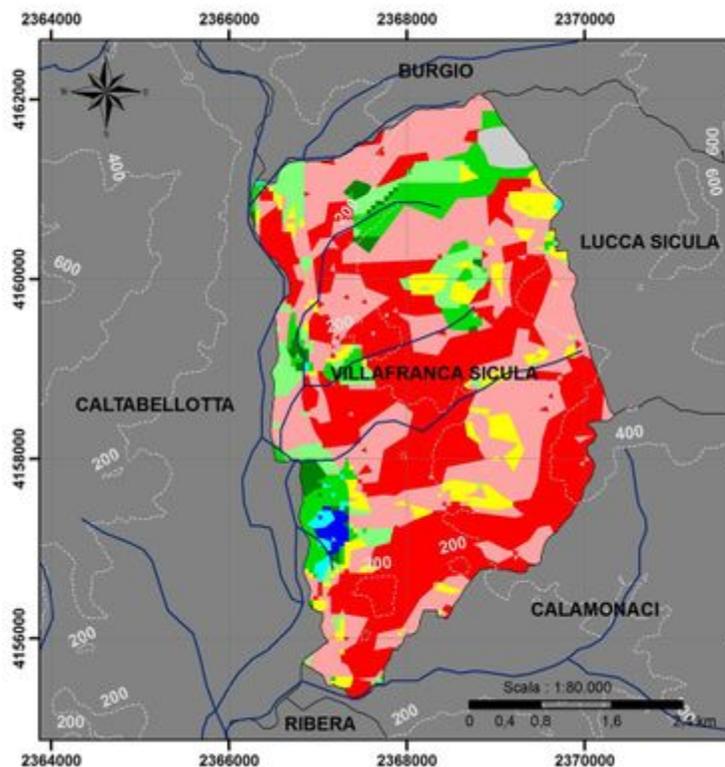
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO

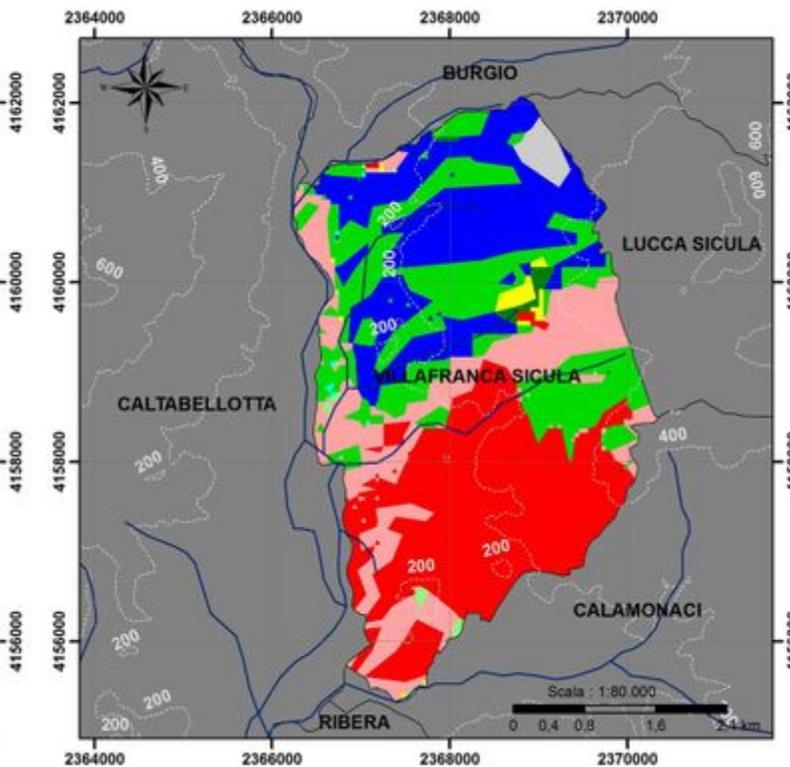


### *Villafranca Sicula*

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



180



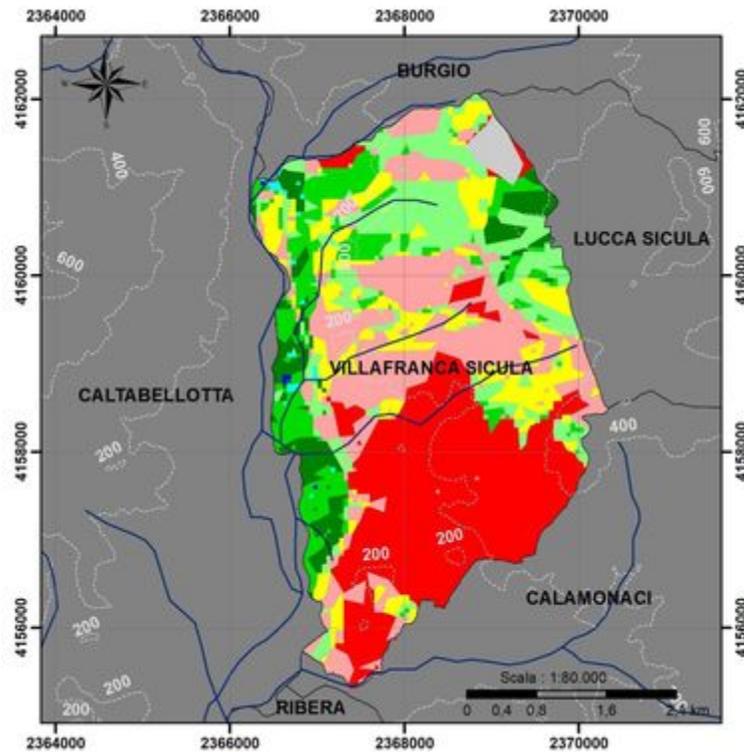
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



### Villafranca Sicula

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

181

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,1	0,6	0,7	1,5	6,5	6,5	6,6	37,4	39,1
2000	1,5	21,2	0,7	1,9	21,6	0,8	2,1	19,3	31,1
2015	1,5	0,1	0,4	6,1	10,5	15,9	12,3	22,7	30,6



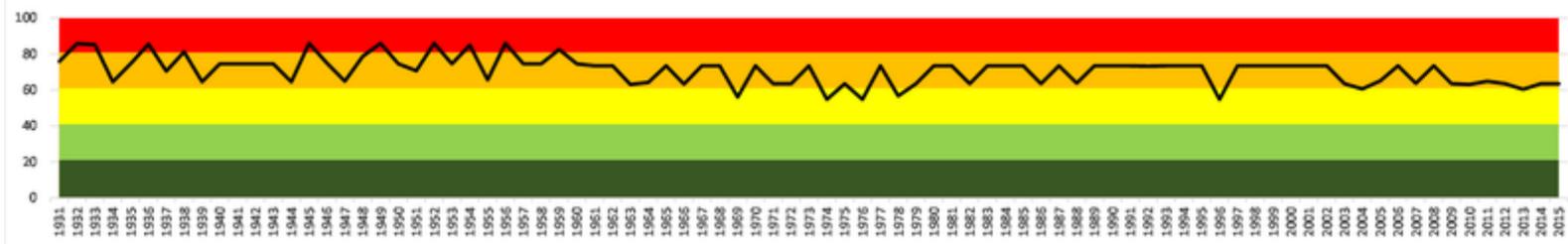
# DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

## I Comuni della Provincia di AGRIGENTO



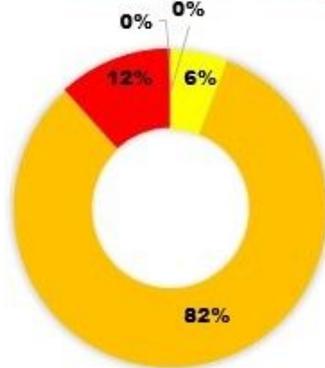
### Villafranca Sicula

### Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



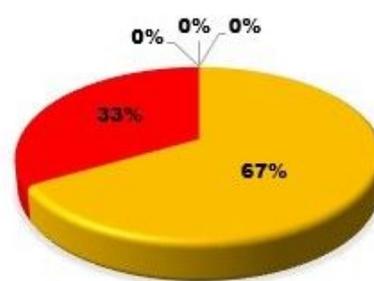
182

PERIODO (1931-2015)

