REGIONE SICILIANA

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

IRSSAT

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Quaderno 9 - 2020

IRSSAT – Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio - Via del Fornaio 7, 95033 Biancavilla (CT), 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 PALERMO Ovest. Quaderno 9/2020, 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.

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 Palermo Ovest

Altofonte
Bagheria
Balestrate
Belmonte Mezzagno
Bisacquino
Bolognetta
Borgetto
Campofiorito
Camporeale
Capaci
Carini
Casteldaccia
Castronovo di Sicilia
Chiusa Sclafani
Cinisi
Contessa Entellina
Corleone
Ficarazzi
Giardinello
Giuliana
Godrano
Isola delle Femmine
Lercara Friddi
Marineo
Misilmeri
Monreale
Montelepre
Palazzo Adriano
Palermo
Partinico
Piana degli Albanesi
Prizzi
Roccamena
Roccapalumba
San Cipirello
San Giuseppe Jato
Santa Cristina Gela
Santa Flavia
Terrasini
Torretta
Trappeto
Valledolmo
Vicari
Villabate

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 geomatica 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 annunziare 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 indubbie 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

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

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, sovrapascolo 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

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 Desertication 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 varie scale territoriali con implementazione di ulteriori indici legati ai macrofattori predisponenti il rischio.

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.

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;

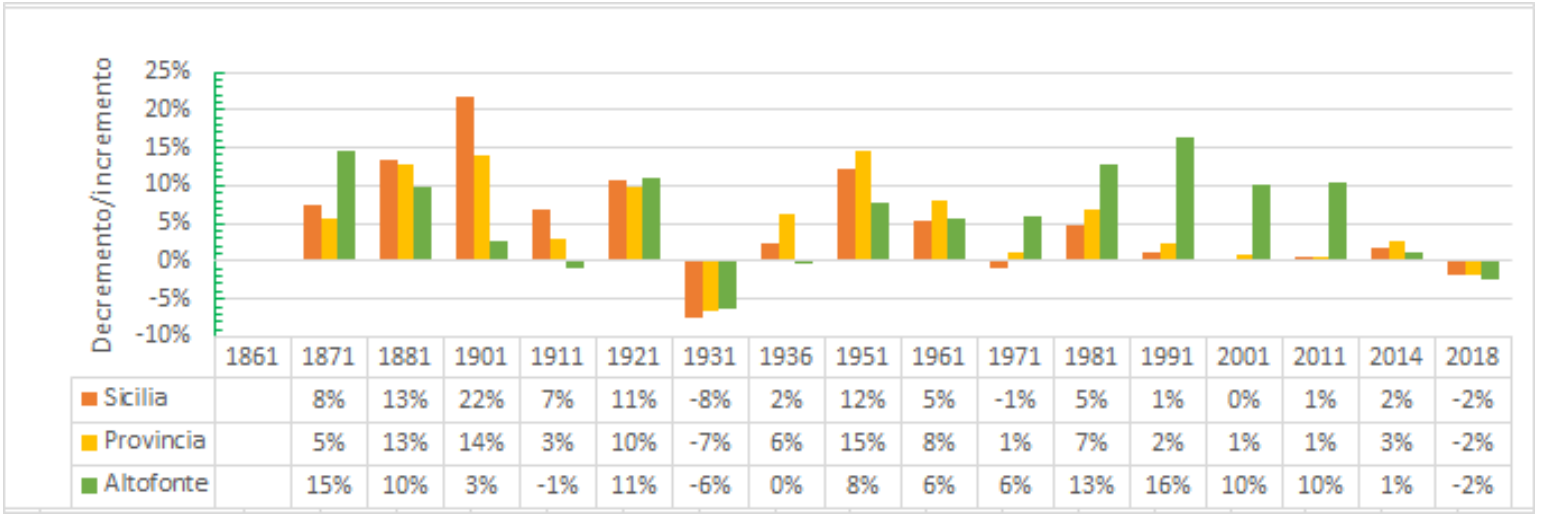
L'*ESAs* è la traduzione in classi dell'*ESAI (Environmentally Sensitive Areas Index)* che processa i "già descritti" 4 *Indici di Qualità* in un dato finale. L'*ESAs* restituisce un'efficace rappresentazione cartografica dei territori in 4 classi (*non soggetti, potenziali, fragili e critici*) di sensibilità 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 PALERMO Ovest

Altofonte

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.	MIN	MAX	Coordinate geografiche 38° 2' 35,16"N 13° 17' 49,56" E	
10127	35,44	288,35	2	C	350	119	1,09	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082005	Codice catastale	A239	Prefisso	091	Cap	90030	758	643

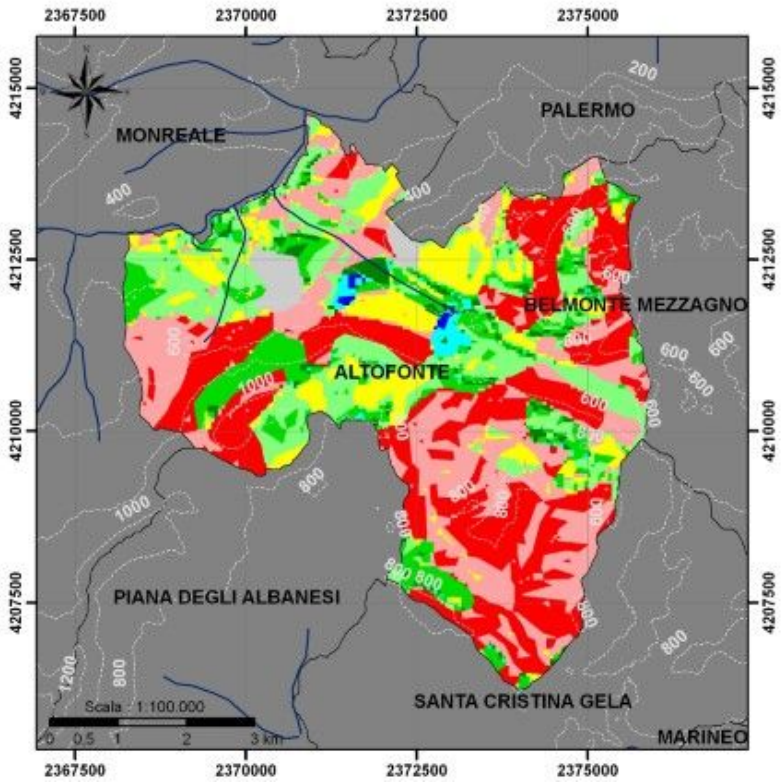


	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Altofonte		15%	10%	3%	-1%	11%	-6%	0%	8%	6%	6%	13%	16%	10%	10%	1%	-2%

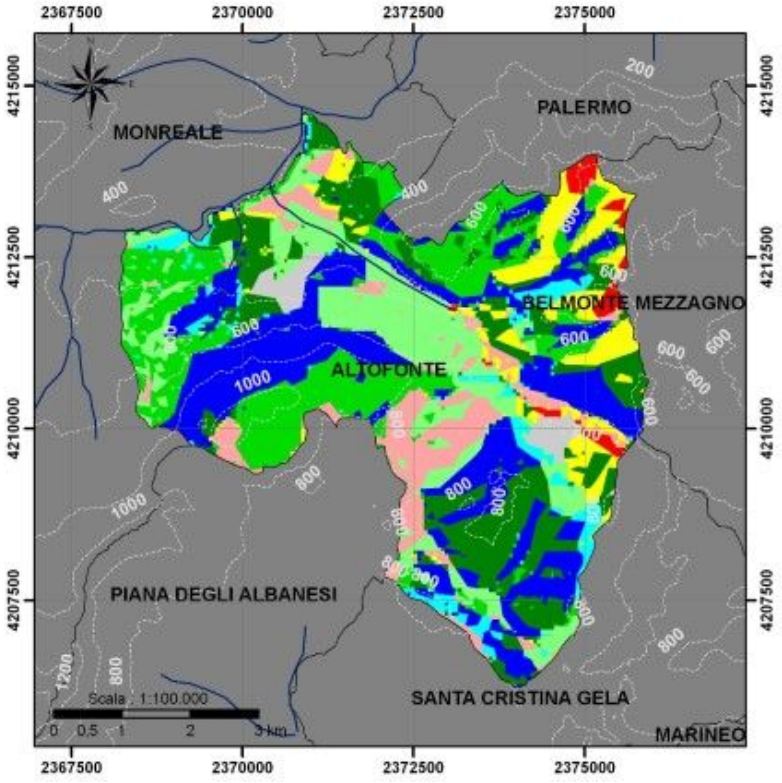
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

Altofonte

Primo periodo 1931-1990



Secondo periodo 1961-1990

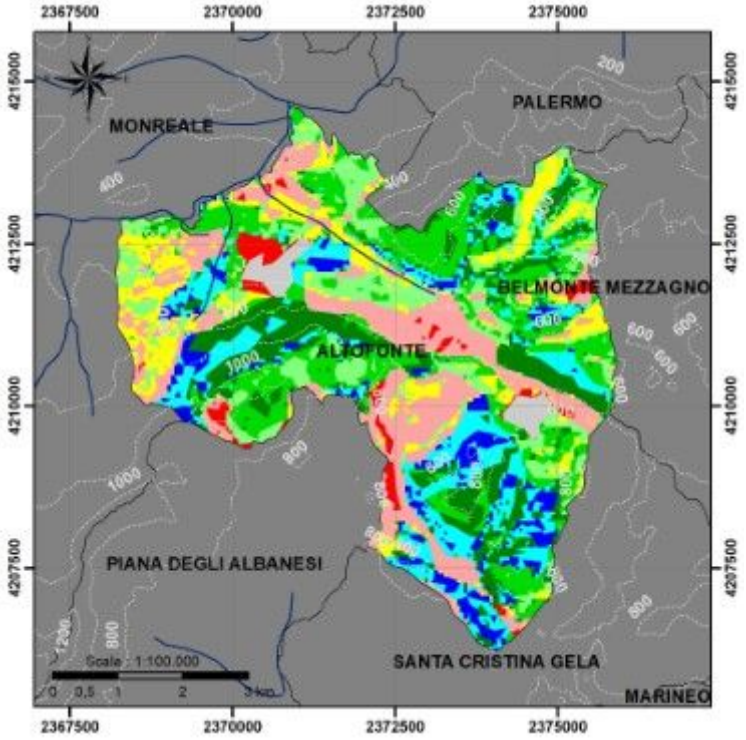


DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

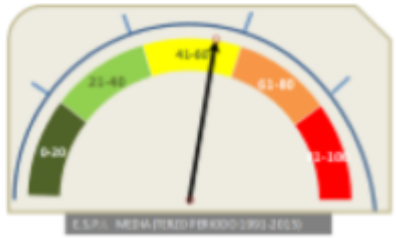
Altofonte

Terzo periodo 1991-2015



Primo periodo

Secondo periodo

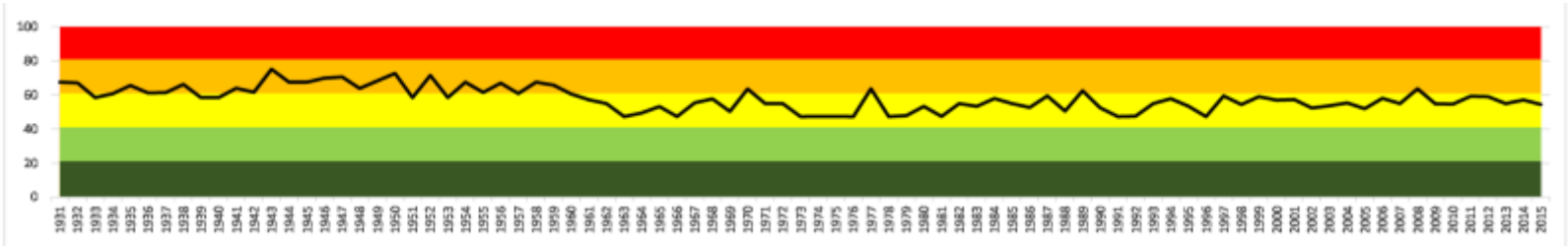


Terzo periodo

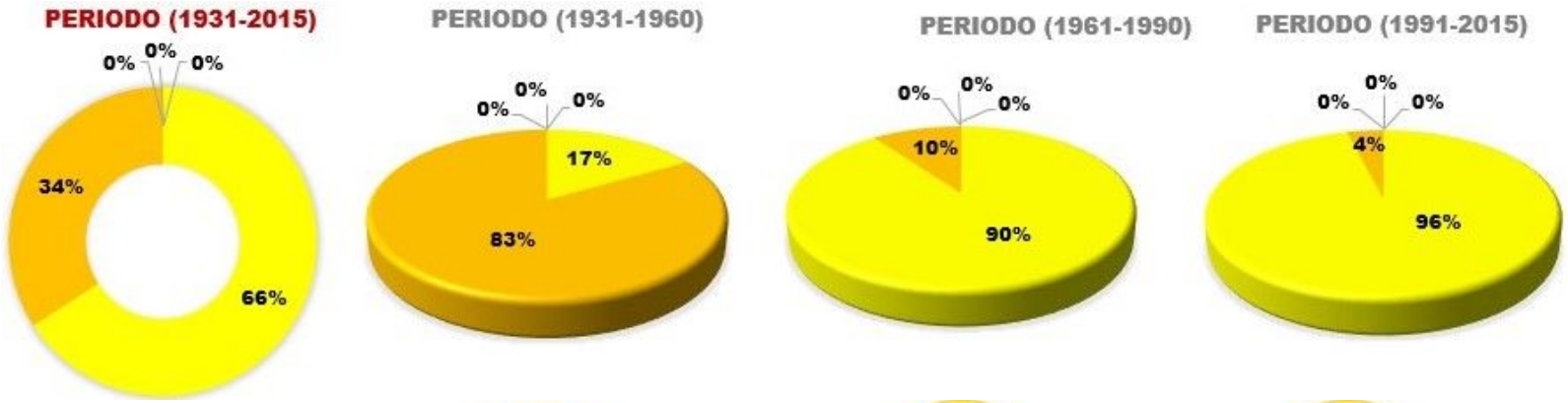
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,1	0,3	1,3	2,5	11,6	18,0	11,0	25,2	28,1
2000	5,1	22,8	5,1	15,5	19,3	16,2	6,7	8,1	1,4
2015	5,1	6,0	13,3	13,9	17,9	13,6	10,8	16,7	2,7

Altofonte

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



18



Miglioramento significativo

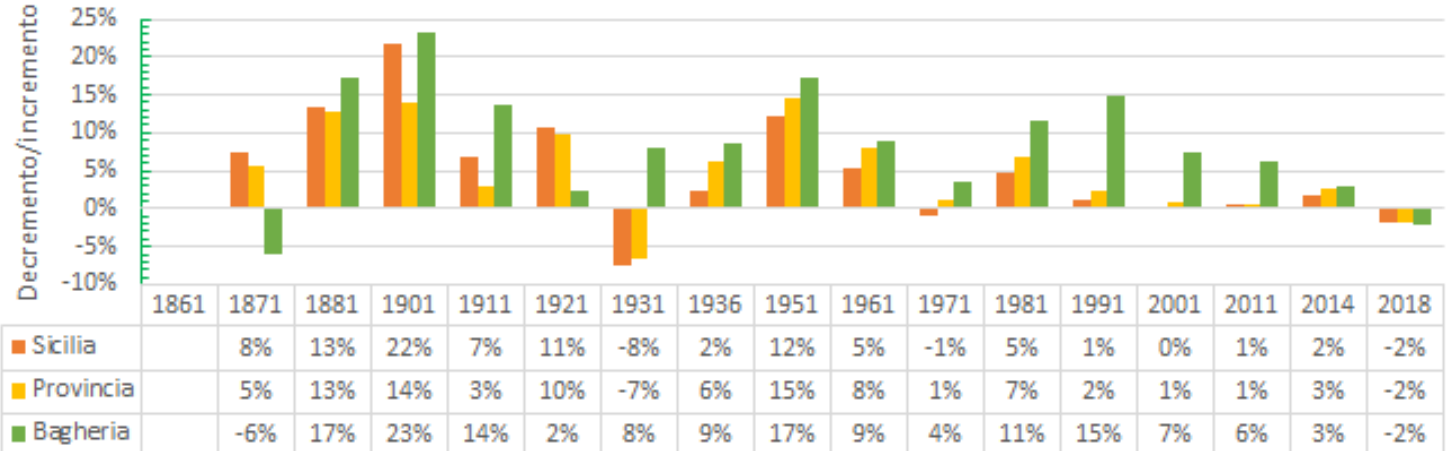
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Bagheria

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 4' 49,44" N 13° 30' 36,72" E	
						MIN	MAX		
54714	29,84	1844,99	2	B	78	0	388	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082006	Codice catastale	A546	Prefisso	091	Cap	90011	669	599

19



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Bagheria		-6%	17%	23%	14%	2%	8%	9%	17%	9%	4%	11%	15%	7%	6%	3%	-2%

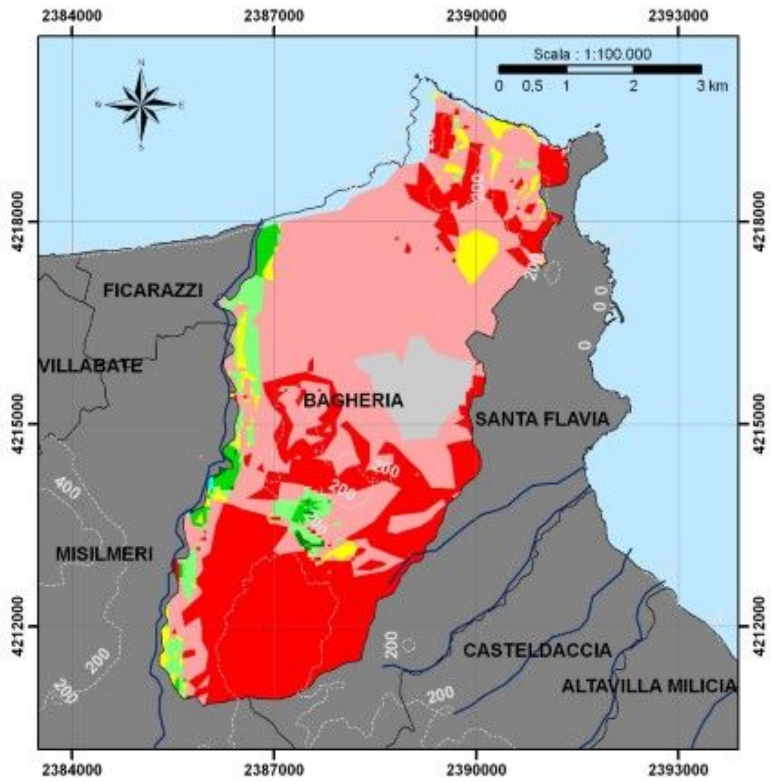
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

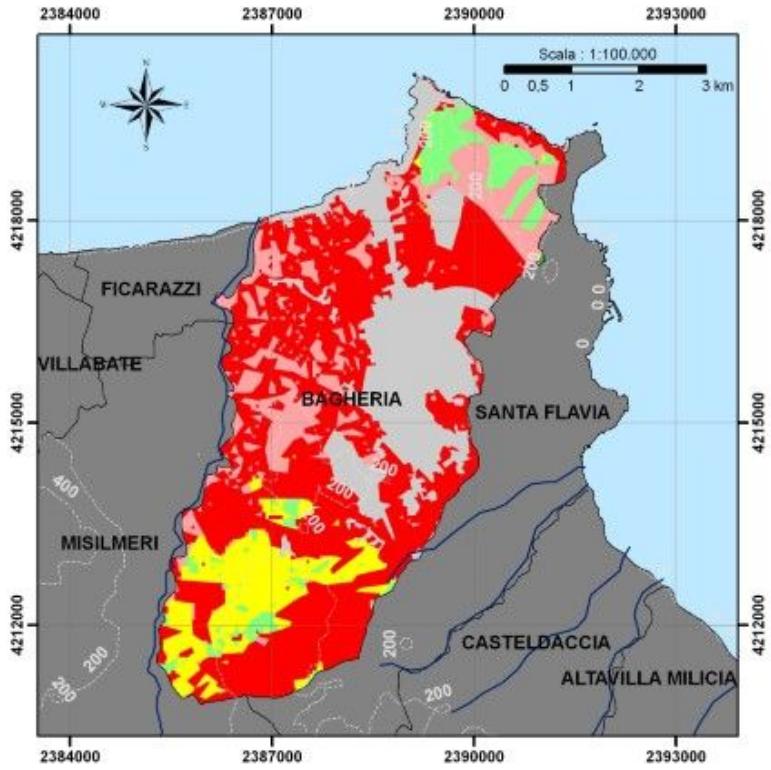
Bagheria

20

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



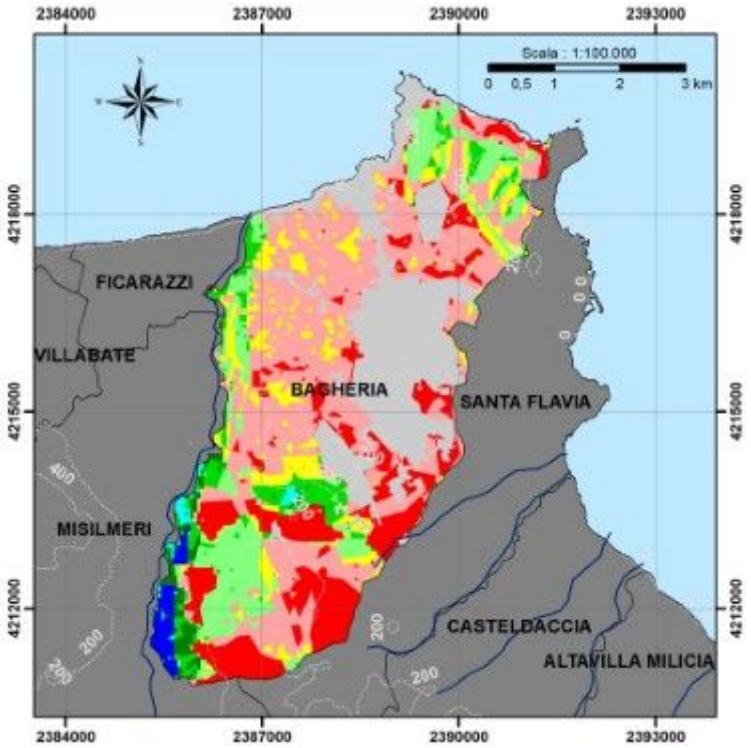
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

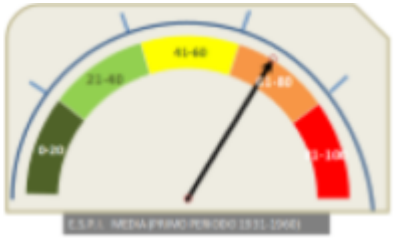
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Bagheria

Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

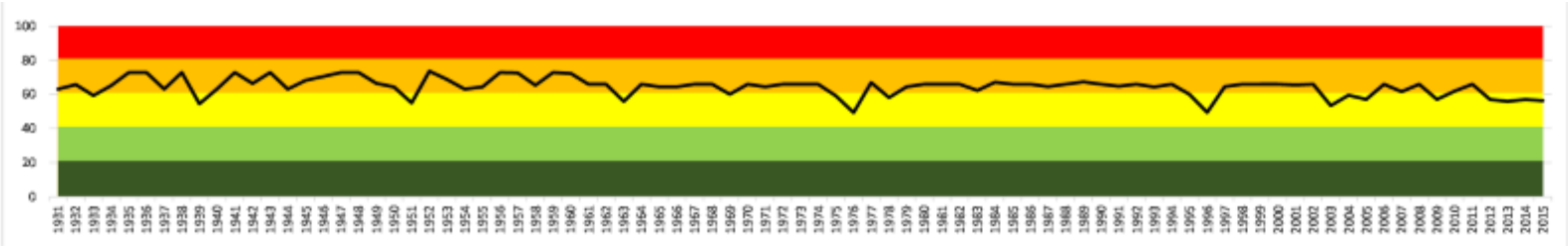
Secondo periodo

Terzo periodo

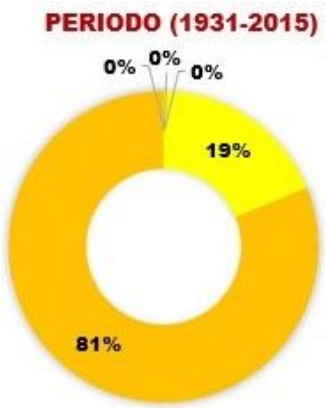
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	5,5	0,0	0,0	0,3	1,7	4,2	3,6	49,4	35,4
2000	27,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	9,3	17,6	40,8
2015	27,1	1,5	0,7	1,8	5,3	8,7	6,0	31,3	17,5

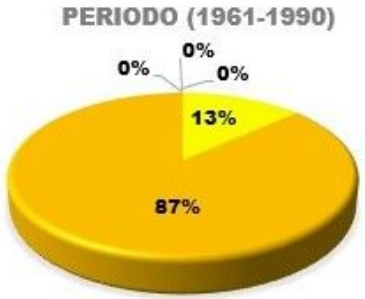
Bagheria

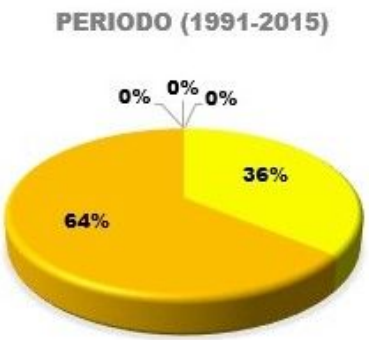
Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



22







Miglioramento trascurabile

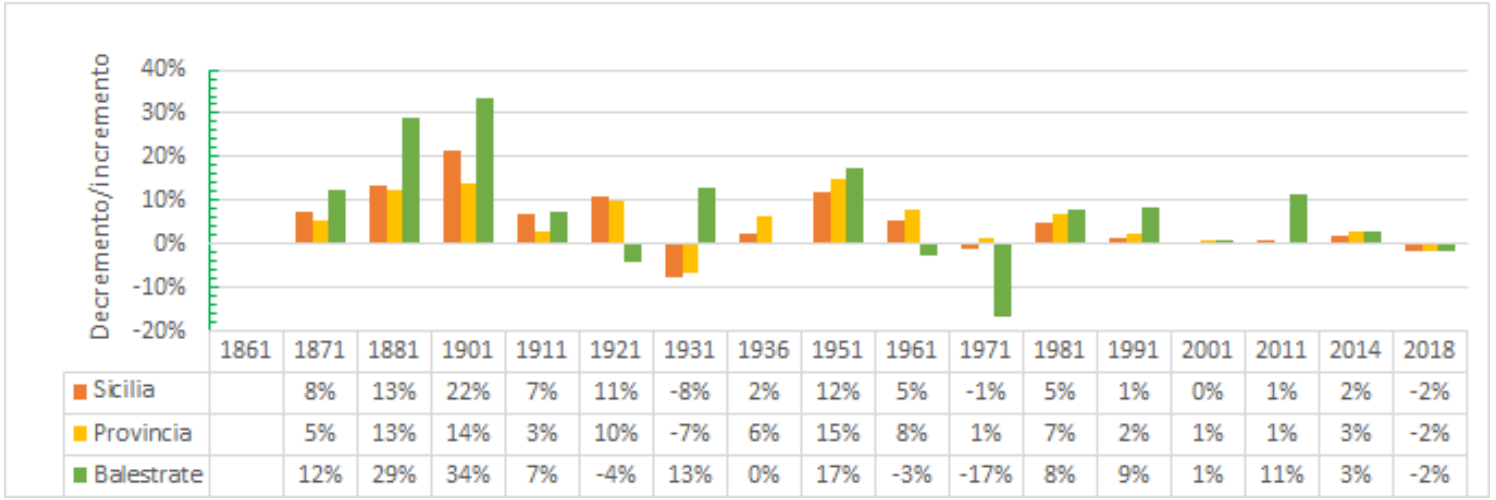
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Balestrate

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 3' 8,28" N 13° 0' 29,16" E	
						MIN	MAX		
6491	6,43	1002,49	2	B	35	0	101	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082007	Codice catastale	A592	Prefisso	091	Cap	90041	121	88

23



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Balestrate		12%	29%	34%	7%	-4%	13%	0%	17%	-3%	-17%	8%	9%	1%	11%	3%	-2%

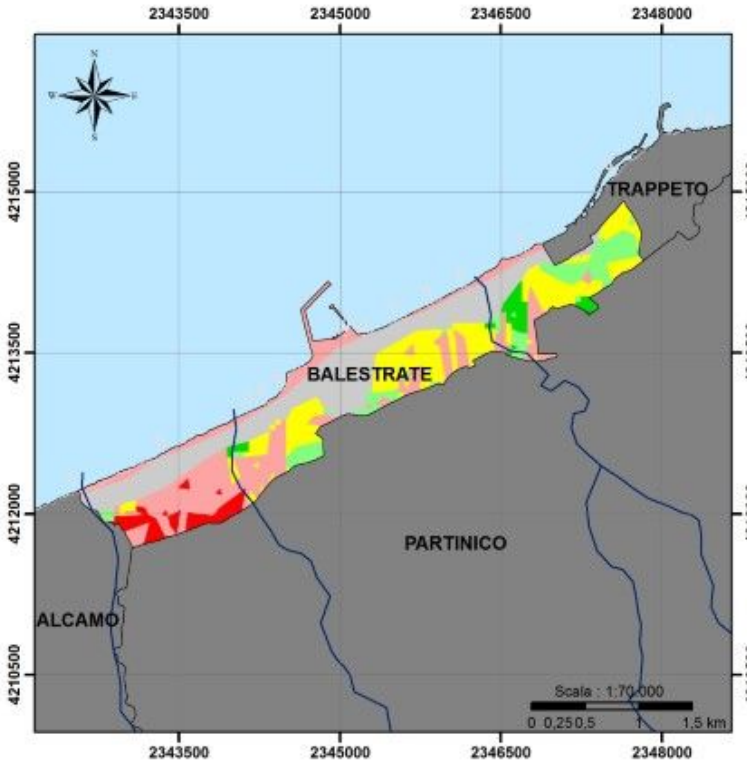
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

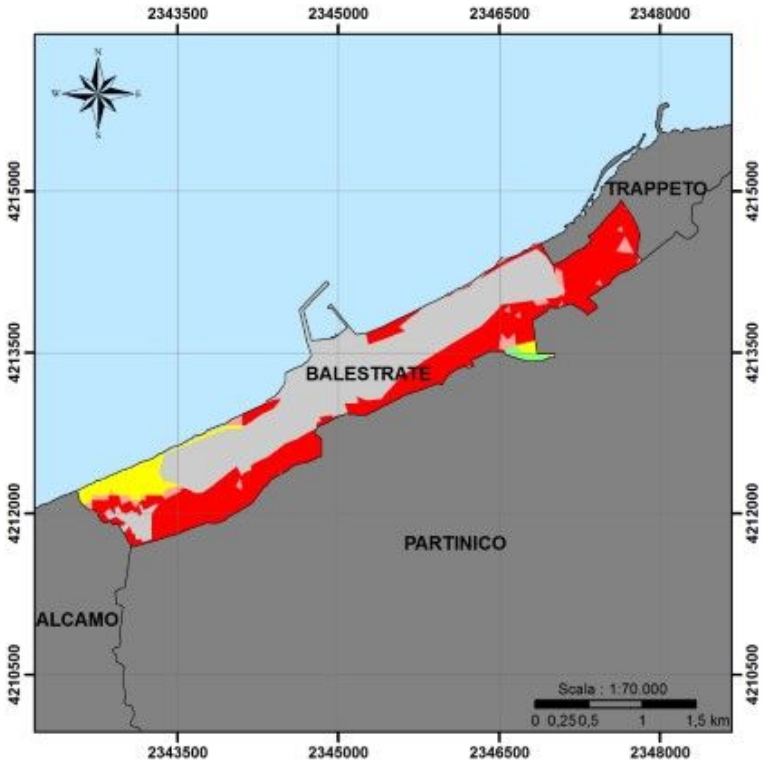
Balestrate

24

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



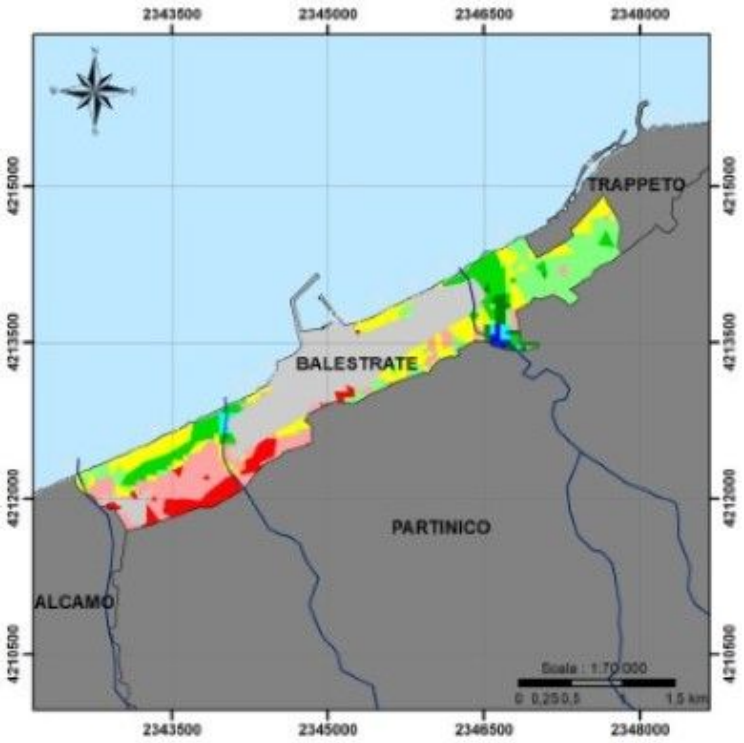
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

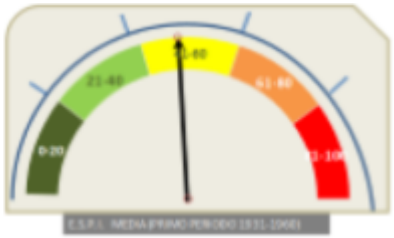
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

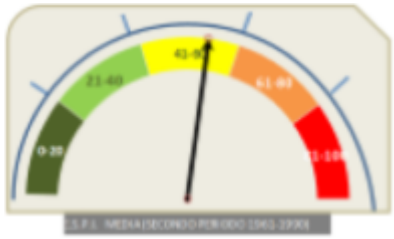
Balestrate

Terzo periodo 1991-2015

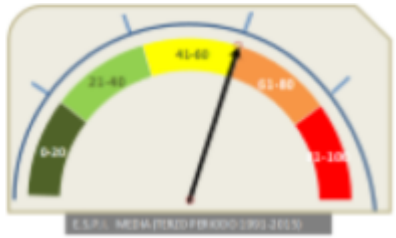




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	34,6	0,0	0,0	0,1	3,4	10,4	24,8	22,5	4,3
2000	71,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	7,2	5,2	15,0
2015	71,8	0,4	0,6	0,8	3,5	5,2	7,9	7,5	2,2

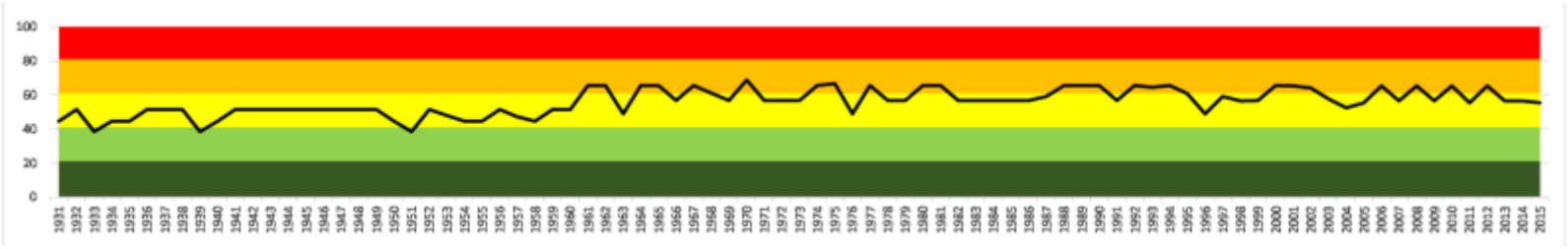
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

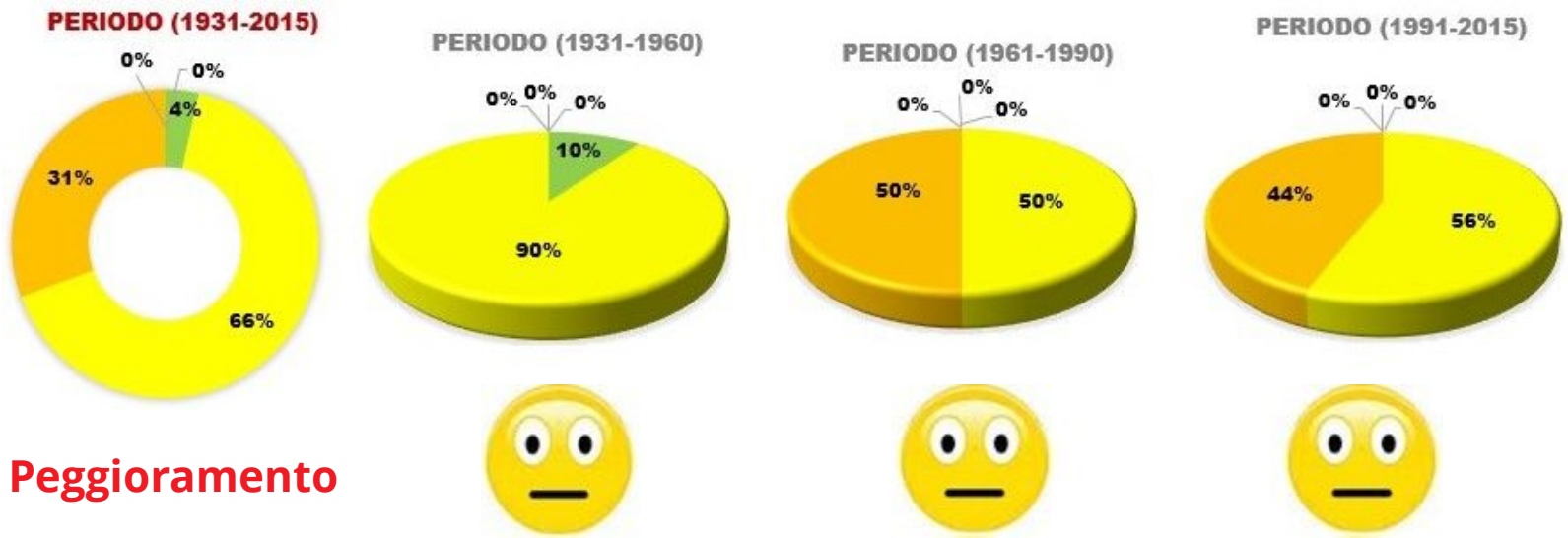
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Balestrate

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





Peggioramento

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

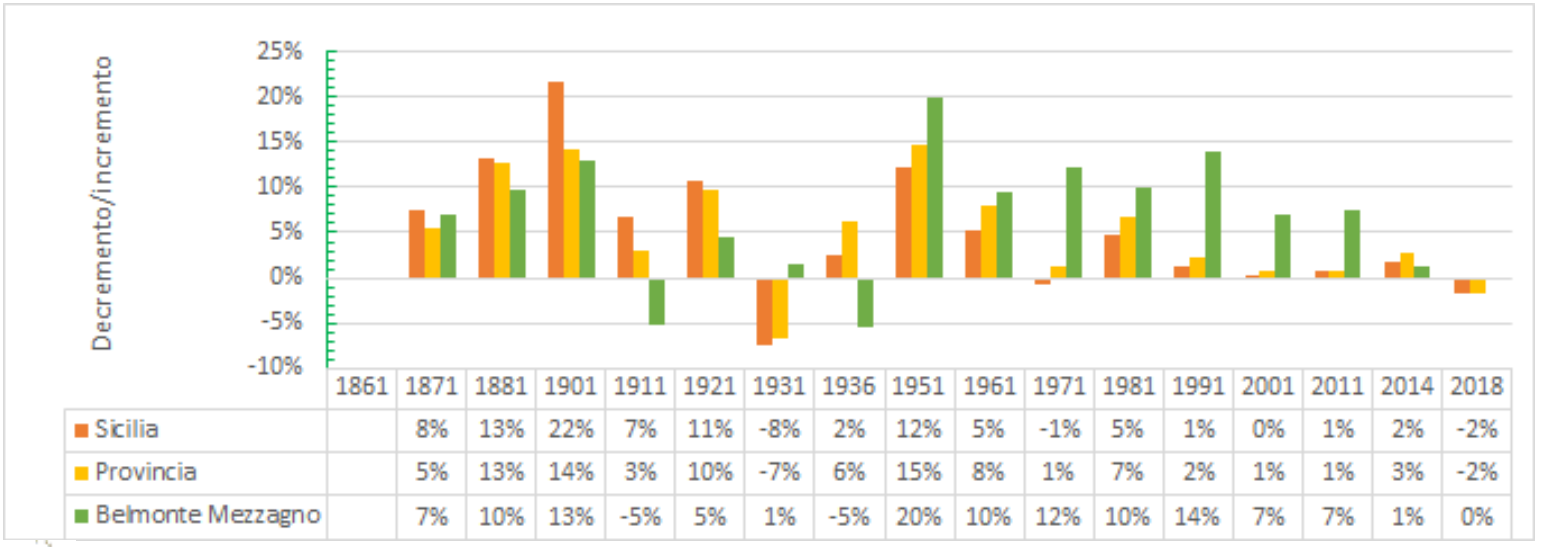
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Belmonte Mezzagno

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 2' 48,12" N 13° 23' 43,80" E	
						MIN	MAX		
11238	29,29	383,66	2	C	356	145	932	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082009	Codice catastale	A764	Prefisso	091	Cap	90031	618	529

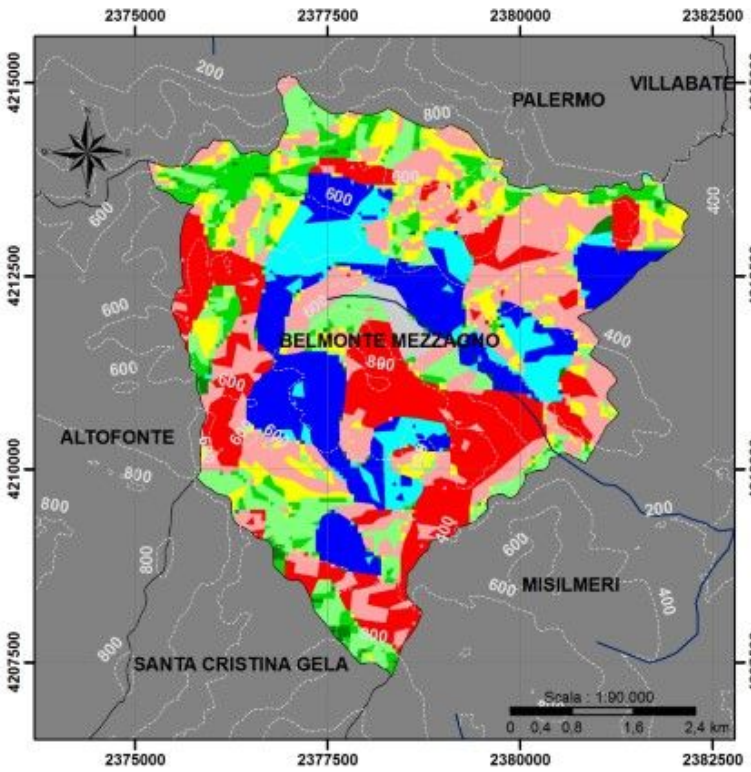
27



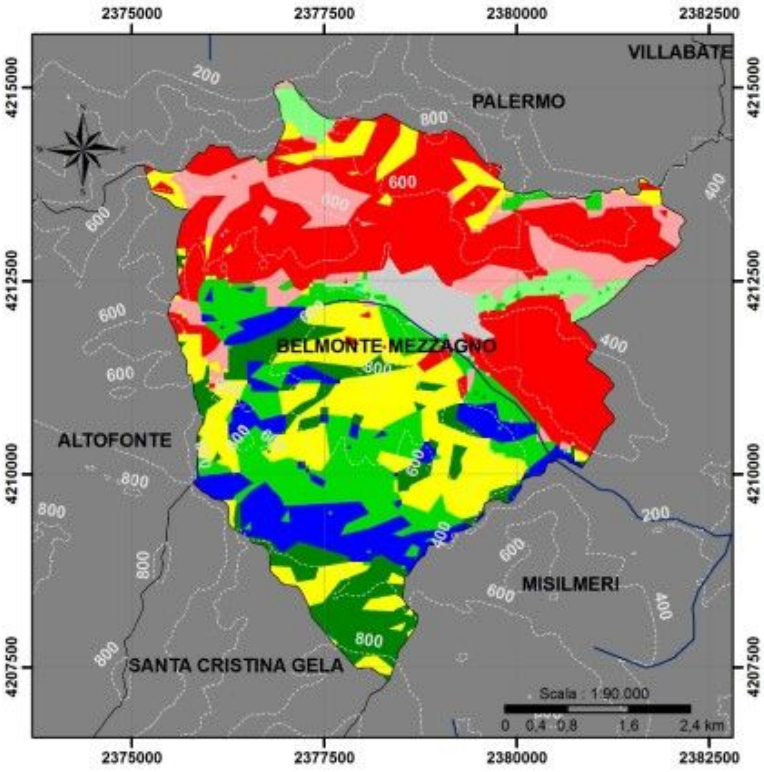
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Belmonte Mezzagno		7%	10%	13%	-5%	5%	1%	-5%	20%	10%	12%	10%	14%	7%	7%	1%	0%