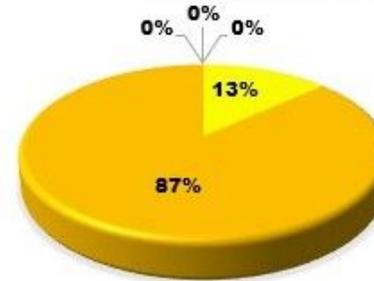


Miglioramento

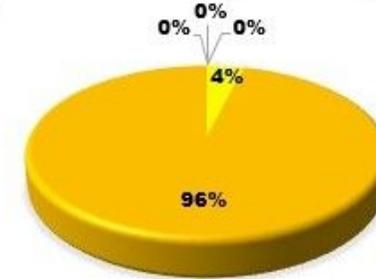
PERIODO (1931-1960)



PERIODO (1961-1990)



PERIODO (1991-2015)



### ***Risultati 1/2***

La provincia di Agrigento, estesa per Km<sup>2</sup> 3053 su 25.833 dell'intera regione, conta 43 comuni (Agrigento, Alessandria della Rocca, Aragona, Bivona, Burgio, Calamonaci, Caltabellotta, Camastra, Cammarata, Campobello di Licata, Canicattì, Casteltermini, Castrolibero, Cattolica Eraclea, Cianciana, Comitini, Favara, Grotte, Joppolo Giancaxio, Lampedusa e Linosa\*, Licata, Lucca Sicula, Menfi, Montallegro, Montevago, Naro, Palma di Montechiaro, Porto Empedocle, Racalmuto, Raffadali, Ravanusa, Realmonte, Ribera, Sambuca di Sicilia, San Biagio Platani, San Giovanni Gemini, Sant'Angelo Muxaro, Santa Elisabetta, Santa Margherita di Belice, Santo Stefano Quisquina, Sciacca, Siculiana, Villafranca Sicula).

La lettura del rischio desertificazione dei territori comunali della provincia è di seguito restituita attraverso sei tabelle di cui:

La **Tabella 1** si riferisce all'ultimo periodo analizzato (1991-2015) e riporta i comuni distinti in 5 classi equipotenti (scala 1-100) di valutazione del rischio desertificazione del territorio sensu *MEDALUS* (***limitatamente critica, tendenzialmente critica, critica, alquanto critica, altamente critica***). Si fa rilevare che la classificazione *MEDALUS* classica è articolata in 4 classi (territori *non affetti, potenziali, fragili, critici*) con *fragili* e *critici* distinti in tre subclassi (*fragili1, fragili2, fragili3* e *critici1, critici2, critici3*), gli AA. hanno operato una scelta: eleggere come rappresentativa la classe *critico*, che desta più preoccupazione, accorpendo i valori percentuali di territorio nelle sue tre subclassi.

La **Tabella 2** confronta l'ultimo periodo caratterizzato (1991-2015) con il precedente (1961-1990). La tabella riporta i comuni distinti sulla base di 7 qualità dell'andamento della classe *critico* di rischio desertificazione dei territori comunali. Tre classi esprimono il ***miglioramento crescente (moderato, significativo ed ottimo)***, tre il ***peggioramento crescente (moderato, significativo ed elevato)*** ed una la condizione ***stabile***.

### ***Risultati 2/2***

La **Tabella 3** confronta l'ultimo periodo caratterizzato (1991-2015) con il primo (1931-1960). Per la legenda vedasi **Tabella 2**.

Le seguenti tabelle riportano i territori comunali distinti sulla base dei dati *ESPI* che, nell'intento degli AA., restituiscono in modo pesato il rischio desertificazione complessivo di un territorio (non limitato alla classe *ESA critico MEDALUS* delle tre precedenti tabelle). Le seguenti tabelle riportano i territori comunali distinti in cinque classi equipotenti *ESPI* (scala 1-100) di valutazione complessiva del rischio desertificazione (*trascurabile, lieve, moderato, grave, molto grave*).

184

La **Tabella 4** si riferisce all'intero periodo caratterizzato dagli AA. (1931-2015) e riunisce i comuni sulla base delle cinque classi equipotenti *ESPI* (scala 1-100) di valutazione complessiva del rischio desertificazione.

La **Tabella 5** confronta l'ultimo periodo caratterizzato (1991-2015) con il precedente (1961-1990). La tabella riporta i territori comunali distinti in sette classi di qualità dell'andamento *ESPI*: tre esprimono il **miglioramento crescente** (**miglioramento poco significativo, miglioramento e miglioramento significativo**), tre il **peggioramento crescente** (**peggioramento poco significativo, peggioramento, peggioramento significativo**) ed una la condizione **stabile**, qualora non vi fossero variazioni.

La **Tabella 6** confronta l'ultimo periodo caratterizzato (1991-2015) con il primo (1931-1960). Per la legenda vedasi **Tabella 5**.

**NOTA BENE:** I Comuni dotati di asterisco (\*) sono territori delle isole minori della Sicilia. Saranno trattati in un Quaderno IRSSAT di prossima pubblicazione.

**Rischio desertificazione PERIODO 1991-2015**

<b>Limitatamente critica</b>	
<b>Tendenzialmente critica</b>	<i>Burgio</i>
<b>Critica</b>	<i>Caltabellotta, Casteltermini, Montevago, San Biagio Platani, San Giovanni Gemini, Santo Stefano Quisquina, Sciacca</i>
<b>Alquanto critica</b>	<i>Agrigento, Alessandria della Rocca, Aragona, Bivona, Calamonaci, Cammarata, Cattolica Eraclea, Cianciana, Grotte, Lucca Sicula, Montallegro, Palma di Montechiaro, Porto Empedocle, Racalmuto, Raffadali, Ribera, Sambuca di Sicilia, Santa Elisabetta, Santa Margherita di Belice, Sant'Angelo Muxaro, Siculiana, Villafranca Sicula</i>
<b>Altamente critica</b>	<i>Camastra, Campobello di Licata, Canicattì, Castrofilippo, Comitini, Favara, Joppolo Giancaxio, Licata, Menfi, Naro, Ravanusa, Realmonte</i>

**Confronto Classe Critico Indice ESA  
II PERIODO (1961-1990) - III PERIODO (1991-2015)**

186

<b>Miglioramento significativo</b>	
<b>Miglioramento</b>	<i>Casteltermini, San Biagio Platani, Santa Margherita di Belice, Ribera, Sciacca</i>
<b>Miglioramento trascurabile</b>	<i>Agrigento, Alessandria della Rocca, Aragona, Bivona, Campobello di Licata, Cattolica Eraclea, Cianciana, Favara, Licata, Menfi, Montallegro, Naro, Palma di Montechiaro, Porto Empedocle, Racalmuto, Realmonte, Sambuca di Sicilia, Sant'Angelo Muxaro, Santa Elisabetta, Siculiana</i>
<b>Stabile</b>	<i>Caltabellotta, Cammarata, Camastra, Canicattì, Castrofilippo, Ravanusa</i>
<b>Peggioramento trascurabile</b>	<i>Burgio, Calamonaci, Comitini, Grotte, Joppolo Giancaxio, Lucca Sicula, Montevago, Raffadali, San Giovanni Gemini, Santo Stefano Quisquina, Villafranca Sicula</i>
<b>Peggioramento</b>	
<b>Peggioramento significativo</b>	

Tabella 2

**Confronto Classe Critico Indice ESA  
I PERIODO (1931-1960) - III PERIODO (1991-2015)**

<b>Miglioramento significativo</b>	<i>Agrigento, Calamonaci, Favara, Licata, Porto Empedocle, Ravanusa</i>
<b>Miglioramento</b>	<i>Alessandria della Rocca, Aragona, Cammarata, Casteltermini, Cianciana, Grotte, Montevago, Ribera, San Biagio Platani, San Giovanni Gemini, Santa Margherita di Belice, Sant'Angelo Muxaro, Siculiana</i>
<b>Miglioramento trascurabile</b>	<i>Bivona, Caltabellotta, Campobello di Licata, Cattolica Eraclea, Comitini, Joppolo Giancaxio, Lucca Sicula, Menfi, Naro, Palma di Montechiaro, Racalmuto, Raffadali, Realmonte, Sambuca di Sicilia, Santa Elisabetta, Santo Stefano Quisquina, Sciacca, Villafranca Sicula</i>
<b>Stabile</b>	
<b>Peggioramento trascurabile</b>	<i>Burgio, Camastra, Canicattì, Castrolibero, Montallegro</i>
<b>Peggioramento</b>	
<b>Peggioramento significativo</b>	

**Classi di frequenza prevalente della valutazione complessiva del  
rischio desertificazione  
ESPI sull'intero PERIODO (1931-2015)**