Belmonte Mezzagno

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

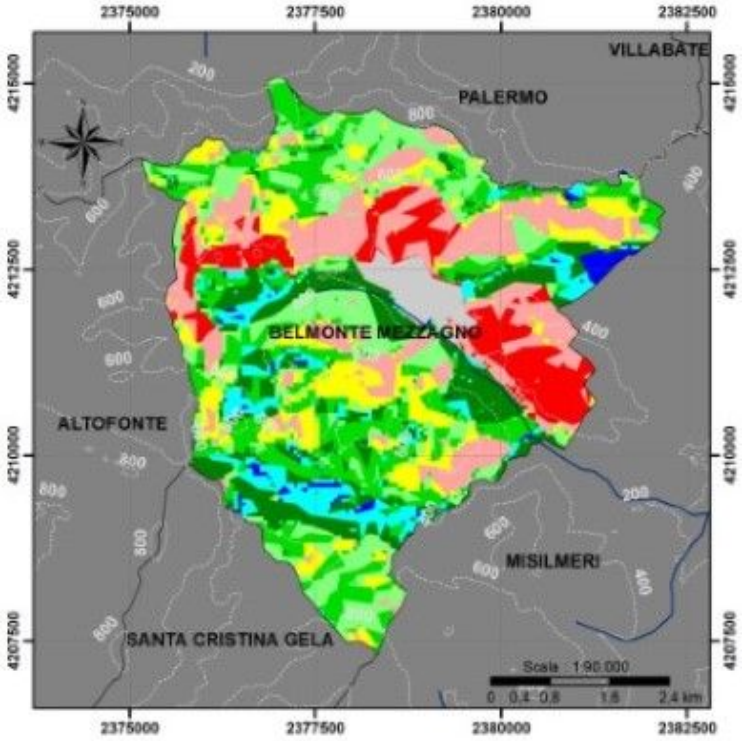
IRSSAT

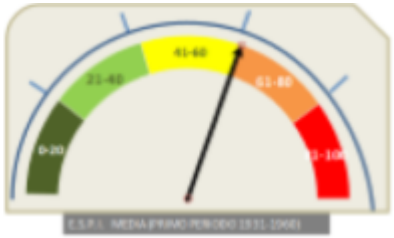
REGIONE SICILIANA

Belmonte Mezzagno

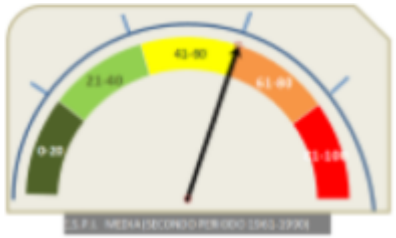
29

Terzo periodo 1991-2015

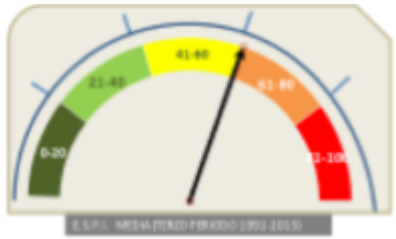




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

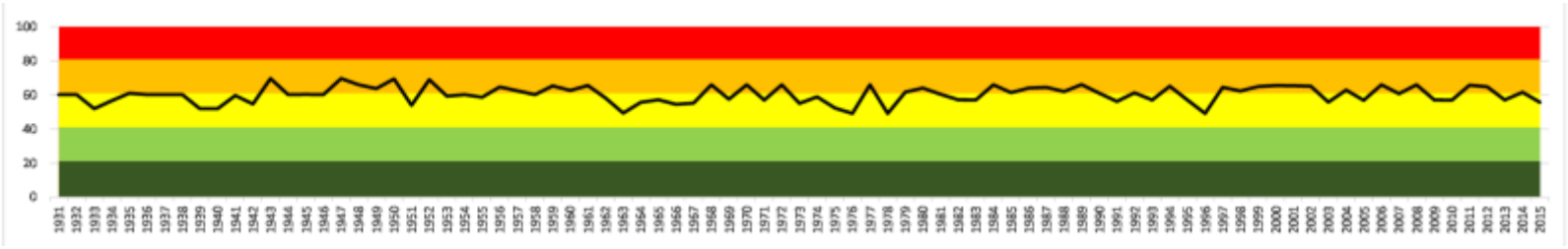
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,0	16,5	8,3	0,9	6,8	13,9	9,3	23,7	20,6
2000	4,3	8,4	0,4	10,0	12,6	4,2	19,3	9,9	30,9
2015	4,3	1,4	6,6	12,4	18,4	17,7	11,4	19,0	8,7

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

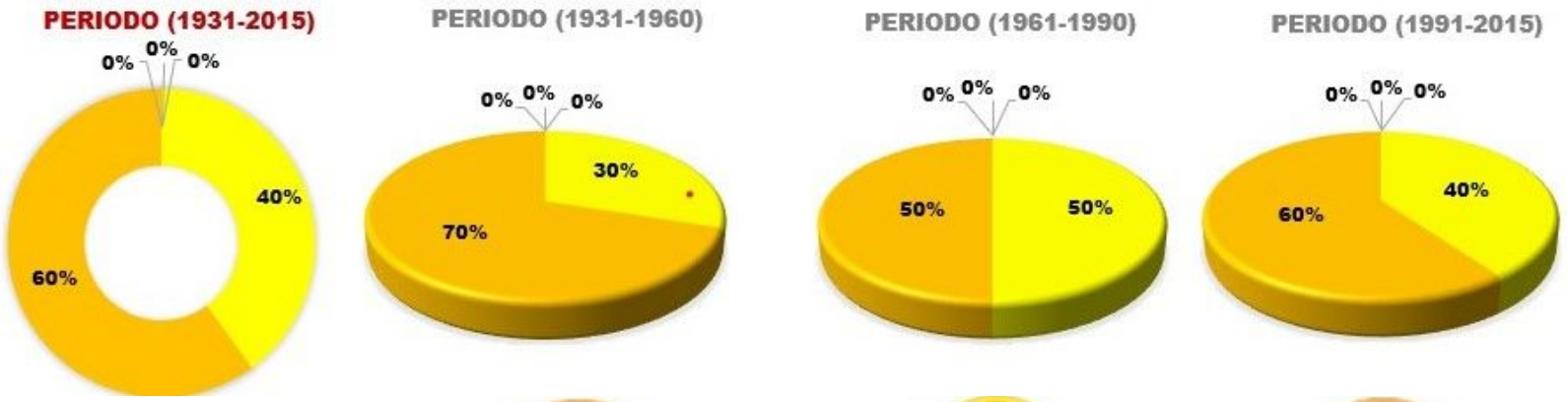
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Belmonte Mezzagno

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



30



Miglioramento trascurabile

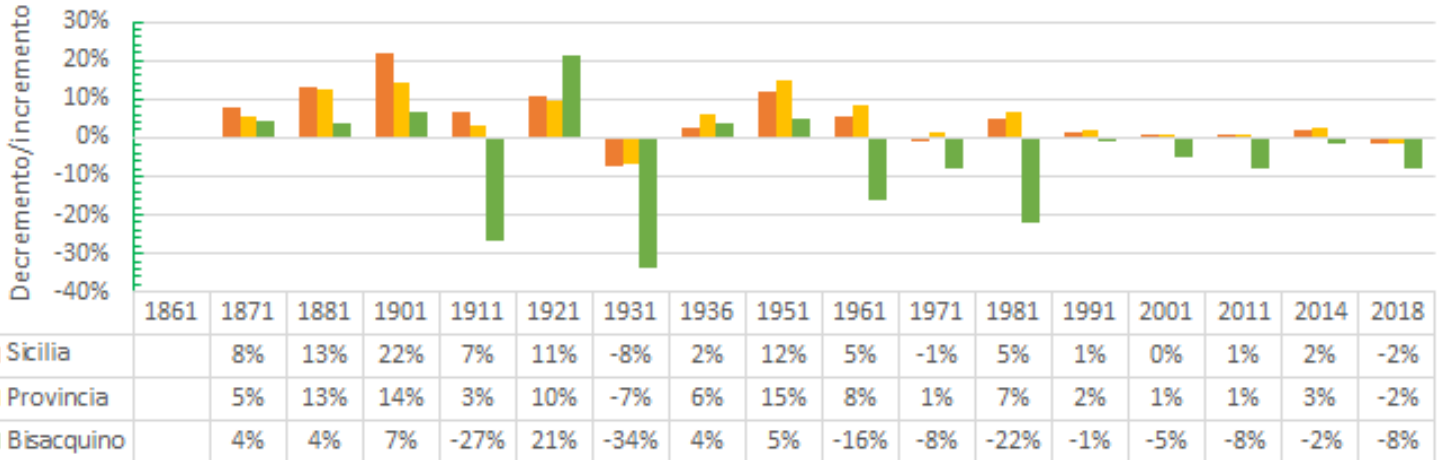
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Bisacquino

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 42' 12,60" N 13° 15' 38,16" E	
						MIN	MAX		
4387	64,97	68,91	2	D	744	170	1215	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082010	Codice catastale	A882	Prefisso	091	Cap	90032	855	673



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Bisacquino		4%	4%	7%	-27%	21%	-34%	4%	5%	-16%	-8%	-22%	-1%	-5%	-8%	-2%	-8%

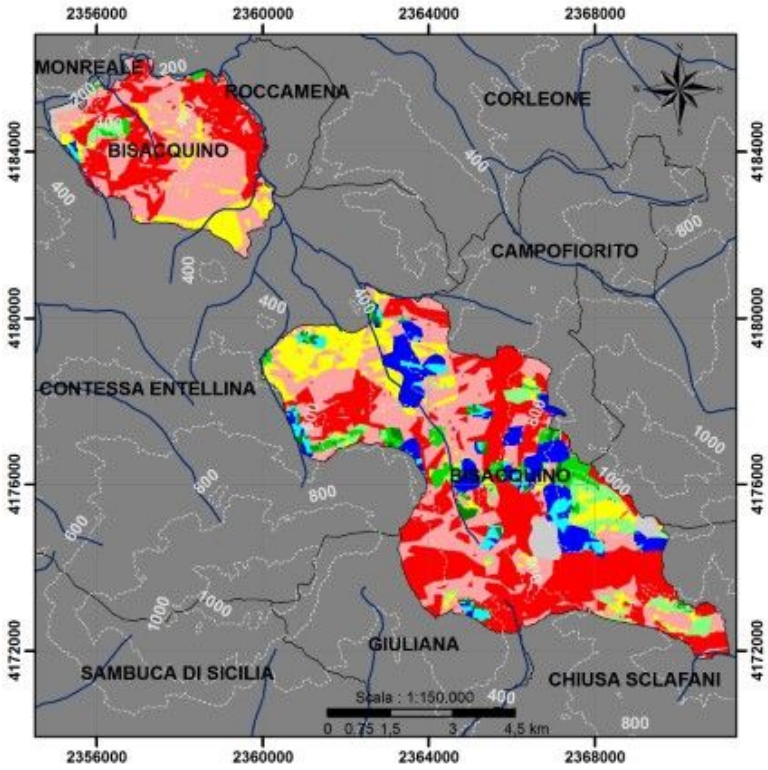
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

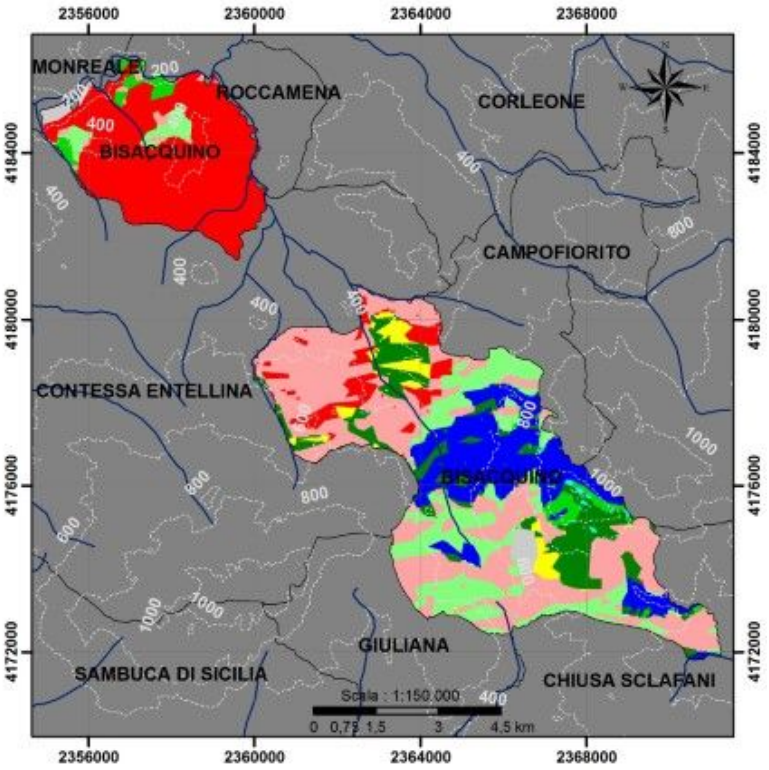
Bisacquino

32

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



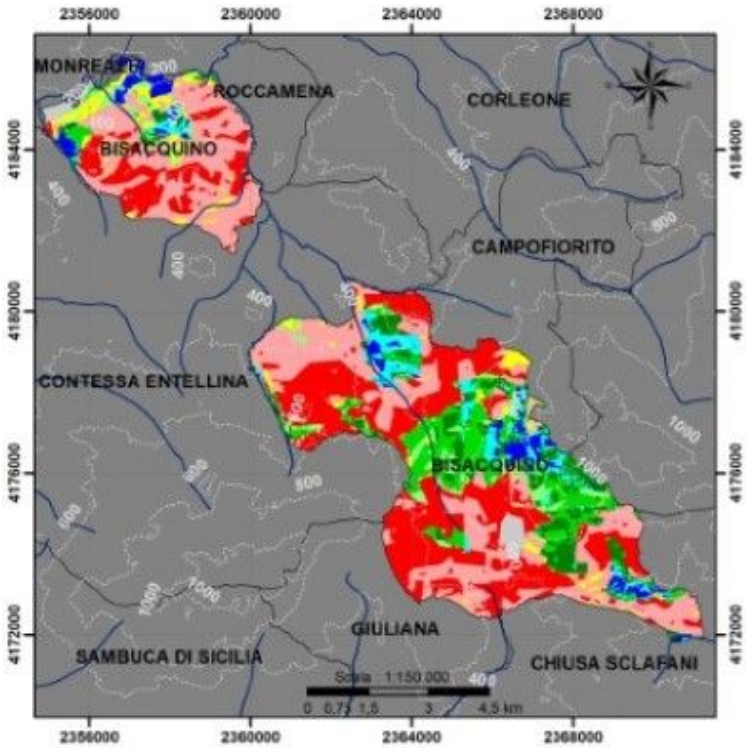
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

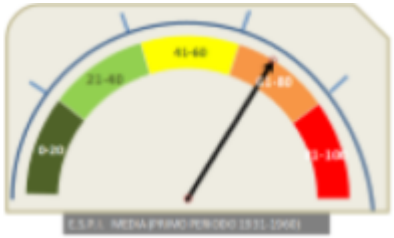
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Bisacquino

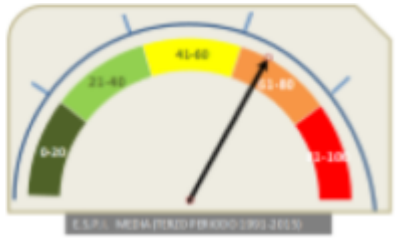
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo

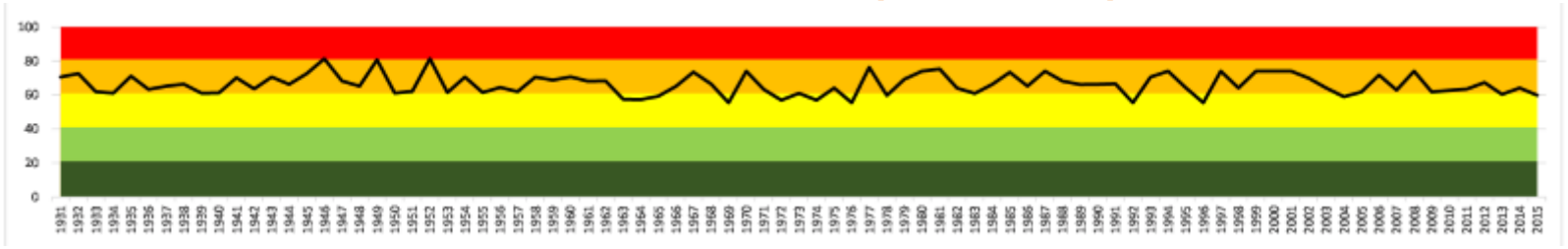


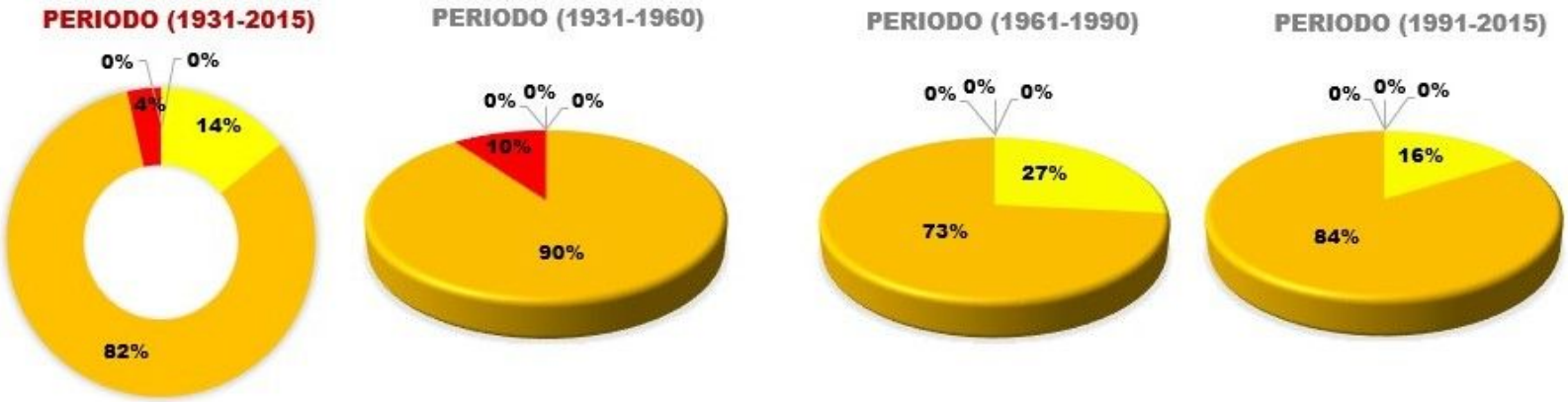
Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,8	6,2	2,4	1,5	4,2	4,0	10,5	33,0	35,4
2000	2,9	11,4	1,7	8,1	4,0	13,4	3,9	30,4	24,3
2015	2,9	3,5	5,1	7,1	9,5	4,4	5,1	34,2	28,2

Bisacquino

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





Miglioramento trascurabile

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Bolognetta

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 58' 0,12'' N 13° 27' 27,72'' E	
						MIN	MAX		
4194	27,63	150,62	2	C	350	144	781	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082011	Codice catastale	A946	Prefisso	091	Cap	90030	426	297

	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Bolognetta		0%	2%	4%	2%	-3%	6%	7%	14%	-4%	-12%	7%	19%	10%	12%	6%	0%

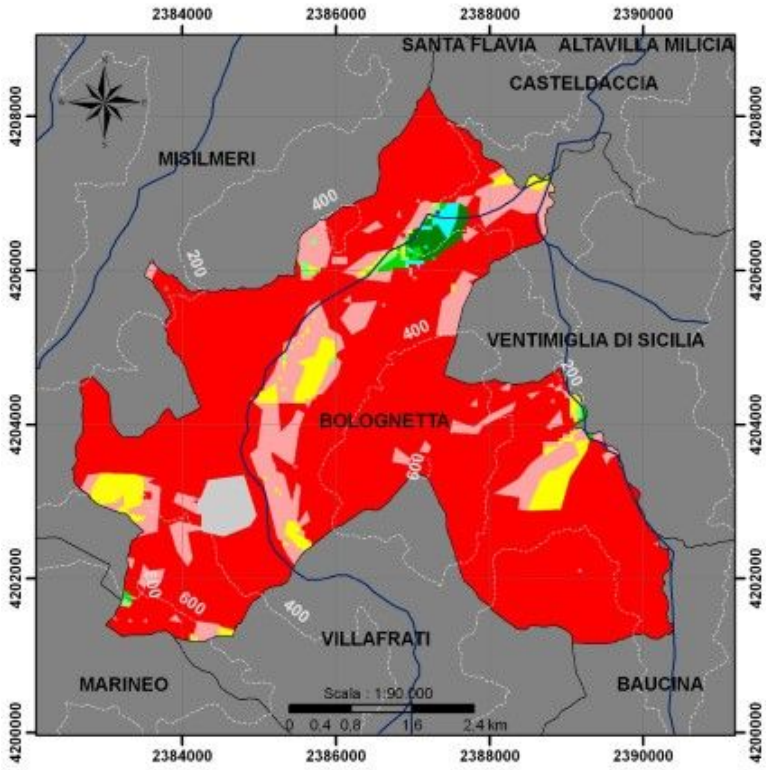
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