<b>Trascurabile</b>	
<b>Lieve</b>	
<b>Moderato</b>	<i>Montevago</i>
<b>Grave</b>	<i>Agrigento, Alessandria della Rocca, Bivona, Burgio, Calamonaci, Caltabellotta, Cammarata, Canicattì, Casteltermini, Castrofilippo, Cattolica Eraclea, Cianciana, Favara, Licata, Lucca Sicula, Menfi, Montallegro, Naro, Palma di Montechiaro, Porto Empedocle, Ravanusa, Ribera, Sambuca di Sicilia, San Biagio Platani, San Giovanni Gemini, Sant'Angelo Muxaro, Santa Margherita di Belice, Santo Stefano Quisquina, Sciacca, Siculiana, Villafranca Sicula</i>
<b>Molto grave</b>	<i>Aragona, Camastra, Campobello di Licata, Comitini, Grotte, Joppolo Giancaxio, Racalmuto, Raffadali, Realmonte, Santa Elisabetta</i>

188

Per conoscere la tendenza al miglioramento o peggioramento:

- ultimo trentennio (1991-2015) rispetto al secondo (1961-1990) vedasi Tabella 5.
- ultimo trentennio (1991-2015) rispetto al primo (1931-1960) vedasi Tabella 6.

Tabella 4



**Confronto ESPI I PERIODO (1931-1960) - III PERIODO (1991-2015)**

<b>Miglioramento significativo</b>	<i>Agrigento, Calamonaci, Favara, Licata, Porto Empedocle, Ravanusa</i>
<b>Miglioramento</b>	<i>Alessandria Della Rocca, Aragona, Bivona, Cammarata, Casteltermini, Cianciana, Grotte, Montevago, Naro, Ribera, San Biagio Platani, San Giovanni Gemini, Santa Margherita di Belice, Sant'Angelo Muxaro, Sciacca, Siculiana, Villafranca Sicula</i>
<b>Miglioramento trascurabile</b>	<i>Caltabellotta, Campobello di Licata, Cattolica Eraclea, Comitini, Joppolo Giancaxio, Lucca Sicula, Menfi, Palma di Montechiaro, Racalmuto, Raffadali, Realmonte, Sambuca di Sicilia, Santa Elisabetta, Santo Stefano Quisquina</i>
<b>Stabile</b>	
<b>Peggioramento trascurabile</b>	<i>Burgio, Camastra, Canicattì, Castrofilippo, Montallegro</i>
<b>Peggioramento</b>	
<b>Peggioramento significativo</b>	

### ***Bibliografia 1/3***

Arnone G., Greco D., Renda P., Arisco G., Cusimano G., Favara R., Nigro F., Perricone M., (2008) *Carta della Vulnerabilità alla Desertificazione della Sicilia*. Eurografica Palermo.

Bandinelli G. et al., (2000) - *Metodologia per la redazione di una carta in scala 1:250.000 sulle aree vulnerabili al rischio di desertificazione in Sardegna, sulla base di parametri meteorologici, fisiografici e pedologici*. - Sassari.

Barbera B., Niccoli R., Piccione V. (a cura di) (2005) *Carta delle Aree Sensibili alla Desertificazione in Calabria*. Pubblicazione Calabria. Rubbettino Editore.

Bellotti A., Faretta S., Ferrara A., Mancino G., (2005) *Carta delle Aree Sensibili alla Desertificazione della regione Basilicata*. Dipartimento di Scienze dei Sistemi Culturali, Forestali e dell'Ambiente, Università della Basilicata, Regione Basilicata, Dipartimento Ambiente e Territorio.

Calvi F., Catena P., Cibella R., Cirasa A., Dolce F., Drago A., Ferraro V., Galvano D., Ganci A., Gendusa F., Giordano R., Granata A., Guitoli F., Lo Bello A., Matranga M. G., Noto M.T., Perricone M. (2011) *Carta della sensibilità alla desertificazione in Sicilia scala 1:250000*. Assessorato Agricoltura e Ambiente, Palermo.

Carnemolla S., Drago A., Perciabosco M., Spinnato F., (2001) *Metodologia per la redazione di una carta in scala 1:250.000 sulle aree vulnerabili al rischio di desertificazione in Sicilia*. Palermo.

Comitato Regionale per la Lotta alla Siccità e alla Desertificazione in Sicilia (2000) *Indicazioni delle aree vulnerabili*. Palermo.

### ***Bibliografia 2/3***

Consiglio Nazionale delle Ricerche (1958) *Carta della Utilizzazione del Suolo d'Italia in scala 1:200.000. Foglio 21 – Sicilia*. Touring Club Italiano. Milano.

Costantini E. A. C, Bocci M., L'abate G., Fais A., Loj G., Napoli R., Nino P., Urbano F. (2005) *Atlante del rischio di desertificazione in Italia – Relazione tecnica*. Ministero per l'Ambiente e il Territorio, Roma.

Ferrara A., Bellotti A., Faretta S., Mancino G., Baffari P., D'ottavio A., Trivigno V. (2005) *Carta delle aree sensibili alla desertificazione della regione Basilicata*. Forest@ 2 (1): 66-73.

192

Frega G. e Piro P. (2000) *Identificazione delle Aree Ambientali Sensibili alla desertificazione (ESAs): il progetto MEDALUS (Mediterranean Desertification and Land Use)*. Memorie e Studi n° 353, Dipartimento di Difesa del Suolo. Università della Calabria.

Giordano L., Giordano F., Grauso S., Iannetta M., Rossi L., Sciortino M., Bonati G. (2002) *Individuazione delle zone sensibili alla desertificazione nella regione Siciliana*. ENEA. Roma.

Kosmas C., Ferrara A., Briasouli H., Imeson A. (1999b) *Methodology for mapping Environmentally Sensitive Areas (ESAs) to Desertification*. In "The Medalus project MEditerranean Desertification And Land Use. Manual on key indicators of desertification and mapping environmentally sensitive areas to desertification". Edited by C. Kosmas, M. Kirkby, N. Geeson. European Union 18882; pp 31-47.

### ***Bibliografia 3/3***

Kosmas C., Kirkby M., Geeson N., (1999) *The MEDALUS project. Mediterranean Desertification and land use. Manual on key indicators of Desertification and mapping environmentally sensitive areas to desertification.* EUR 18882, Bruxelles, Belgium.

Montanarella L., Baracchini R., Rusco E. (2000) *Indicazione delle aree vulnerabili in Puglia.* EUR 19590 IT.

Montanarella L. (2001) *Indicazione delle aree vulnerabili alla desertificazione in Puglia.* In: *Documenti del Territorio* n. speciale monografico. Il Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia.

Motroni A., Canu S., Bianco G., Loj G., (2003) *Carta delle aree sensibili alla desertificazione in Sardegna. N. 16 Fogli in scala 1:100.000, 3 ottobre 2003, Cagliari.* Stampa in proprio ERSAT Geoesplora, Roma 27 maggio 2004.

Motroni A., Canu S., Bianco G., Loj G. (2004) *Carta delle Aree Sensibili alla Desertificazione (Environmentally Sensitive Areas to Desertification, ESAS)* Servizio Agrometeorologico Regionale per La Sardegna. pp 46.

Pimenta M.T., Santos M.J., Rodrigues R., (1997) *A proposal of indices to identify desertification prone areas.* CCD Portugal - Instituto da Agua, Murcia, 22-23 May 1999.

Rossi G. (1994) *La siccità in Italia,* Presidenza del Consiglio. Dip. Protezione Civile, Roma. pagg. 193.

### ***Sitografia 1/3***

Caligiore S., Duro A., Piccione V., Veneziano V. (2010) *Progetto banca dati georiferiti del Rischio Desertificazione*. Boll. Accad. Gioenia Sc. Nat. 43, 372: 59-67.

Cancellieri F., Piccione V. E Veneziano V., (2017) *Principali studi sul Rischio Desertificazione in Sicilia*. Geologia dell'Ambiente, SIGEA, XXV – gennaio-marzo 2017. N. 1/2017 pp. 9-16.

Cancellieri F., Piccione V. E Veneziano V., (2018) *Cambiamenti climatici e rischio desertificazione in Sicilia*. Su ASVIS (Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile) <http://asvis.it/goal13/articoli/462-3280/cambiamenti-climatici-e-rischio-desertificazione-in-sicilia>.

194

Duro A., Piccione V., Scalia C., Zampino D. (1996a) *Precipitazioni e temperature medie mensili in Sicilia relative al sessantennio 1926 - 85*. Atti del 5° Workshop del P.S. *Clima, Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno*. Amalfi 28-30 Aprile 1993. CNR - Roma, 1: 17-103.

Duro A., Piccione V., Ragusa A., Veneziano V. (2014) *New Environmentally Sensitive Patch Index (ESPI) for MEDALUS protocol*. AIP Conference Proceedings 1637; (AIP) American Institute of Physics <http://dx.doi.org/10.1063/1.4904593> pp 305-312.