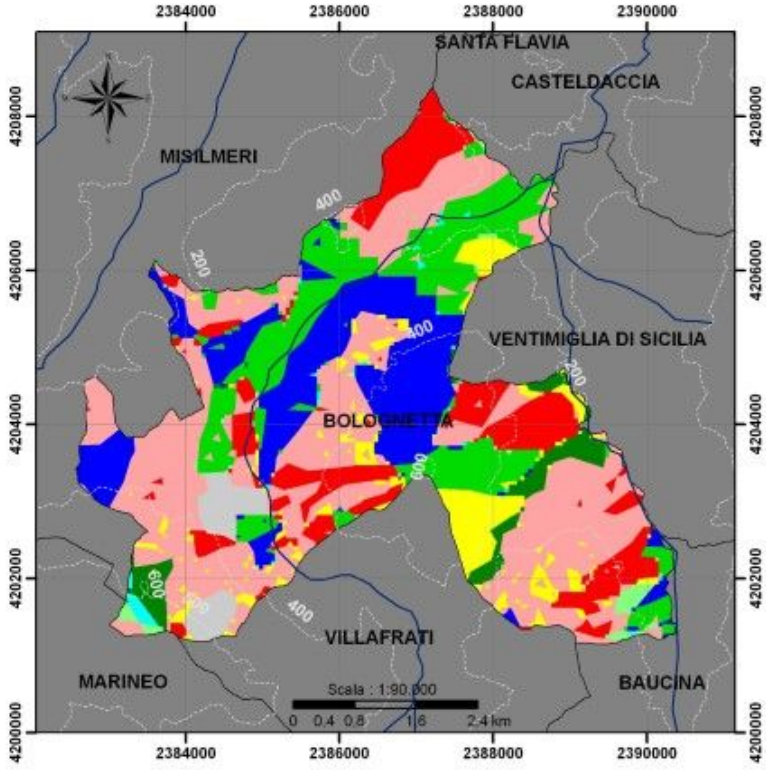
Bolognetta

36

Primo periodo 1931-1960



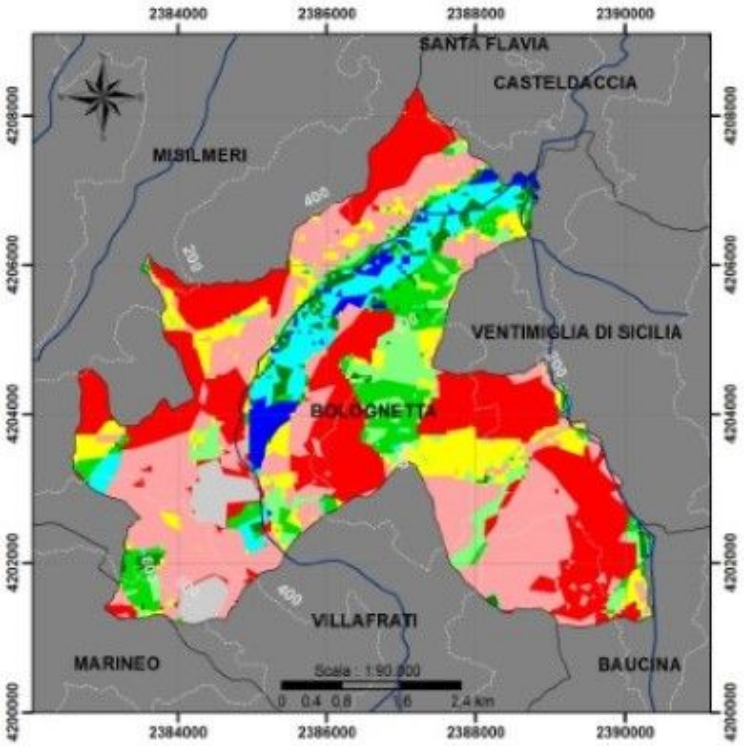
Secondo periodo 1961-1990

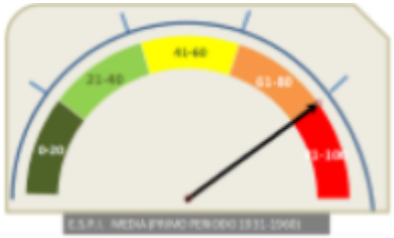


Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

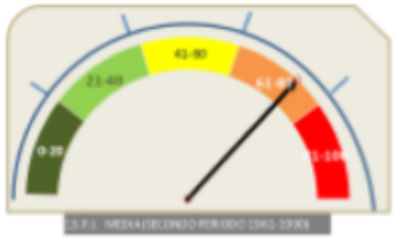
Bolognetta

Terzo periodo 1991-2015

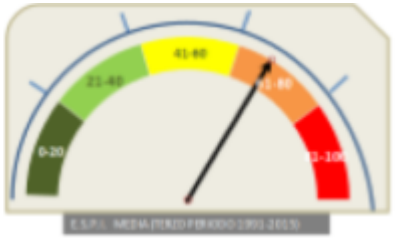




Primo periodo



Secondo periodo

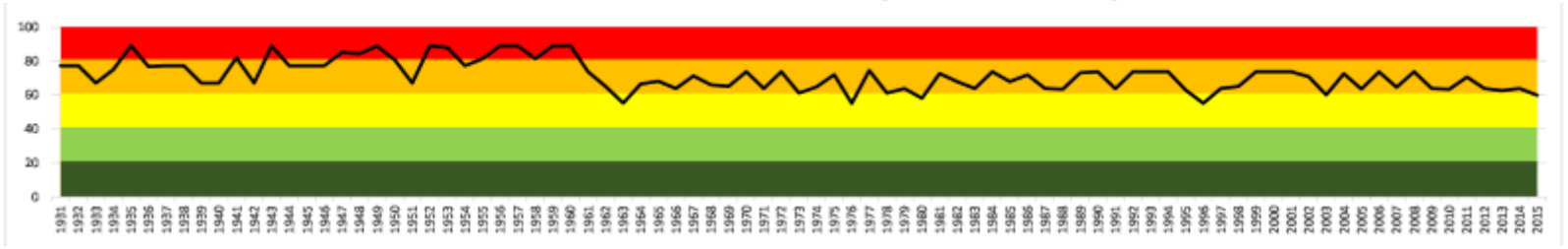


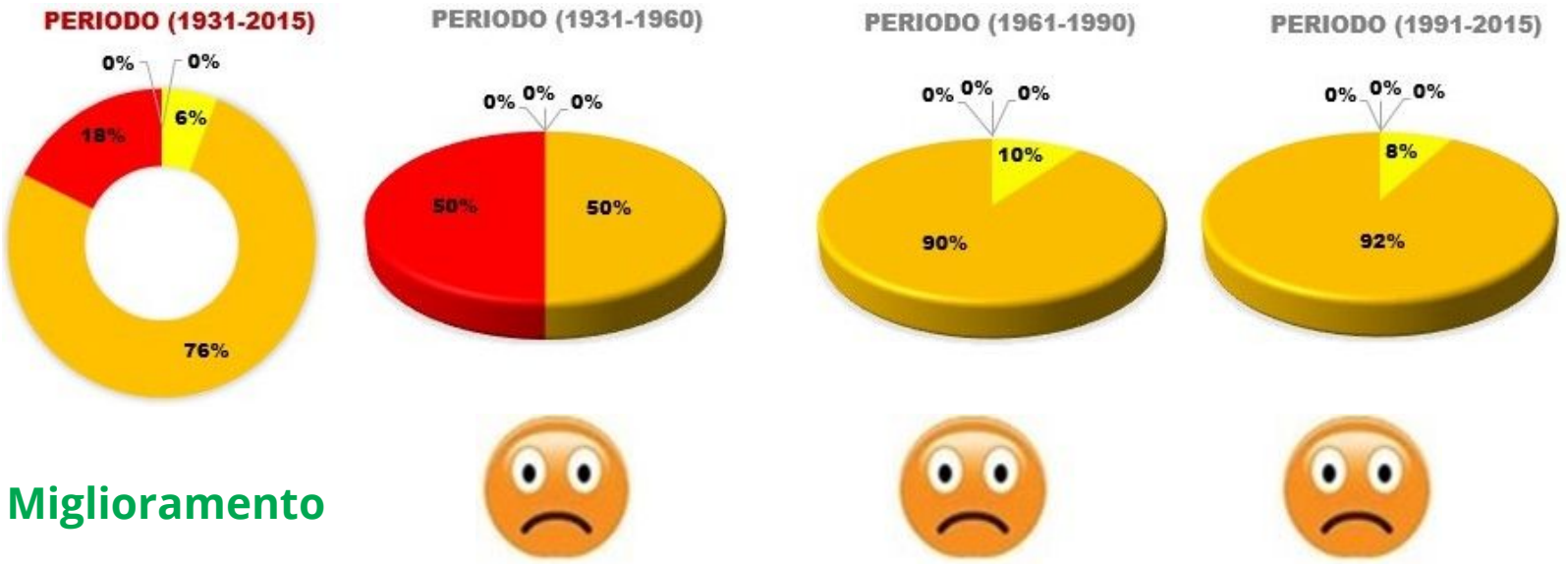
Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,7	0,0	0,4	0,9	0,5	0,4	4,2	13,1	78,8
2000	4,6	15,1	1,7	3,7	16,0	4,3	6,7	36,0	12,0
2015	4,6	2,4	6,5	3,0	7,7	6,6	9,3	30,7	29,1

Bolognetta

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





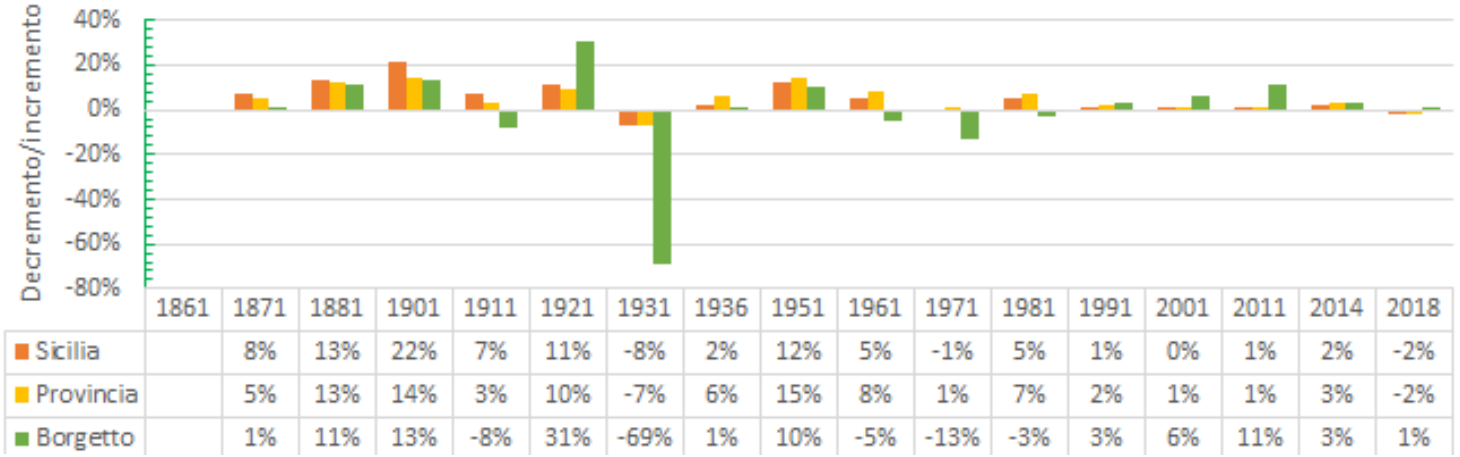
Miglioramento

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Borgetto

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 2' 53,15'' N 13° 8' 39,84'' E	
						MIN	MAX		
7359	26,02	283,35	2	C	290	168	1188	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082013	Codice catastale	A991	Prefisso	091	Cap	90042	304	214



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Borgetto		1%	11%	13%	-8%	31%	-69%	1%	10%	-5%	-13%	-3%	3%	6%	11%	3%	1%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

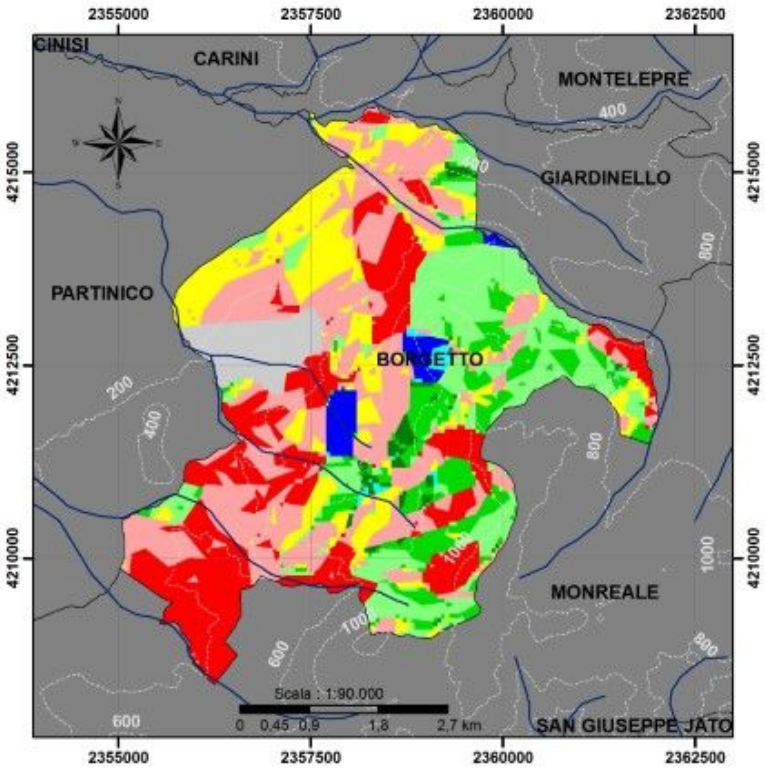
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

IRSSAT

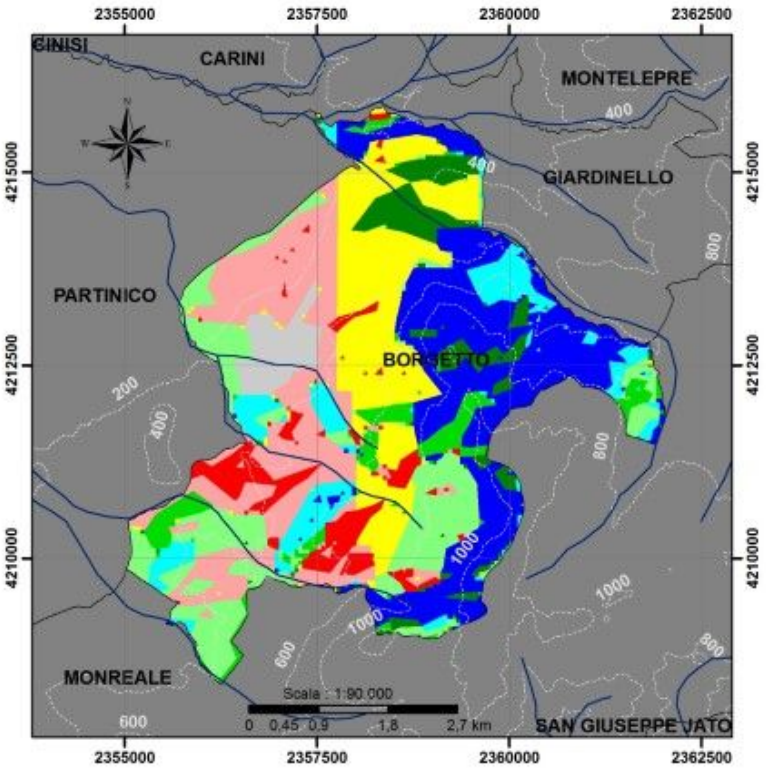
REGIONE SICILIANA
Assessorato Regionale
Dell'Istruzione e della Formazione Professionale

Borgetto

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

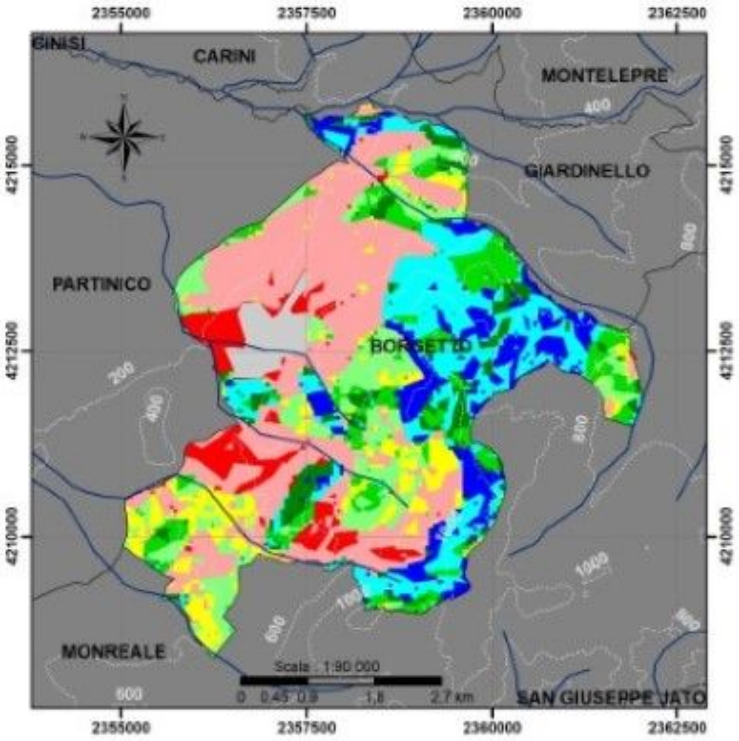


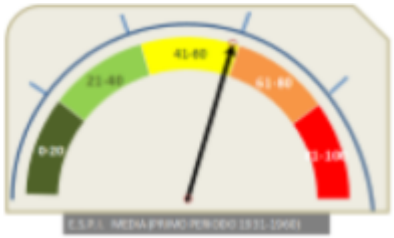
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Borgetto

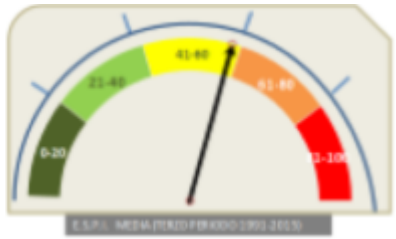
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo

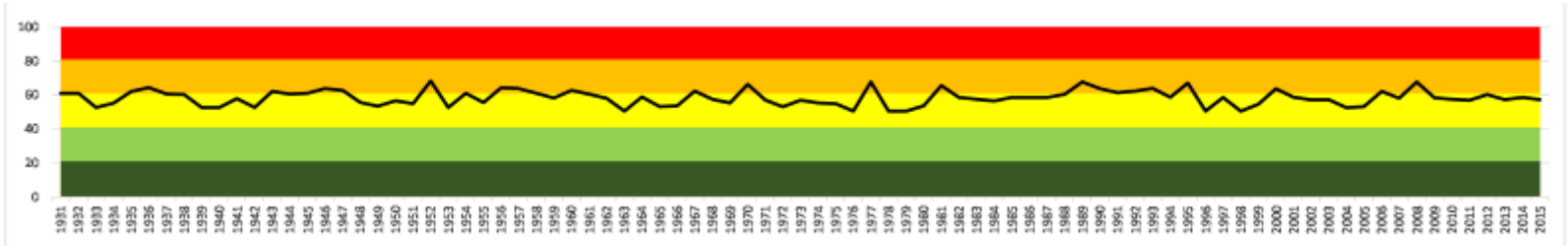


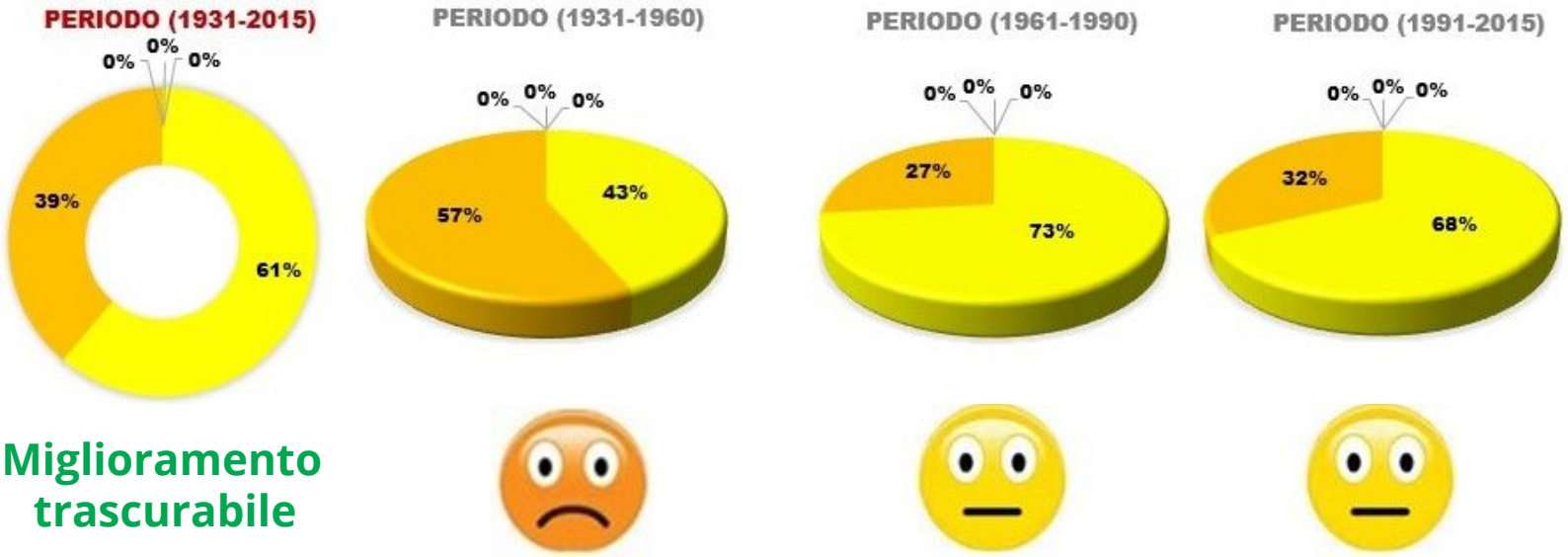
Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	4,7	2,2	0,6	1,4	9,7	17,9	14,7	27,8	21,0
2000	7,7	21,6	7,1	6,9	5,1	12,6	16,7	17,2	5,0
2015	7,7	8,4	14,5	5,6	8,8	11,8	7,7	29,6	5,9

Borgetto

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





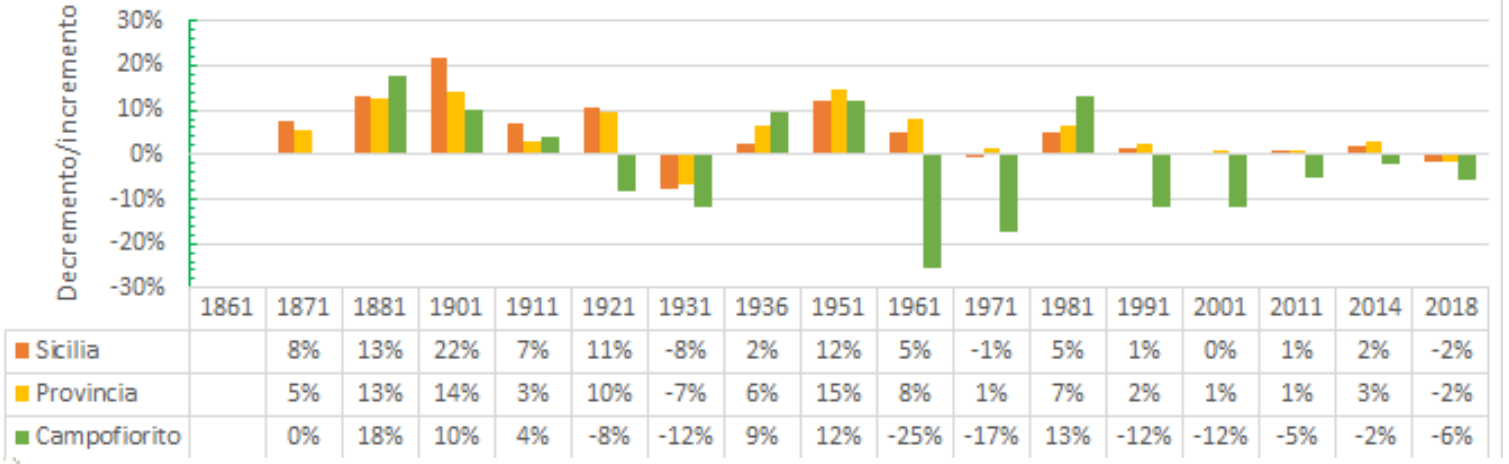
Miglioramento trascurabile

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Campofiorito

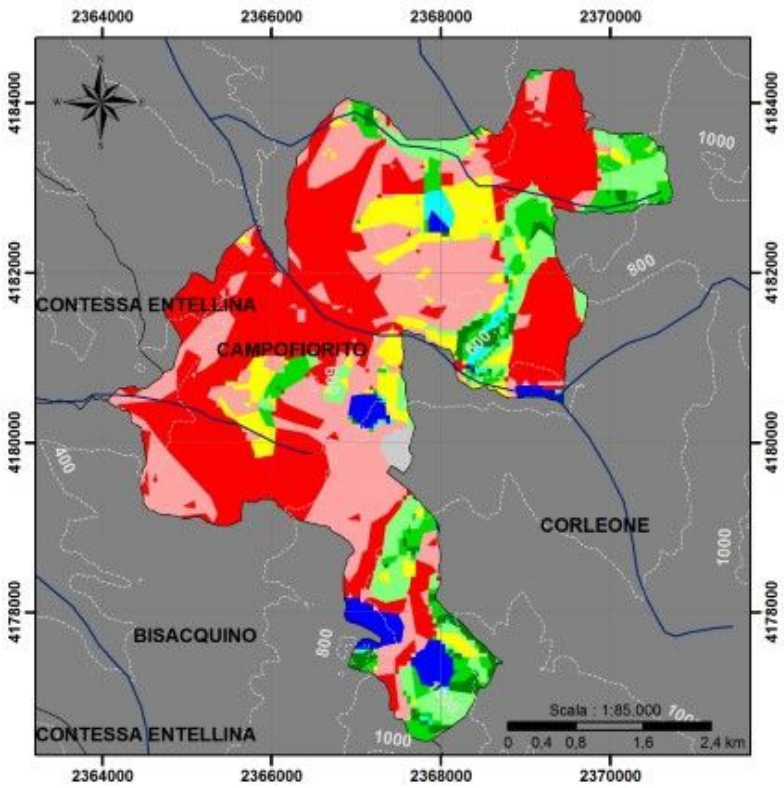
Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 45' 17,28'' N 13° 16' 10,56'' E	
						MIN	MAX		
1237	21,7	58,11	2	D	666	322	1075	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082018	Codice catastale	B535	Prefisso	091	Cap	90030	220	151