Duro A., Piccione V., Ragusa A., Veneziano V. (2016a) *The Environmentally Sensitive Index Patch applied to MEDALUS Climate Quality Index*. Additional Information on AIP Conference Proceedings 1738, 480113 (2016); doi: 10.1063/1.4952349 su rivista internazionale (AIP) American Institute of Physics. View online: <http://dx.doi.org/10.1063/1.4952349> pp 480113-1-480113-5.

### ***Sitografia 2/3***

Duro A., Piccione V., Ragusa M.A., Rapicavoli R.V., Veneziano V. (2016b) *An index monitoring the sensitivity to desertification: ESPI*. Seventh Workshop Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences, Évora, Portugal, February 2-5, 2016. pp 43-44.

Duro A., Piccione V., Ragusa M.A., Rapicavoli R.V., Veneziano V. (2017) *Environmentally Sensitive Patch Index of desertification risk applied to the main habitats of Sicily*. International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2016), AIP Conf. Proc. 1863, 510005-1–510005-4; doi: 10.1063/1.4992663, Published by AIP Publishing. 978-0-7354-1538-6/\$30.00.

Duro A., Piccione V., Ragusa M.A., Rapicavoli R.V., Veneziano V. (2018) *Monitoring of a natural park through ESPI*. International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2017), AIP Conf. Proc. 1978, 140005-1–140005-7; <https://doi.org/10.1063/1.5043785>, Published by AIP Publishing. 978-0-7354-1690-1/\$30.00.

Piccione V., Zampino D., Guerrini A. (1993b) - *Caratterizzazione termoclimatica e fitoclimatica delle province siciliane. Enna (I, II e III tomo)*. Collana del P.S. *Clima. Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno*. CNR - Roma.

Piccione V., Veneziano V., Malacrinò V., Campisi S. (2009a) *Rischio Desertificazione Regione Sicilia (Protocollo MEDALUS). Mappe di sensibilità e incidenza territoriale a scala comunale del processo in divenire*. Quad. Bot. Ambientale Appl, Vol. 20/1, pp 3 - 250.

### ***Sitografia 3/3***

Piccione V., Veneziano V., Piccione A. (2011c), *Progetto Banca Dati Georiferiti Rischio Desertificazione in Sicilia. Caratterizzazione bi-temporale dei territori comunali in Provincia di Siracusa, Caltanissetta, Enna, Ragusa, Trapani, Agrigento, Catania, Palermo, Messina*. Boll. Accad. Gioenia Sc. Nat. 44 e 45 (n° 17 contributi).

Piccione V., Veneziano V., Duro A., Scalia C., Piccione A., Diana B. (2011d) *Incidenza del Rischio Desertificazione nei territori del Bacino del Fiume Alcantara (Sicilia)*. Boll. Accad. Gioenia Sc. Nat. 44, 373: 1-12.

196

Piccione V., Veneziano V., Duro A., Malacrinò V., Scalia C., Viglianisi F. M. (2011e) *Scenari a confronto del rischio desertificazione della piana di Catania (Sicilia)*. Boll. Accad. Gioenia Sc. Nat. 44, 373: 13-26.

Piccione V., Castro R., Duro A., Piccione A., Rapicavoli R.V., Veneziano V. (2013), *Ruolo del Parco Regionale Naturale dell'Etna, delle Madonie, dei Nebrodi, dei Sicani (Sicilia) nella mitigazione del Rischio Desertificazione*. Boll. Accad. Gioenia Sc. Nat. 46 (n° 4 contributi).

Zampino D., Duro A., Piccione V., Scalia C. (1996a) *FITOClima DELLA SICILIA. Termoudogrammi secondo Walter e Lieth*. Atti del 5° e 6° Workshop del P. S. *Clima, Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno*. CNR.