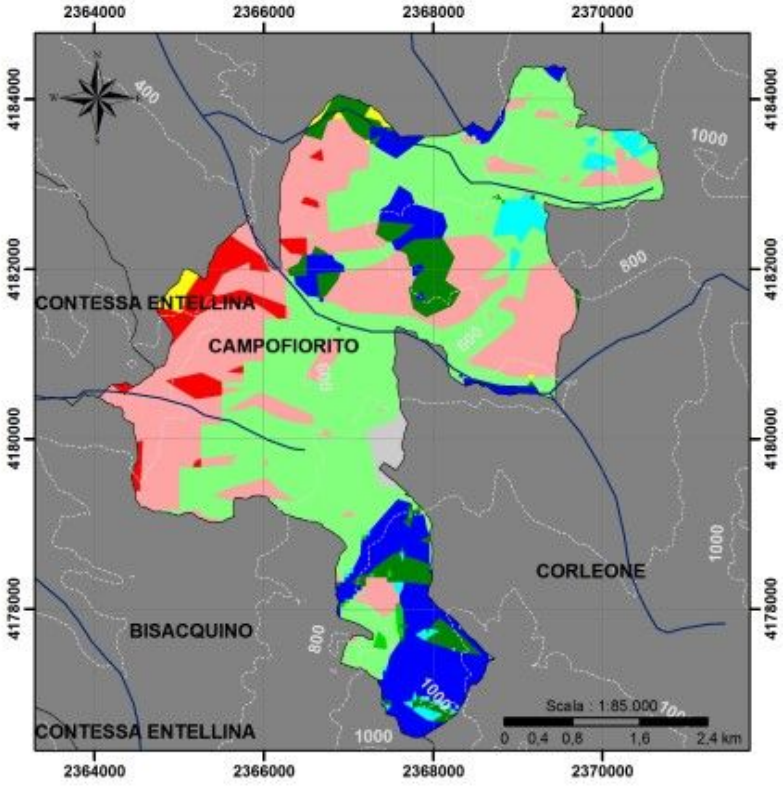
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Campofiorito		0%	18%	10%	4%	-8%	-12%	9%	12%	-25%	-17%	13%	-12%	-12%	-5%	-2%	-6%

Campofiorito

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

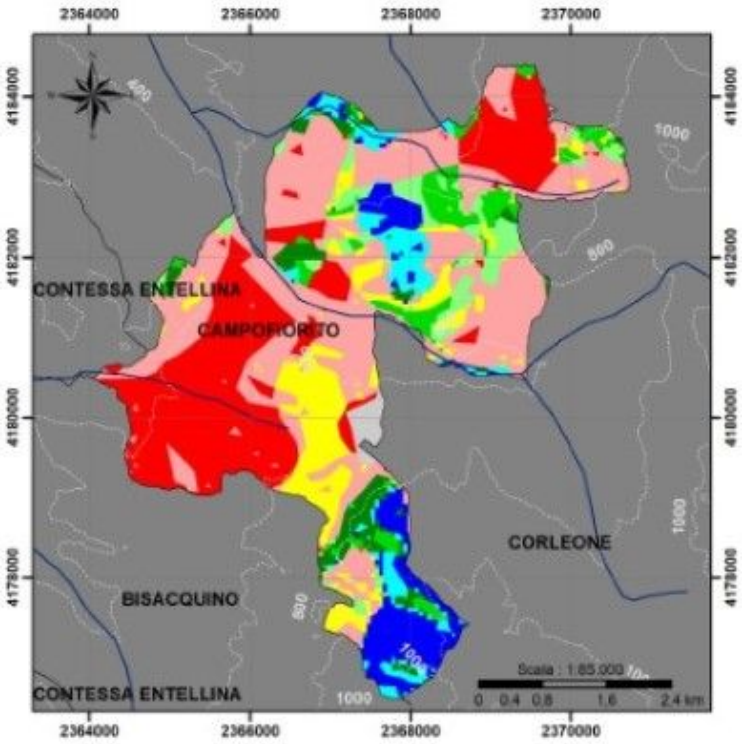


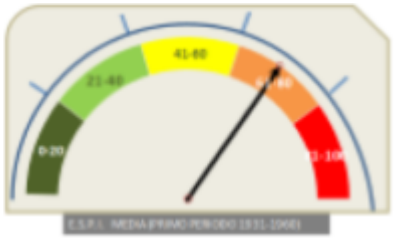
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Campofiorito

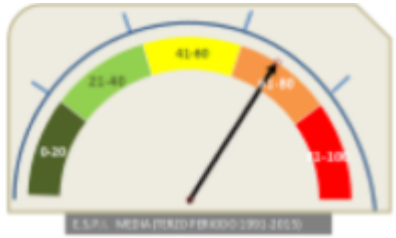
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo

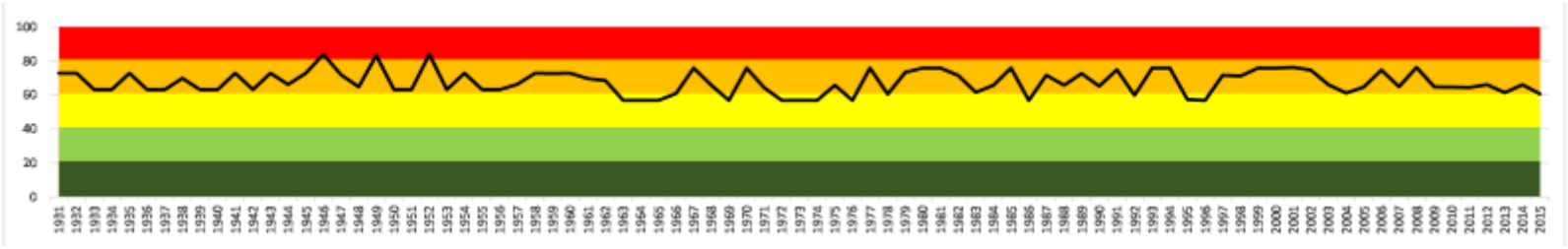


Terzo periodo

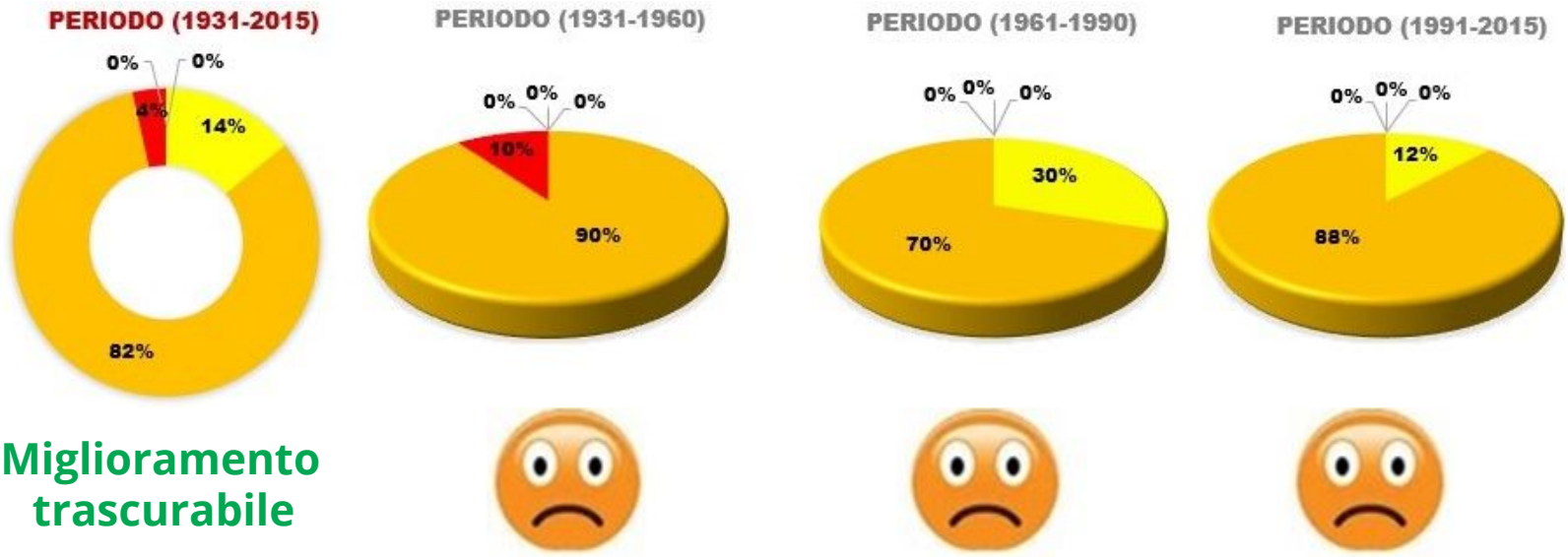
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,7	3,5	1,1	2,3	6,2	9,3	8,3	27,7	40,9
2000	1,2	9,0	1,9	6,2	3,0	42,9	0,7	31,3	3,8
2015	1,2	7,1	4,8	4,0	5,4	5,4	10,0	36,9	25,2

Campofiorito

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



46



Miglioramento trascurabile

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

IRSSAT

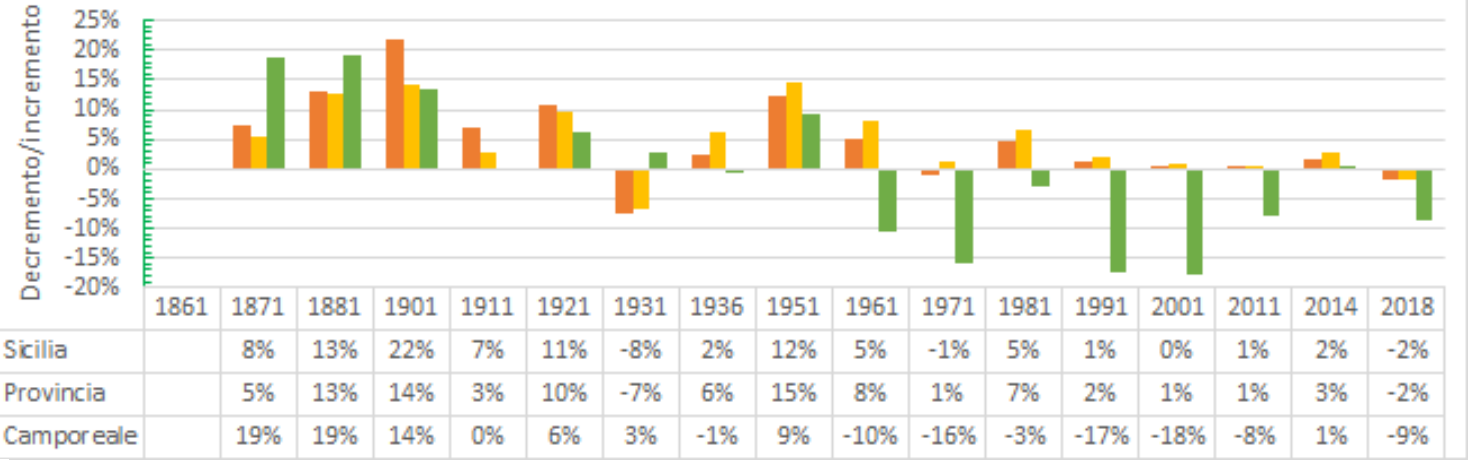
REGIONE SICILIANA

Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale

Camporeale

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 53' 53,52'' N 13° 5' 40,92'' E	
						MIN	MAX		
3193	38,72	83,62	2	C	425	213	581	Unità agricole	Aziende agricole
								553	418
Codice Istat	082019	Codice catastale	B556	Prefisso	0924	Cap	90043		

47



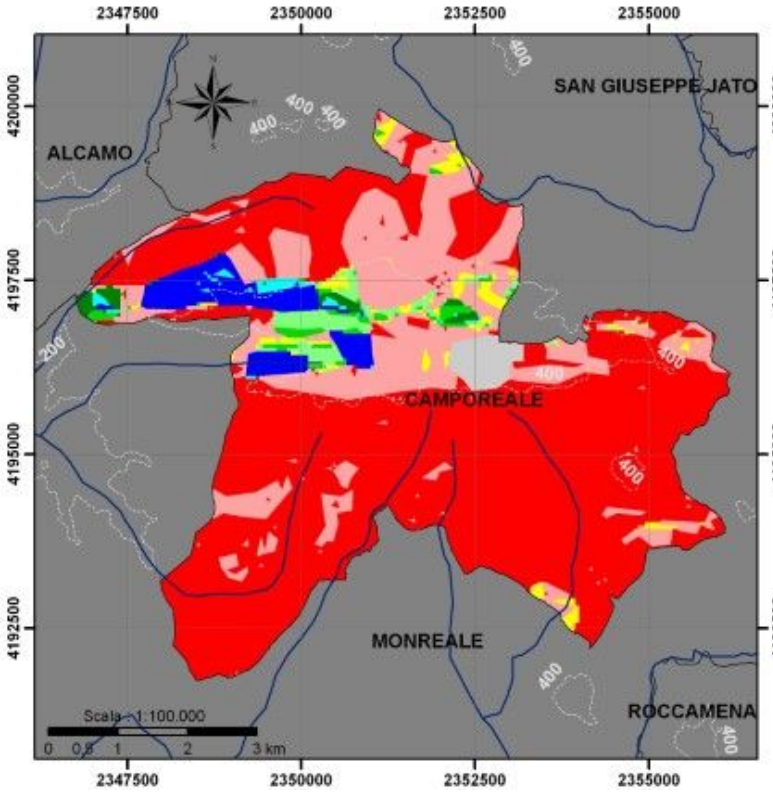
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Camporeale		19%	19%	14%	0%	6%	3%	-1%	9%	-10%	-16%	-3%	-17%	-18%	-8%	1%	-9%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

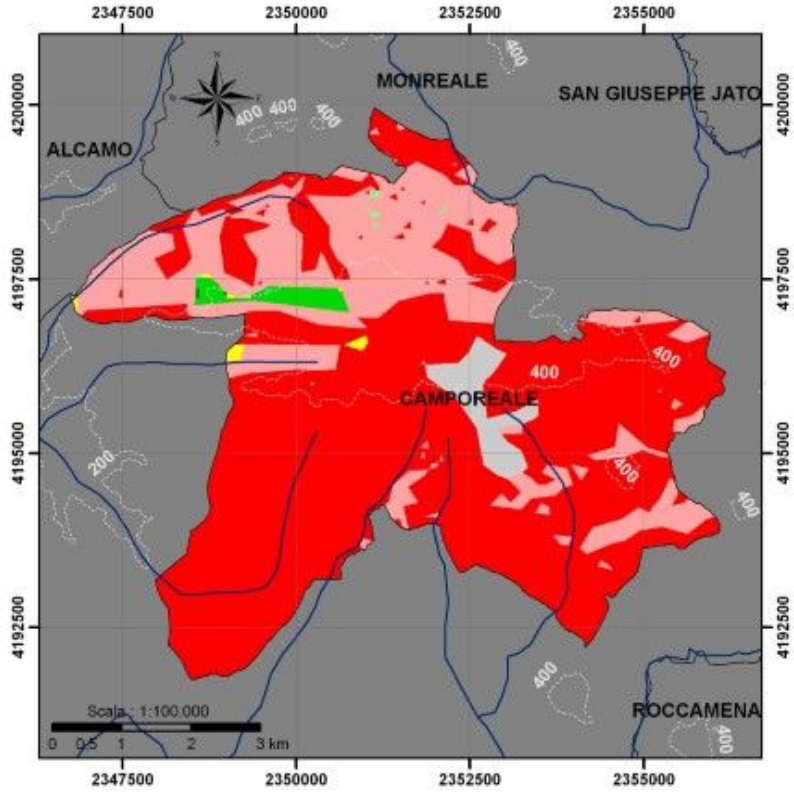
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Camporeale

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

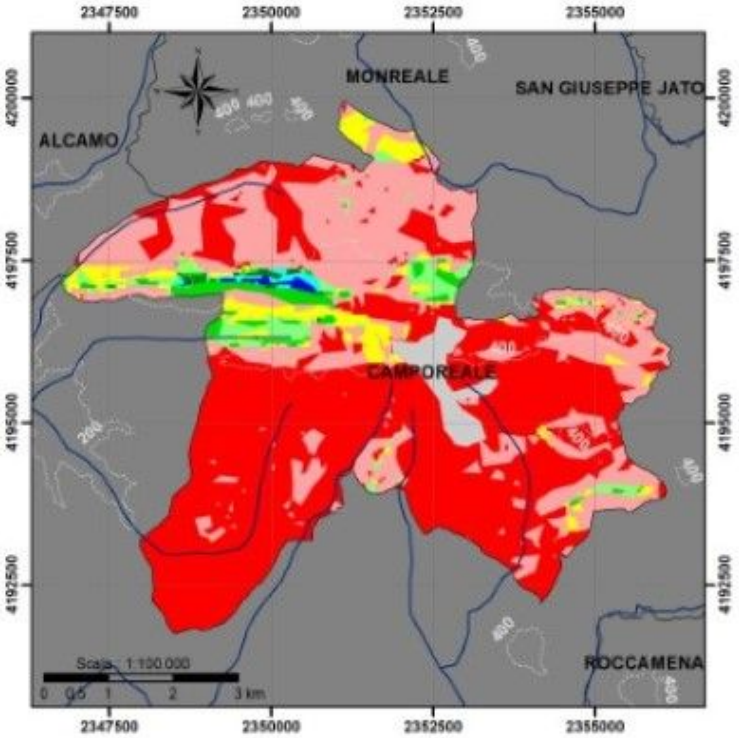


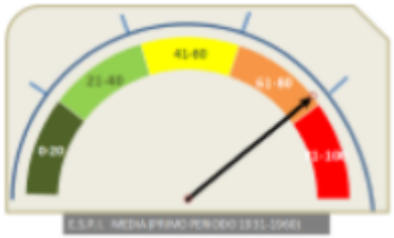
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Camporeale

Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo

Terzo periodo

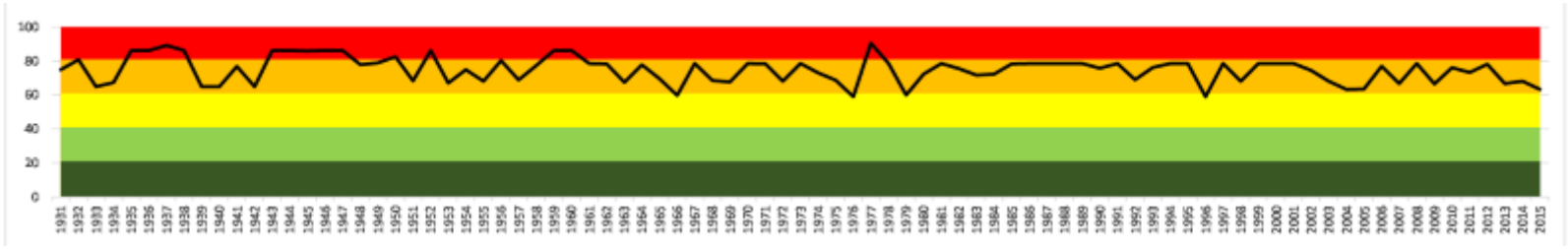
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,6	4,2	0,6	0,8	1,1	2,0	2,1	21,9	65,5
2000	3,3	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	0,3	27,1	67,8
2015	3,3	0,3	0,4	0,4	2,2	3,4	4,9	32,1	53,0

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

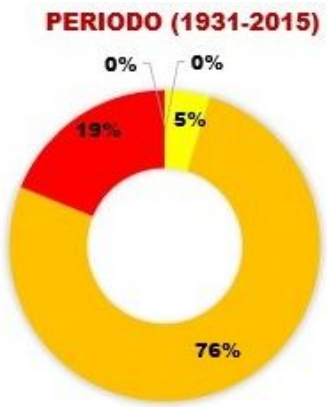
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

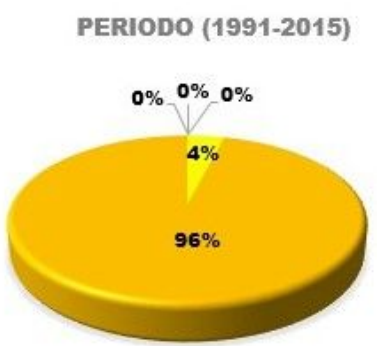
Camporeale

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



50





Miglioramento

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

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

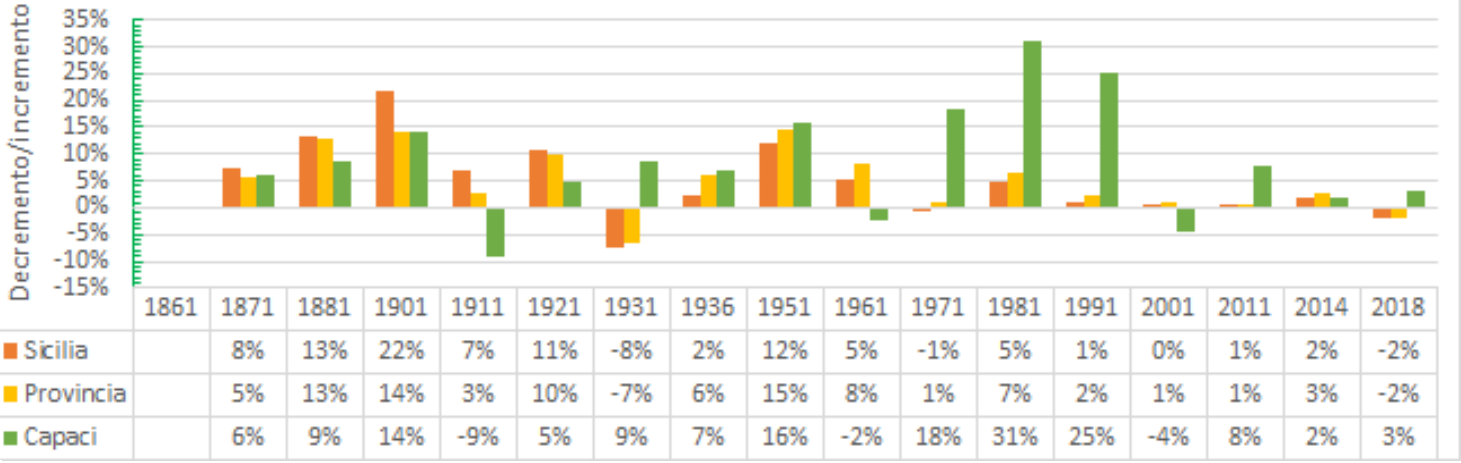
IRSSAT

REGIONE SICILIANA
Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale

Capaci

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 10' 45,12"N 13° 14' 36,60" E	
						MIN	MAX		
11604	6,12	1886,78	2	B	51	0	510	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082020	Codice catastale	B645	Prefisso	091	Cap	90040	28	25

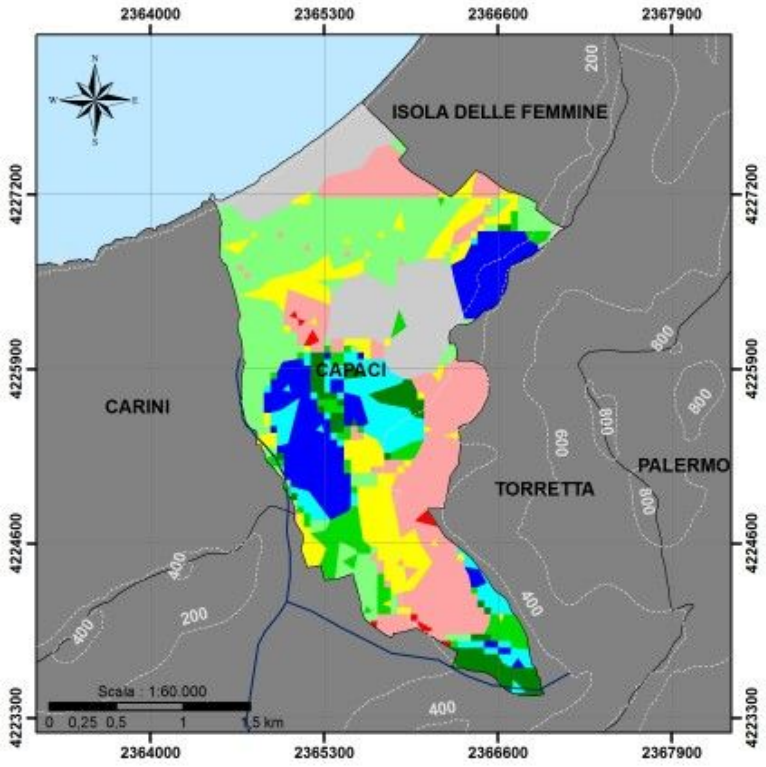
51



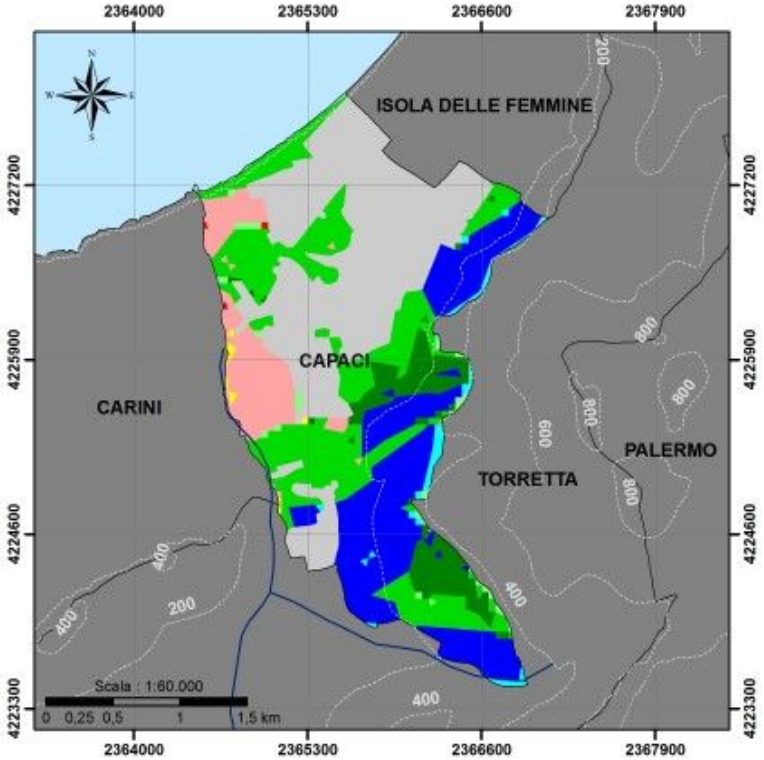
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Capaci		6%	9%	14%	-9%	5%	9%	7%	16%	-2%	18%	31%	25%	-4%	8%	2%	3%

Capaci

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

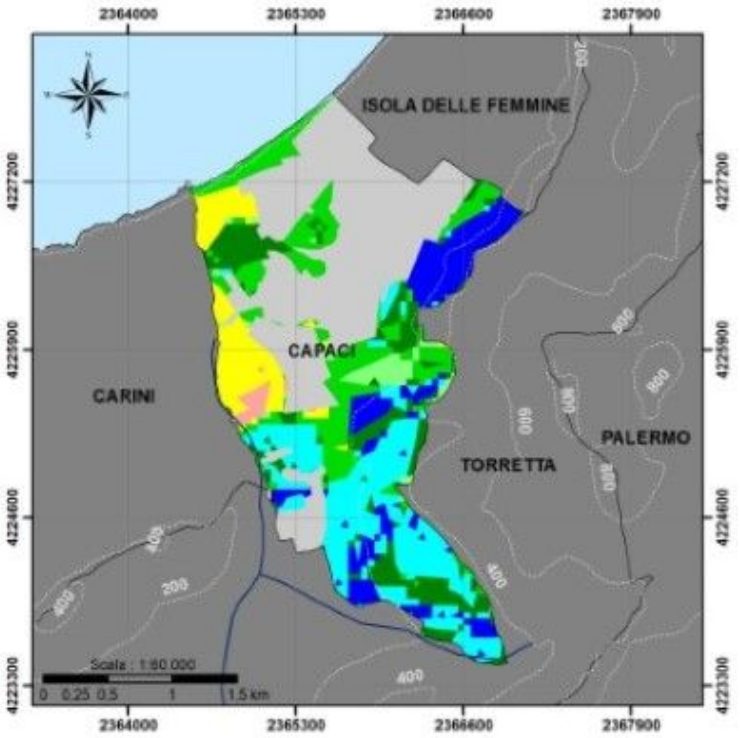


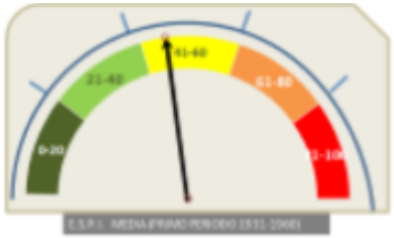
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

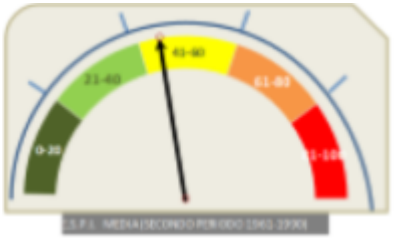
Capaci

Terzo periodo 1991-2015

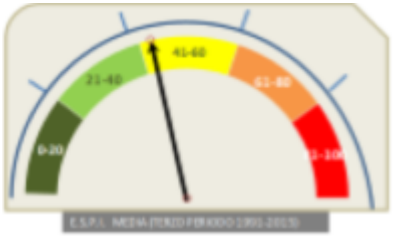




Primo periodo



Secondo periodo

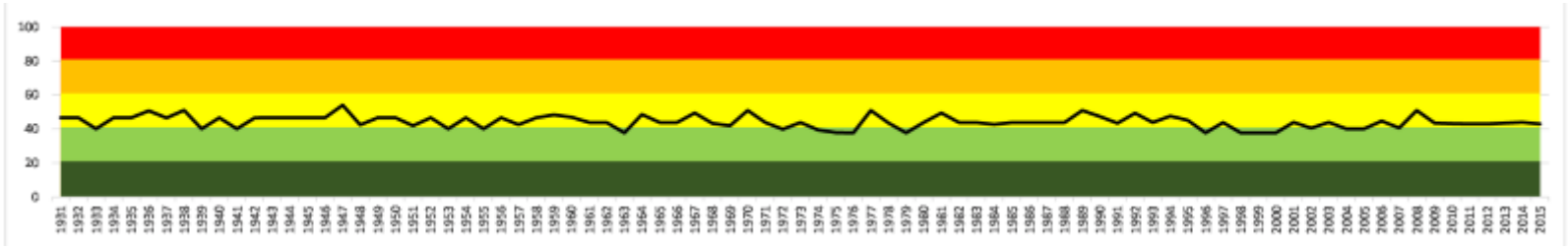


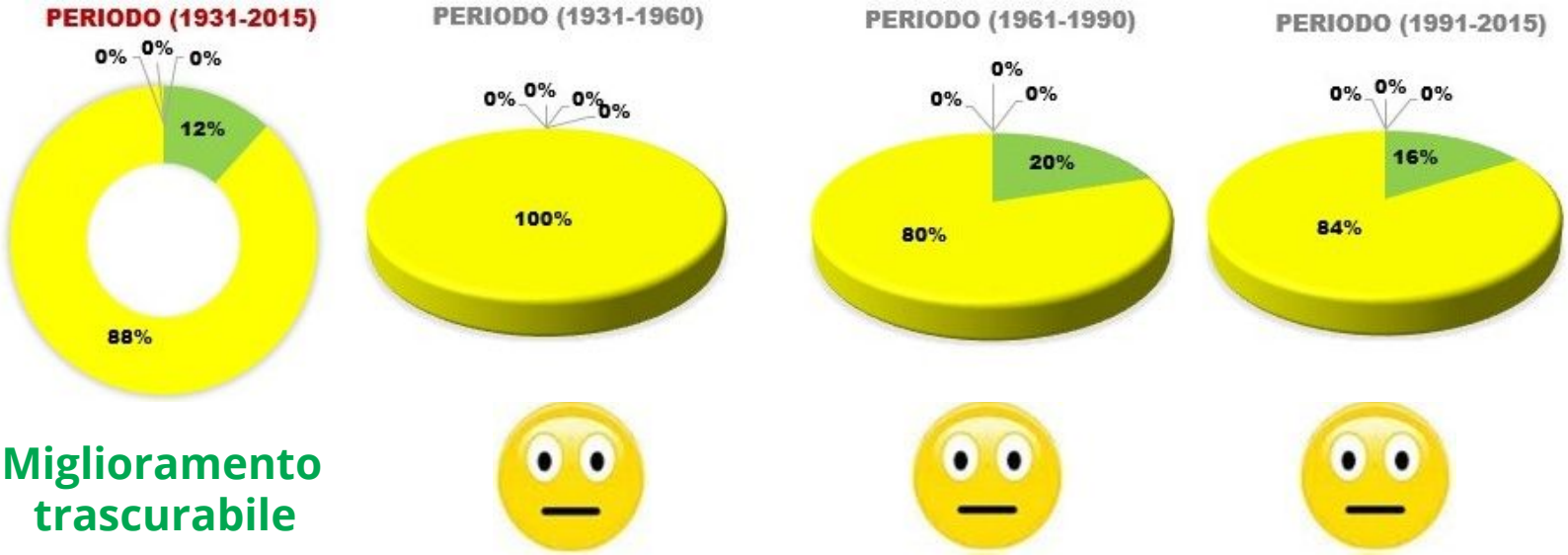
Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	14,8	11,8	7,5	4,5	5,4	22,6	12,1	20,9	0,5
2000	39,0	19,8	3,5	9,9	16,8	2,2	0,7	8,0	0,0
2015	39,0	8,0	12,9	7,9	21,9	2,2	7,0	0,9	0,0

Capaci

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





Miglioramento trascurabile

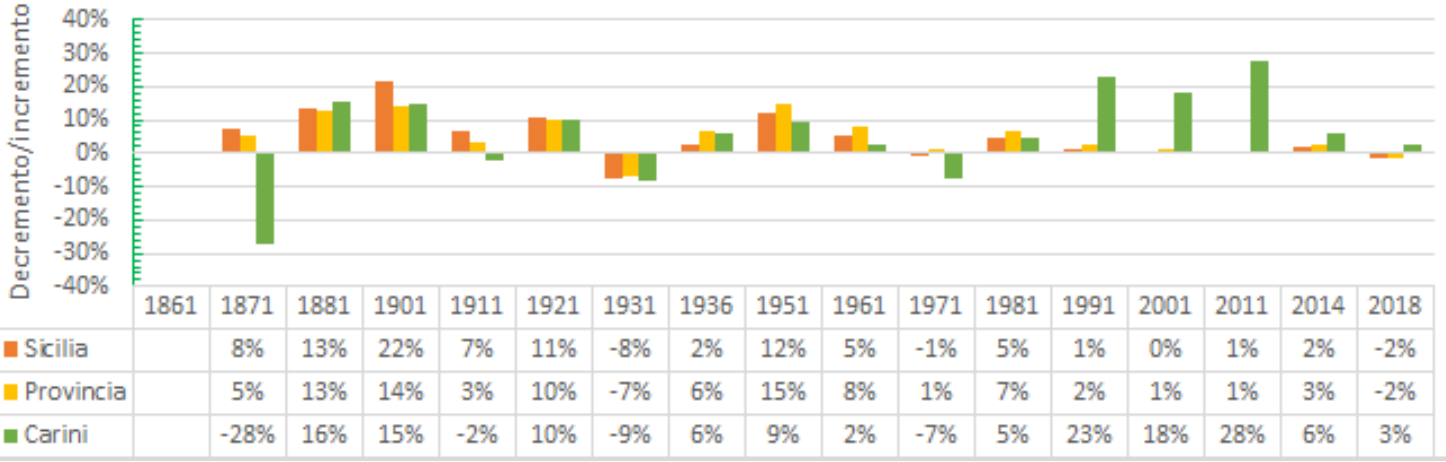
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Carini

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 9' 27,72'' N 13° 10' 42,60'' E	
						MIN	MAX		
39049	76,6	508,34	2	B	170	0	975	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082021	Codice catastale	B780	Prefisso	091	Cap	90044	620	570

55



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Carini		-28%	16%	15%	-2%	10%	-9%	6%	9%	2%	-7%	5%	23%	18%	28%	6%	3%

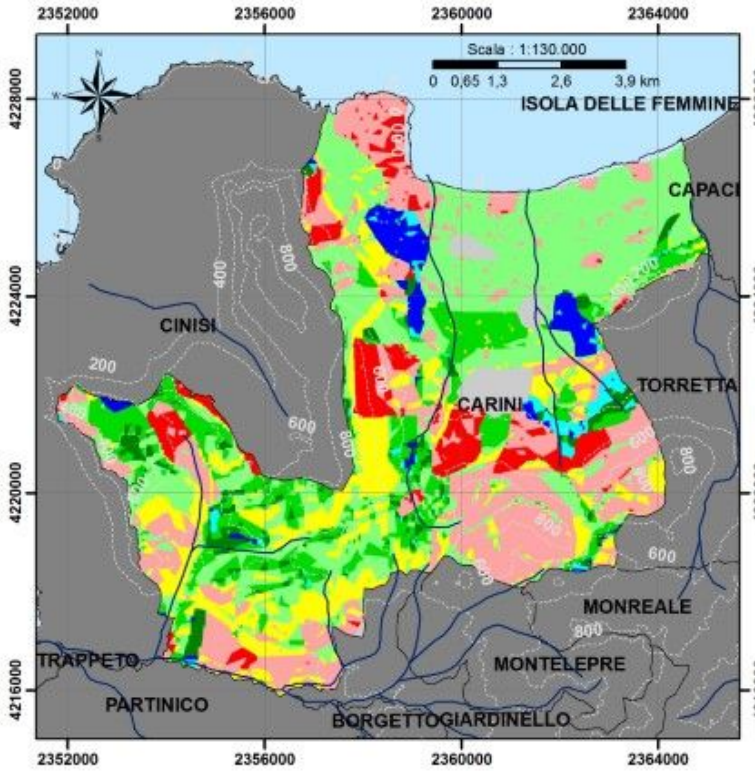
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

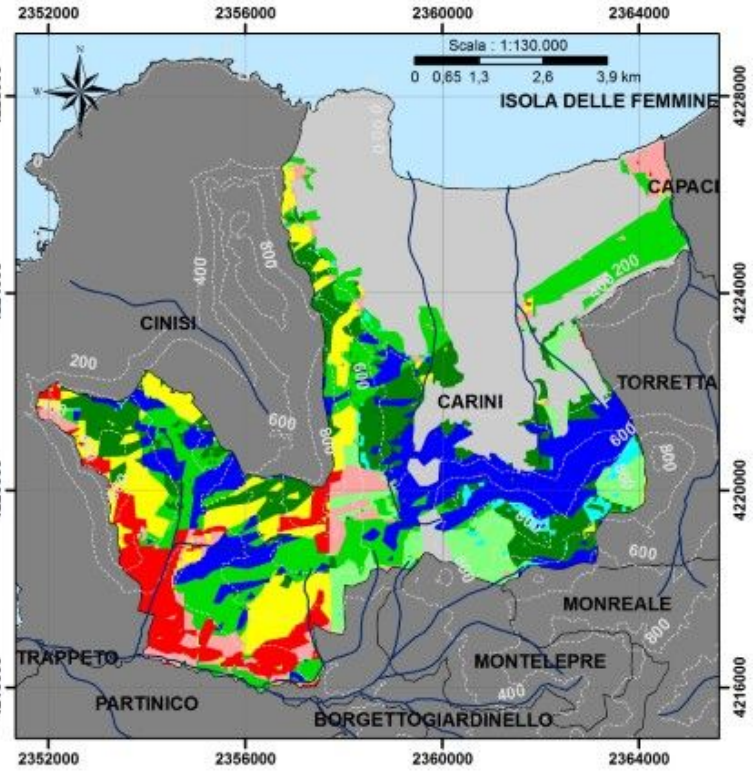
Carini

56

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



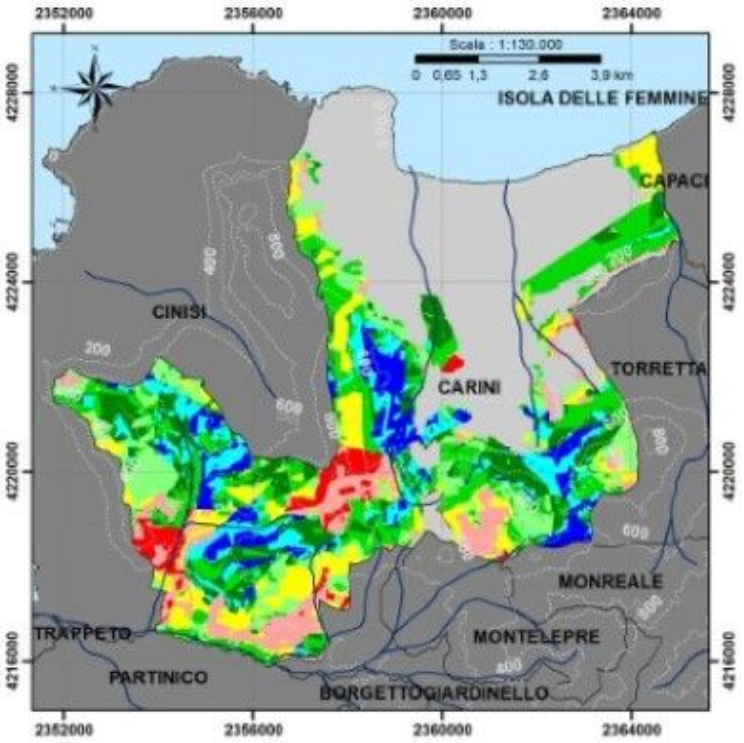
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

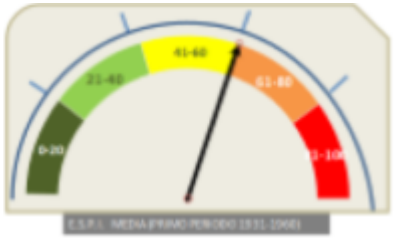
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

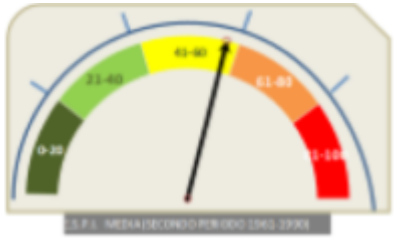
Carini

Terzo periodo 1991-2015

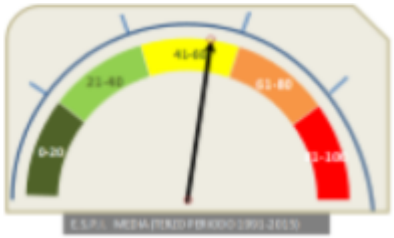




Primo periodo



Secondo periodo

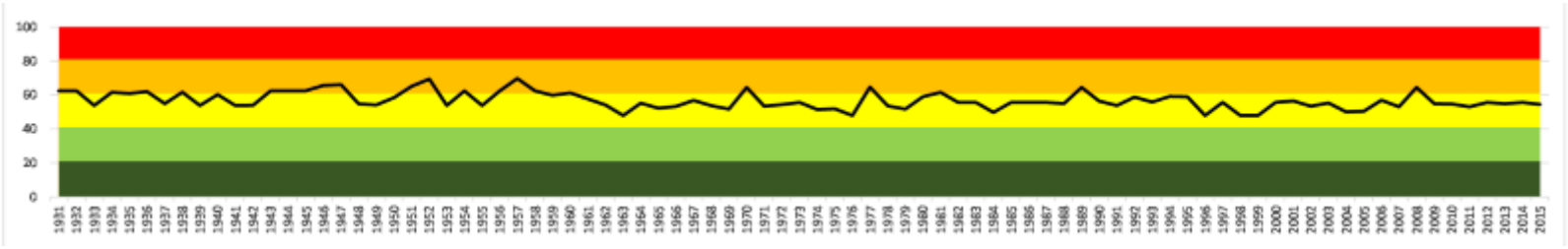


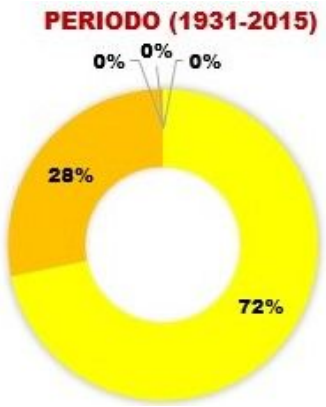
Terzo periodo

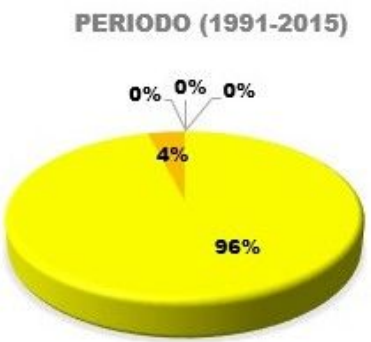
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,5	3,0	1,8	3,5	12,3	32,7	13,9	23,8	6,5
2000	28,9	13,9	2,1	10,8	16,2	8,3	8,2	6,0	5,7
2015	28,9	4,5	6,1	11,0	22,4	10,9	7,5	6,2	2,5