### ***Ringraziamenti 1/2***

*La mia gratitudine va a colleghi, discepoli e numerosi tesisti e stagisti in quanto senza di loro non sarebbe mai decollato il settore degli studi sulla desertificazione in Sicilia e Calabria, una tematica che necessita l'apporto di tanti contributi e competenze. Li voglio ringraziare ripercorrendo le tappe principali:*

**1977** - *al Prof. Francesco Furnari, Direttore dell'Istituto e Orto Botanico dell'Ateneo catanese, al quale mi lega un profondo sentimento di stima e affetto per avermi incoraggiato in ricerche innovative per un Istituto fortemente dedicato a temi della Geobotanica (in particolare flora e vegetazione, studiata con metodo fitosociologico);*

**1989** - *al Prof. Angelo Guerrini Presidente del Comitato Ambiente del CNR e Direttore del Progetto Strategico Clima, Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno CNR che inaugurò la stagione degli studi climatici in Italia. Mi assegnò una prestigiosa unità di ricerca e ben 5 borse di studio per elaborare procedure speditive negli studi ambientali (Unità Operativa MIAS - Metodi Informativi Ambientali Speditivi) eleggendo la Sicilia regione privilegiata per presentare l'avanzamento delle conoscenze scientifiche sui temi del Progetto Strategico;*

**2009** - *al Prof. Francesco Maria Raimondo che dedicò un numero della rivista Quaderni di Botanica Ambientale Applicata, da lui diretta, per la summenzionata memoria che compendì una prima stagione di studi sul rischio desertificazione in Sicilia;*

**2010 - 2014** *ai Presidenti dell'Accademia Gioenia Prof. Giorgio Montaudò e Prof. Angelo Messina che, riconoscendo la valenza dei temi, consentirono la pubblicazione sul Bollettino dell'Accademia di un corpus di studi stimato in oltre 1000 pagine;*

**1989-2015** *alla Prof. Anna Duro e alla Prof. Cettina Scalia, due colleghe col dono della sensibilità e del garbo femminile, preziose nel non facile governo dell'esercito di studenti-tesisti che hanno frequentato il Laboratorio di Cartografia dell'Istituto di Botanica, oggi Dipartimento, coordinato dal sottoscritto;*

### ***Ringraziamenti 2/2***

**2013** – alla Prof.ssa Maria Alessandra Ragusa che, nella veste di Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Scienze per la Tutela dell'Ambiente del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Ateneo catanese, partecipando a numerose sessioni di laurea e apprezzando i temi affrontati dai tesisti, diventò una preziosa risorsa nello studio di nuovi indici del rischio desertificazione;

**2018** ad oggi - al Presidente dell'IRSSAT, Giuseppe Lo Bianco, che ha creduto sin da subito all'importanza della tematica e sta dedicando una particolare attenzione ai temi siccità e desertificazione attestati dalla pubblicazione di questi Quaderni IRSSAT;

**2019-2020** - alla Regione Siciliana, Assessorato Istruzione e Formazione che ci permette, attraverso questo approccio di didattica a distanza, di fare di questi Quaderni IRSSAT uno strumento di divulgazione in grado di raggiungere la più ampia utenza (dal cittadino, alle scuole di ogni ordine e grado, al professionista, agli enti competenti).

L'entusiasmo mai venuto meno ai temi ambientali lo devo, infine, ad alcuni tesisti eccezionali, oggi professionisti, con i quali si instaurò inizialmente un bel rapporto studente-docente sfociato, successivamente, in vera e duratura amicizia: Rachele Castro, Benedetto Diana, Vincenzo Malacrino, Valentina Rapicavoli, Vincenzo Sorrenti, Vincenzo Veneziano, Daniela Zampino.

Chiudo con un grazie particolare alla stacanovista prof.ssa Emanuela Lo Cicero, bio-naturalista, mio prezioso supporto da 43 anni ossia dal momento che abbiamo deciso di mettere su famiglia.

**Vincenzo Piccione**  
**Componente Comitato Scientifico IRSSAT**  
**Coordinatore Team Desertificazione**

**Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio**

**IRSSAT ets**  
Via del Fornaio,7  
95033 Biancavilla (CT)  
Tel 0952938216-0957188869  
Sito web [www.irssat.it](http://www.irssat.it)  
[Facebook Irssat](#)

Fonte dati popolazione comuni : ISTAT - (grafici e tabelle elaborazione IRSSAT).

Foto comuni tratte da: "www.tutticomuni.it" - Wikipedia (foto di copertina tratte da: Wikipedia - Wikimedia Commons).

Fonte dati rischio desertificazione: dati e schede cartografiche restituite da interrogazione della Banca dati georiferiti del rischio desertificazione - ex Laboratorio di Cartografia del Dipartimento di Botanica dell'Università degli Studi di Catania - pubblicati nella versione non aggiornata e implementata nei Bollettini dell'Accademia Gioenia (2010-2014).

**ISBN: 9791280400062**