Carini

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







Miglioramento

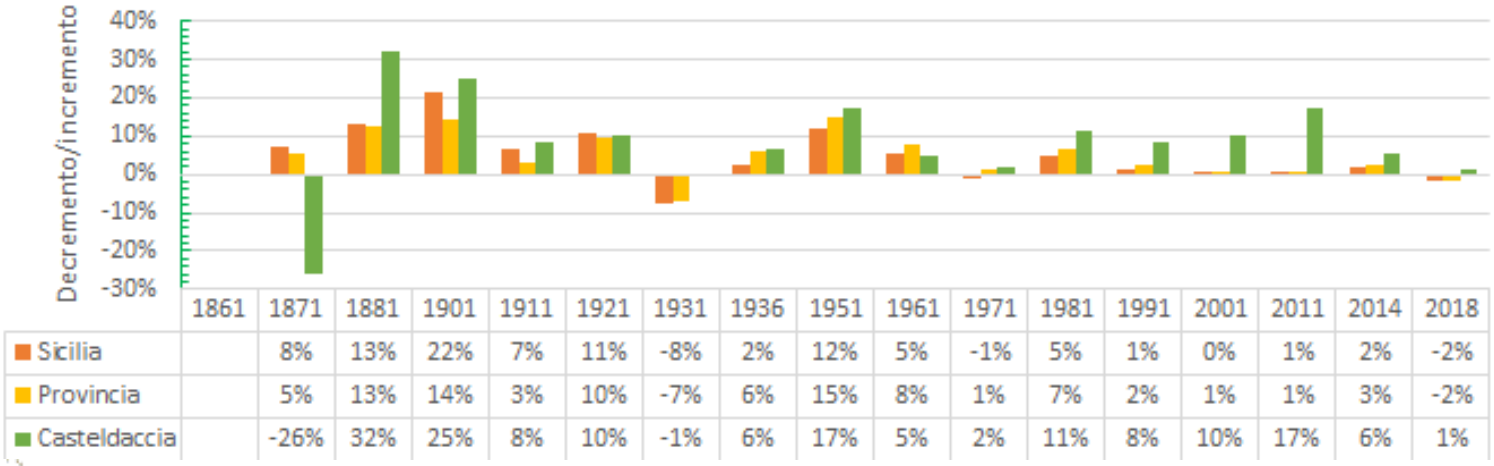
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Casteldaccia

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 3' 12,96 N 13° 31' 46,20'' E	
						MIN	MAX		
11688	33,92	343,61	2	B	79	0	1212	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082023	Codice catastale	C074	Prefisso	091	Cap	90014	808	643

59



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Casteldaccia		-26%	32%	25%	8%	10%	-1%	6%	17%	5%	2%	11%	8%	10%	17%	6%	1%

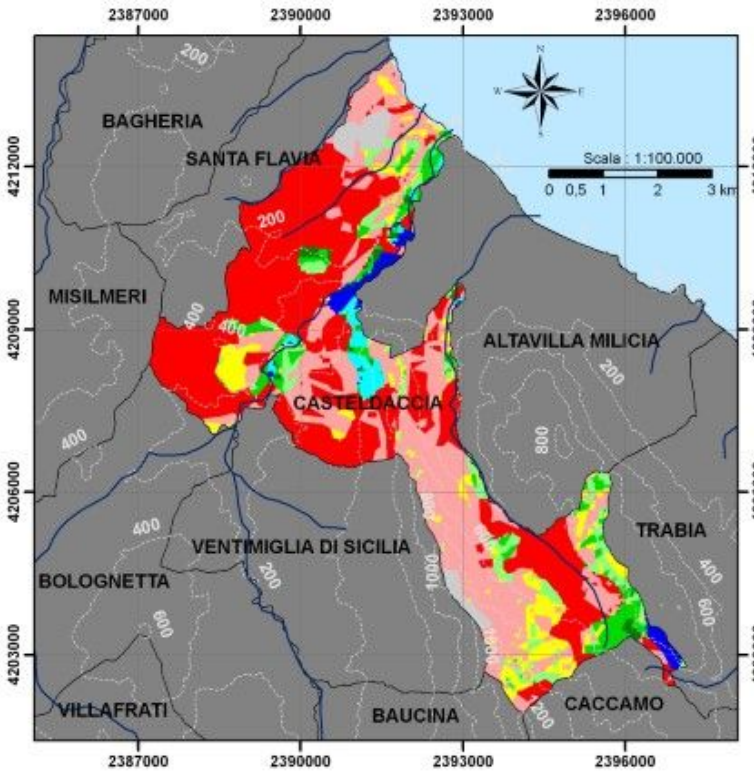
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

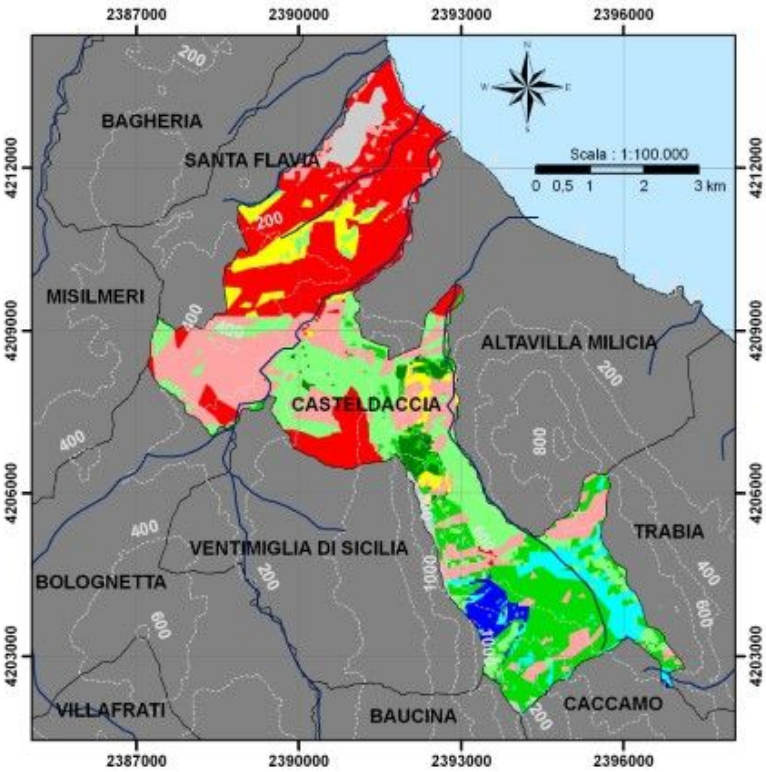
Casteldaccia

60

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



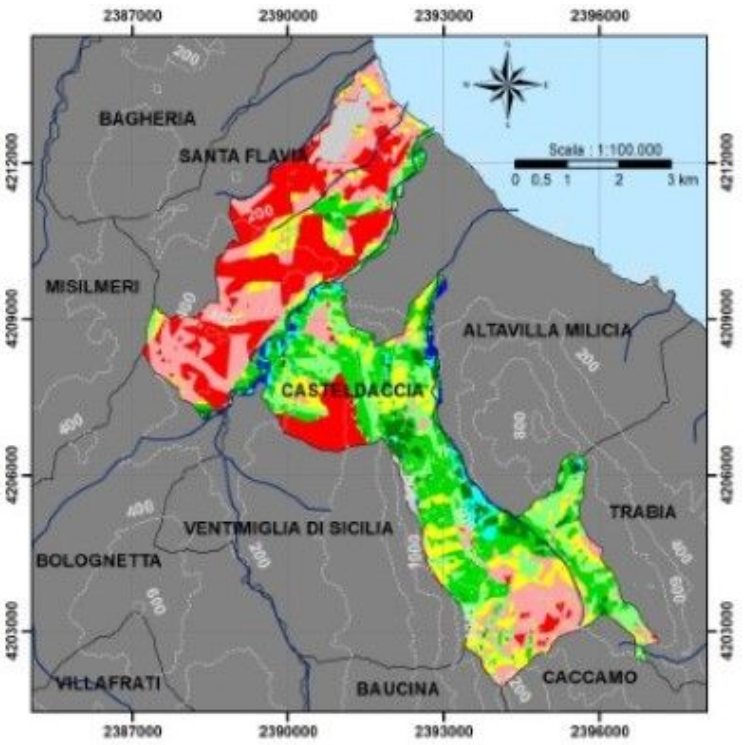
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

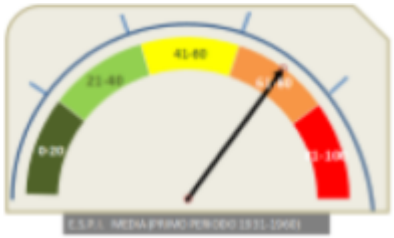
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

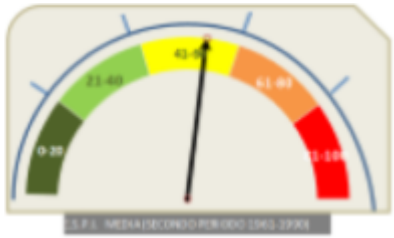
Casteldaccia

Terzo periodo 1991-2015

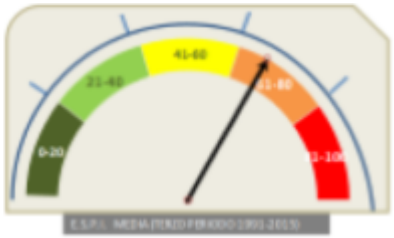




Primo periodo



Secondo periodo

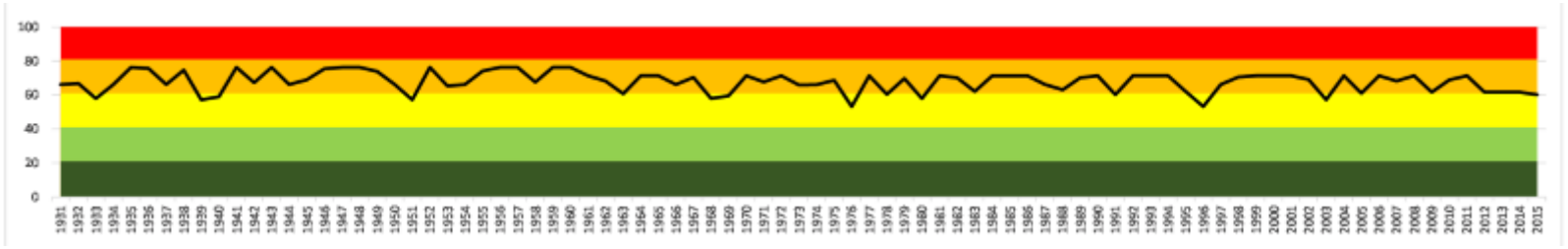


Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,5	2,0	1,9	1,0	5,4	6,0	7,5	31,0	42,6
2000	5,9	2,2	4,8	2,2	15,0	17,2	5,1	23,1	24,4
2015	5,9	0,7	2,3	4,6	17,2	13,4	12,0	22,9	21,0

Casteldaccia

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



Peggioramento trascurabile

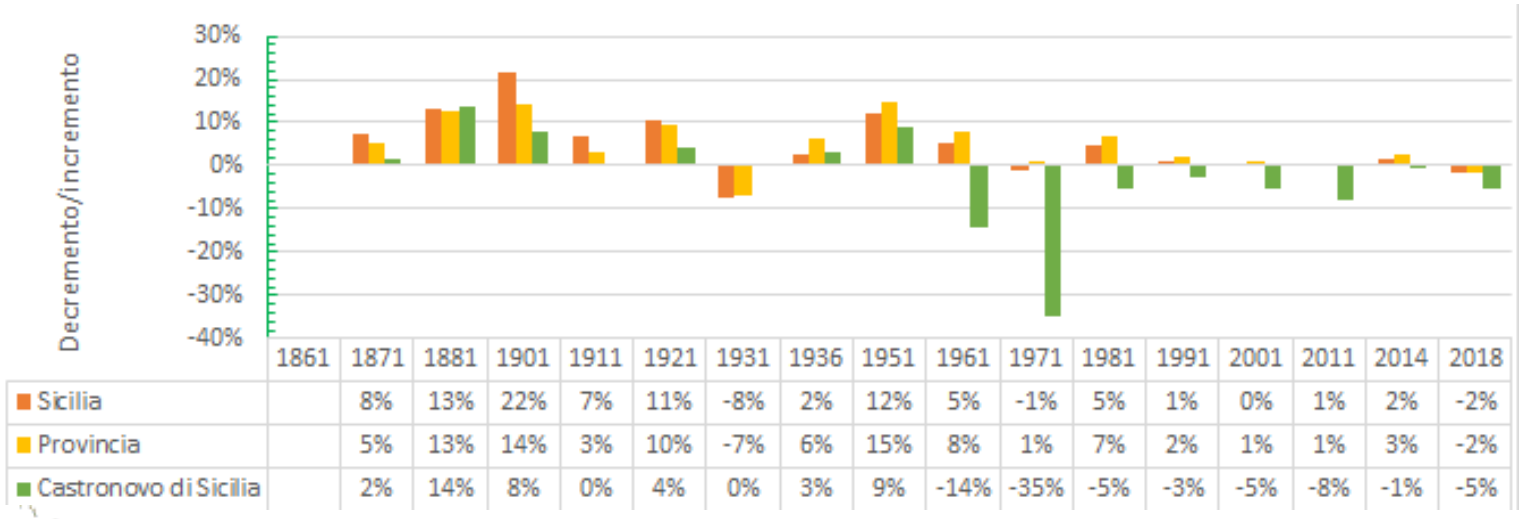
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Castronovo di Sicilia

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 40' 48'' N 13° 36' 15,48'' E	
						MIN	MAX		
2992	201,04	15,02	2	D	660	356	1319	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082025	Codice catastale	C344	Prefisso	091	Cap	90020	1274	1089

63

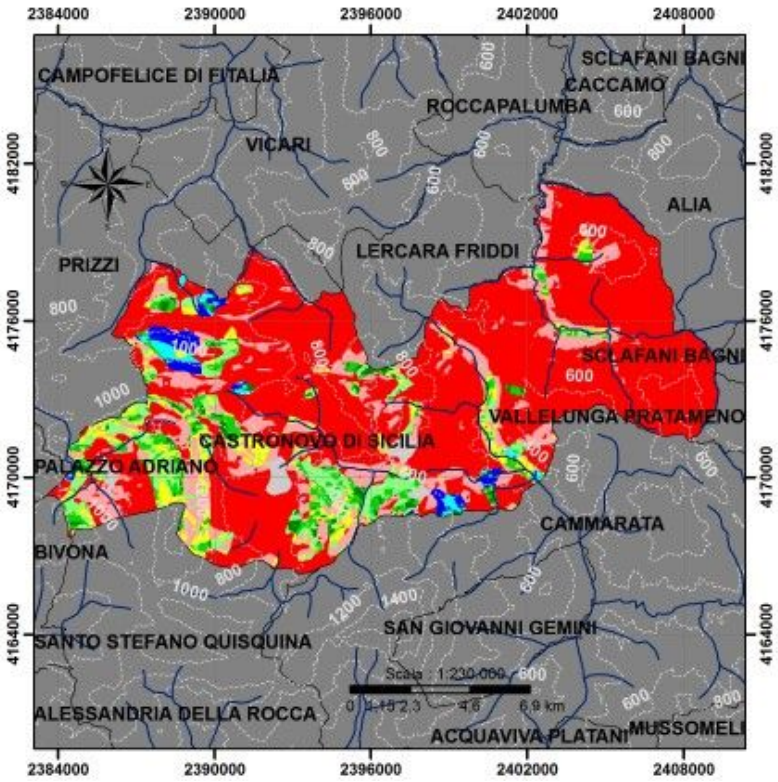


	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Castronovo di Sicilia		2%	14%	8%	0%	4%	0%	3%	9%	-14%	-35%	-5%	-3%	-5%	-8%	-1%	-5%

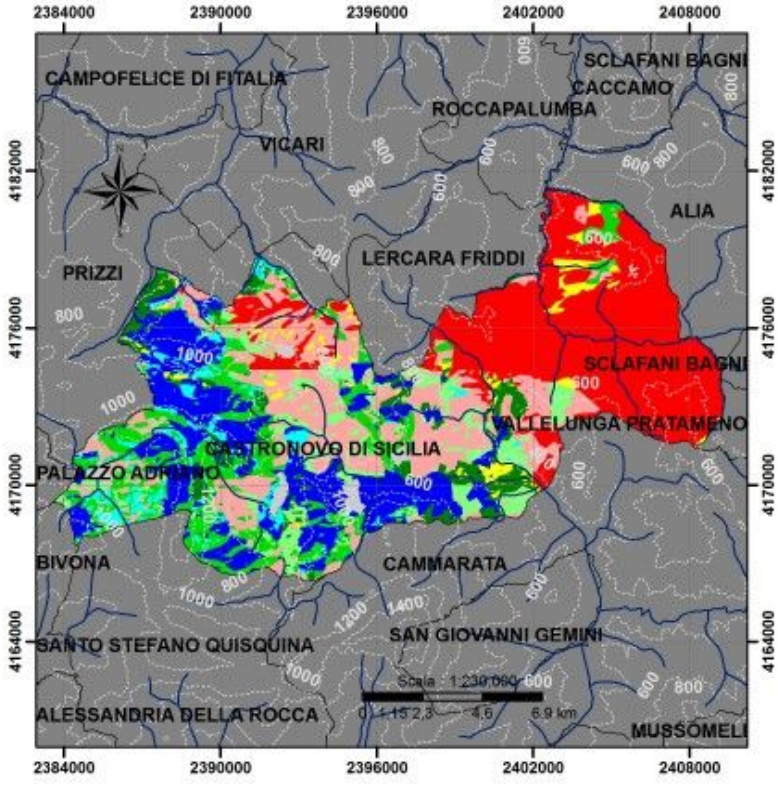
Castronovo di Sicilia

64

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

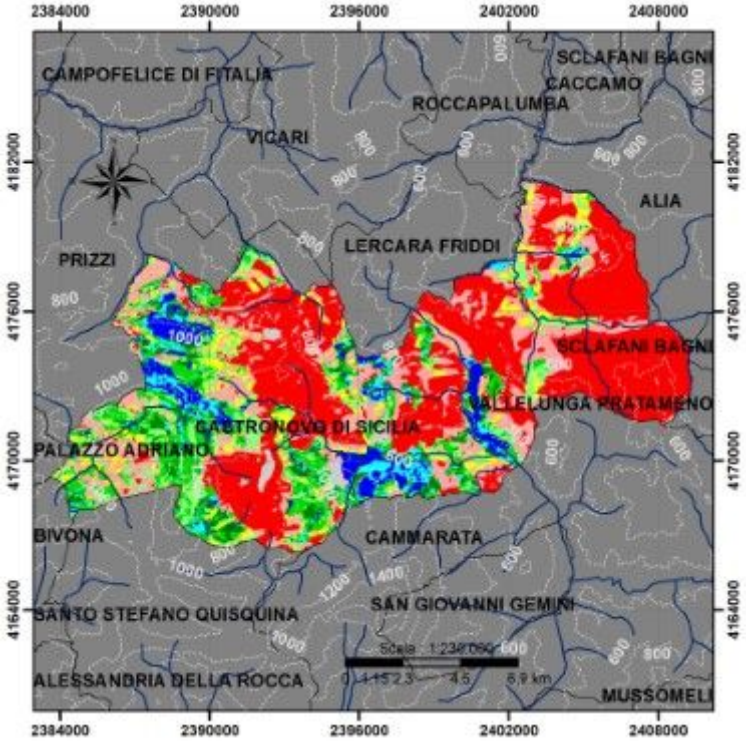


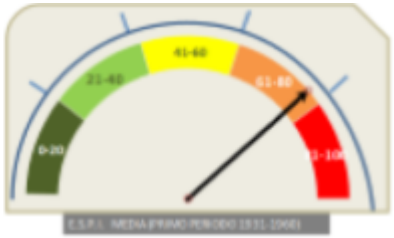
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Castronovo di Sicilia

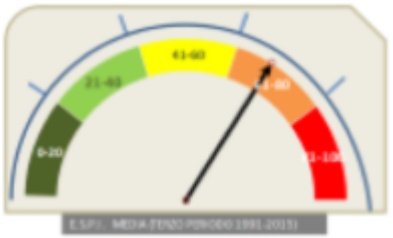
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo

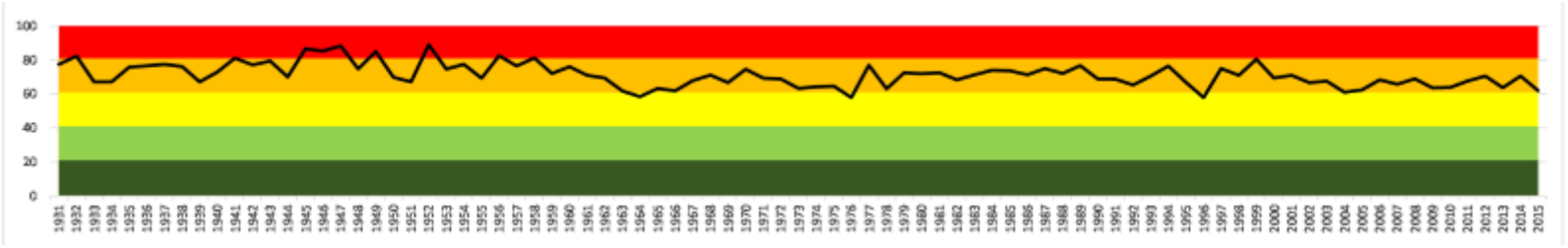


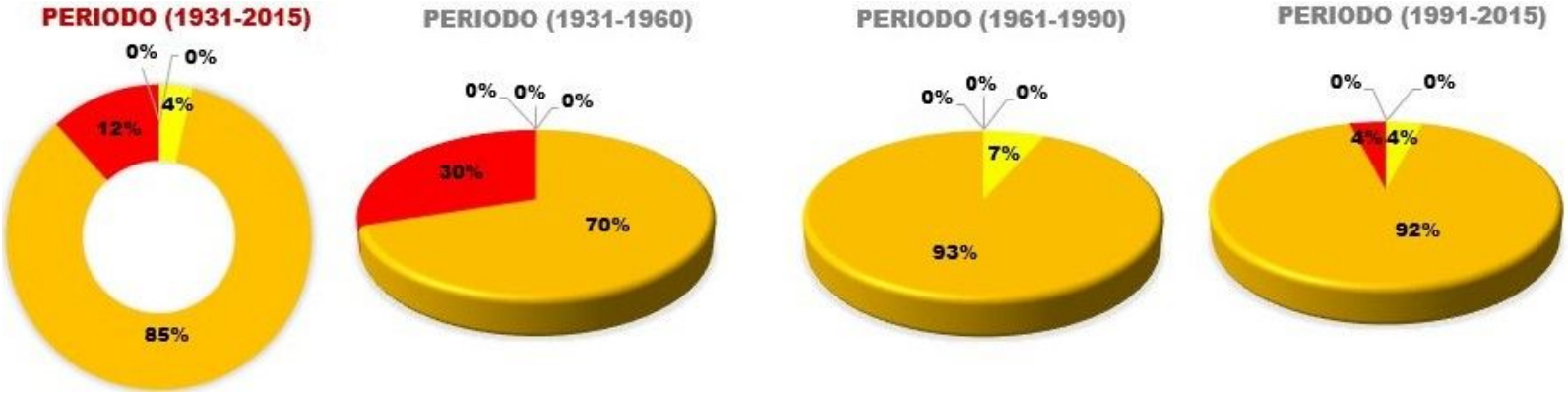
Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,9	1,7	0,9	1,6	4,1	5,9	4,6	15,3	65,1
2000	1,1	16,6	4,6	6,1	11,7	8,3	3,1	18,7	29,6
2015	1,1	5,3	4,6	5,5	9,8	8,8	6,0	19,0	39,9

Castronovo di Sicilia

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





Miglioramento trascurabile

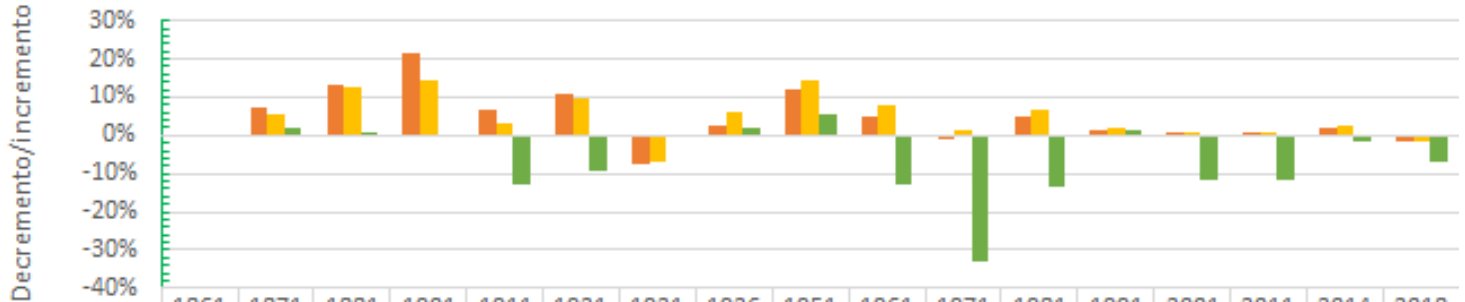
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Chiusa Sclafani

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 40' 40,80" N 13° 16' 15,60" E	
						MIN	MAX		
2728	57,55	48,01	2	D	658	191	1197	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082029	Codice catastale	C654	Prefisso	091	Cap	90033	730	602

67



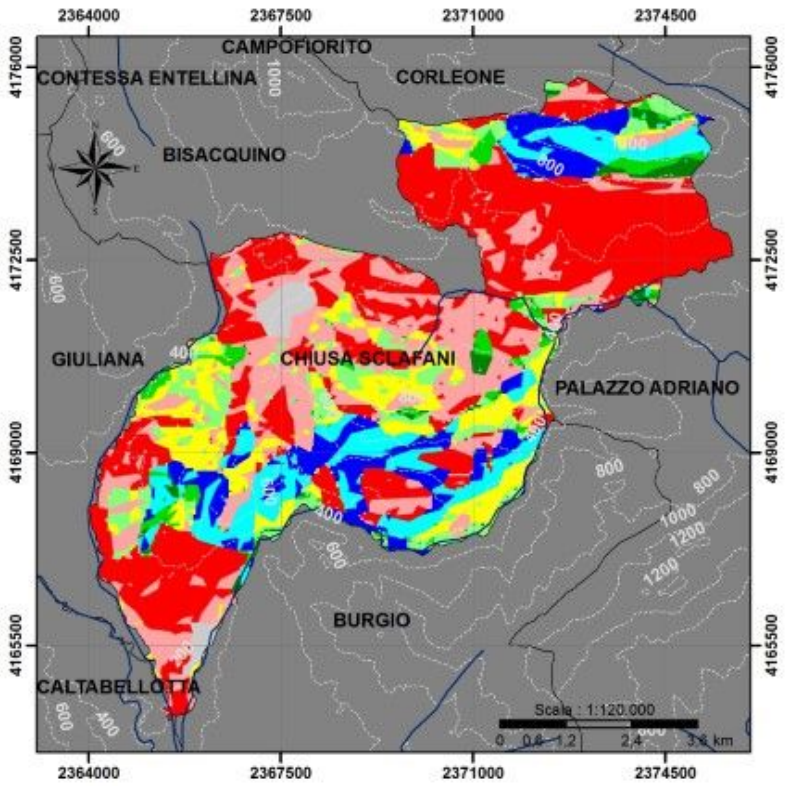
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Chiusa Sclafani		2%	1%	0%	-13%	-9%	0%	2%	5%	-13%	-33%	-14%	1%	-11%	-12%	-1%	-7%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

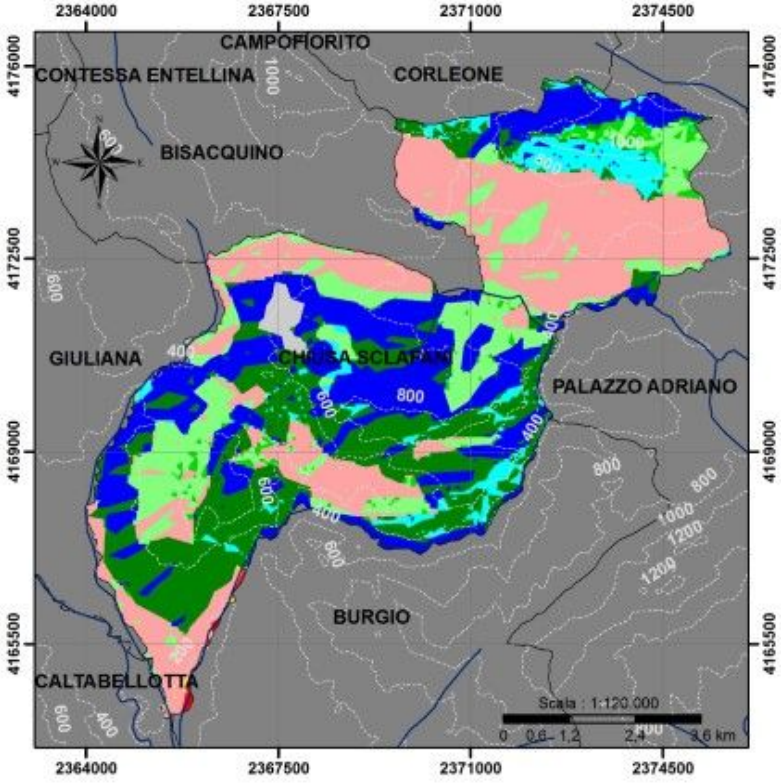
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Chiusa Sclafani

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



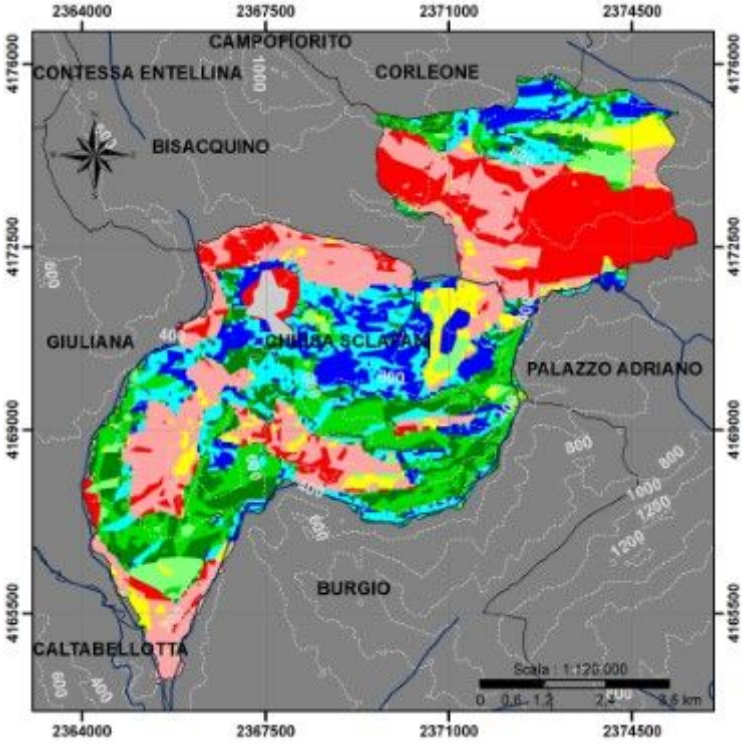
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

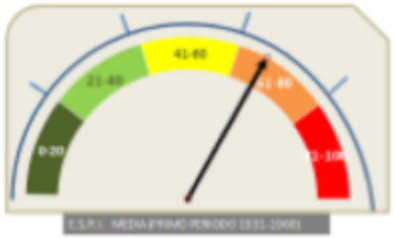
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Chiusa Sclafani

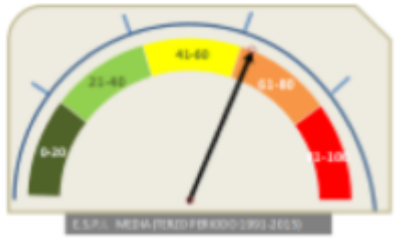
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo



Terzo periodo

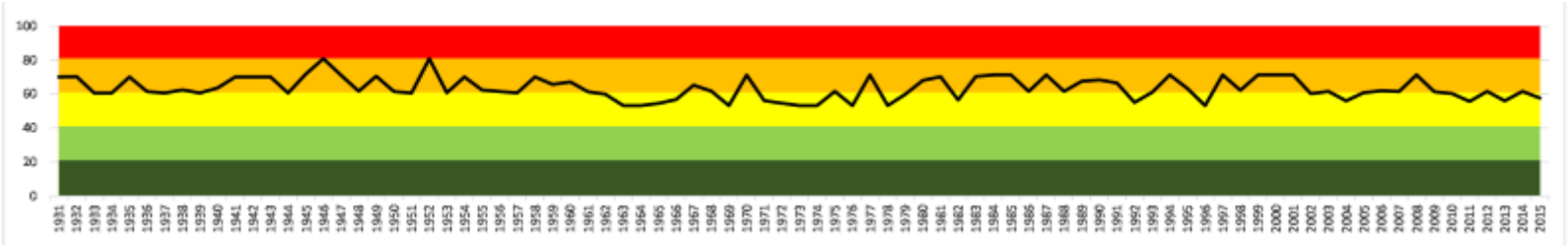
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,1	7,9	9,6	1,7	3,1	7,5	10,6	22,9	35,6
2000	1,2	22,2	6,6	22,4	3,9	15,2	0,4	27,8	0,2
2015	1,2	10,8	14,1	11,6	12,1	4,7	5,8	22,8	16,9

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

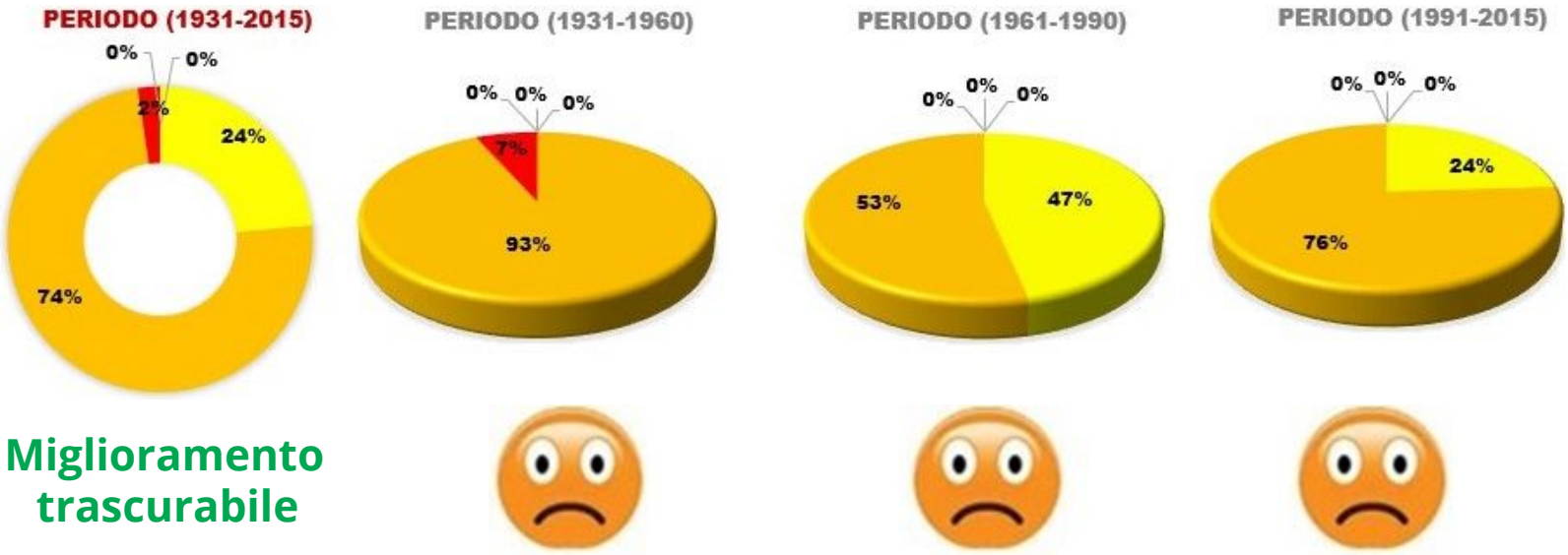
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Chiusa Sclafani

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



70



Miglioramento trascurabile

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

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Cinisi

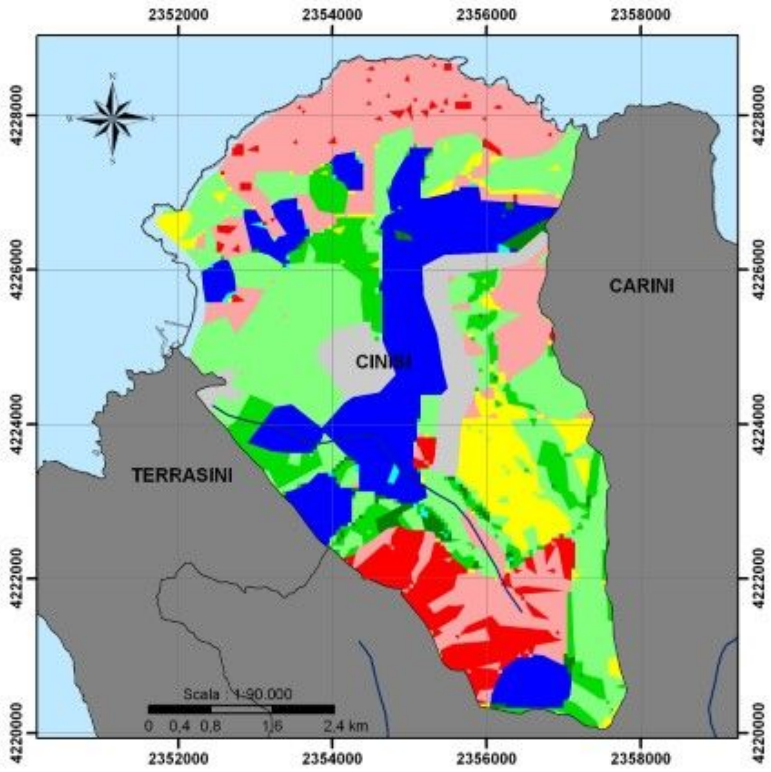
Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 9' 25,92'' N 13° 6' 29,52'' E	
						MIN	MAX		
12264	33,16	369,4	2	B	75	0	966	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082031	Codice catastale	C708	Prefisso	091	Cap	90045	179	149

71

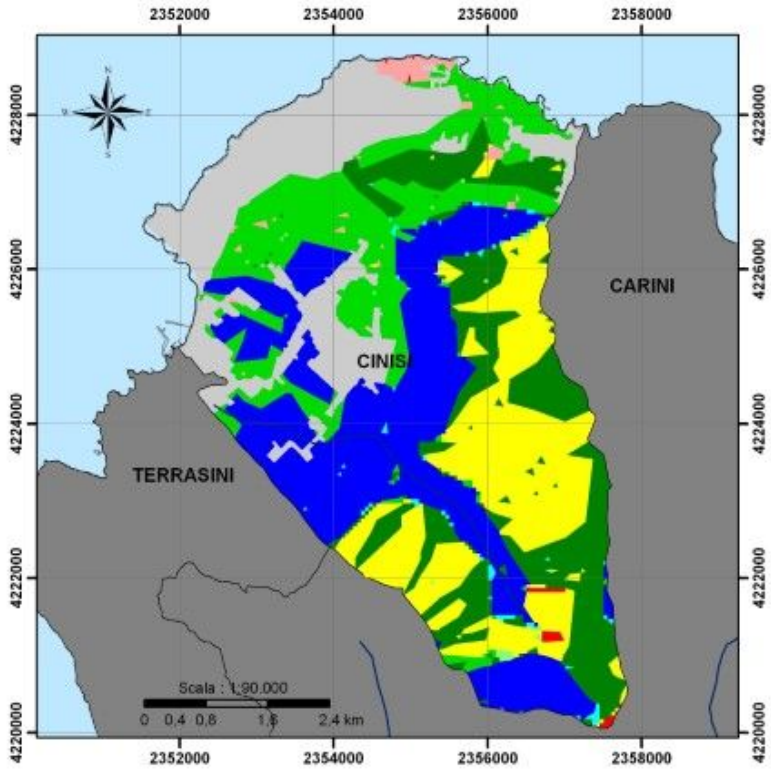
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Cinisi		-2%	-21%	10%	22%	17%	-36%	3%	7%	0%	-8%	12%	11%	12%	15%	2%	0%

Cinisi

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

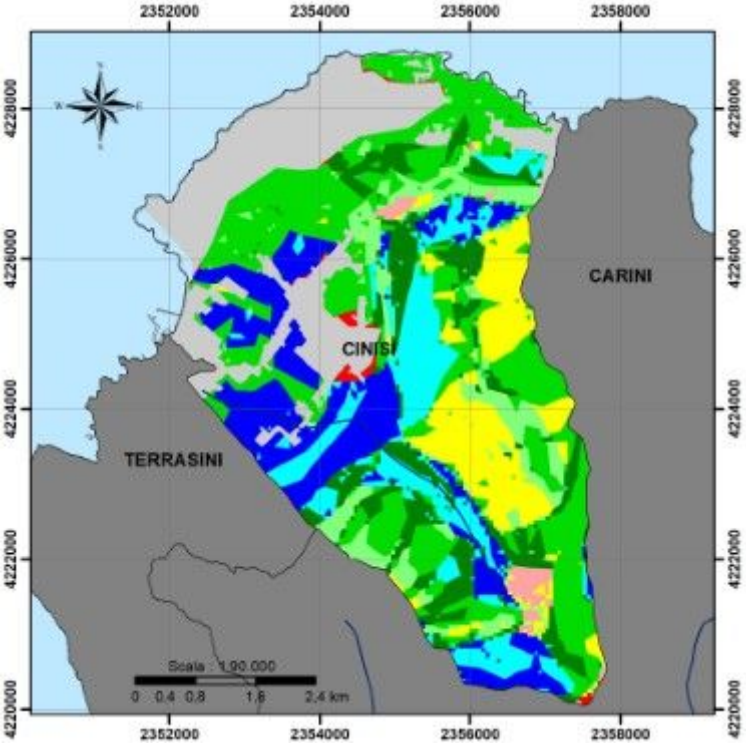


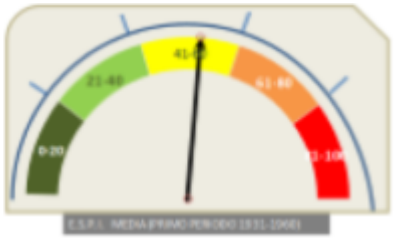
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

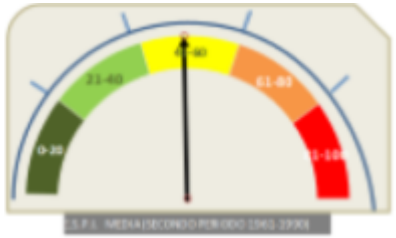
Cinisi

Terzo periodo 1991-2015

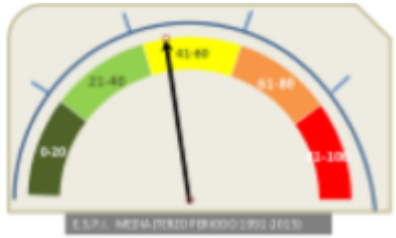




Primo periodo



Secondo periodo

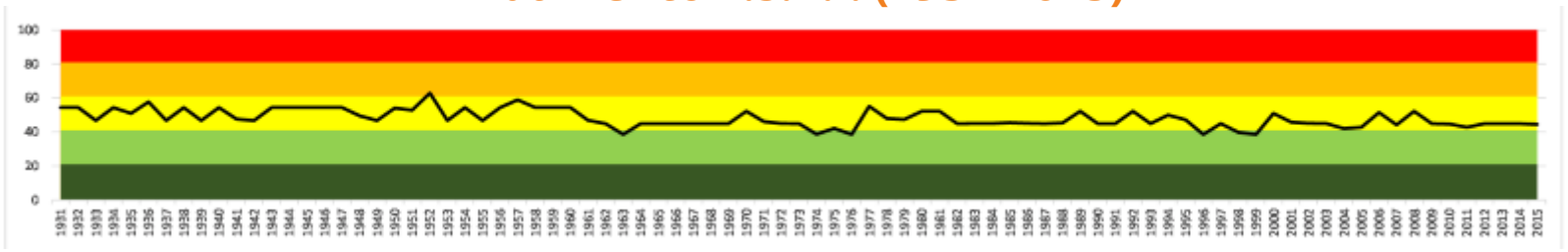


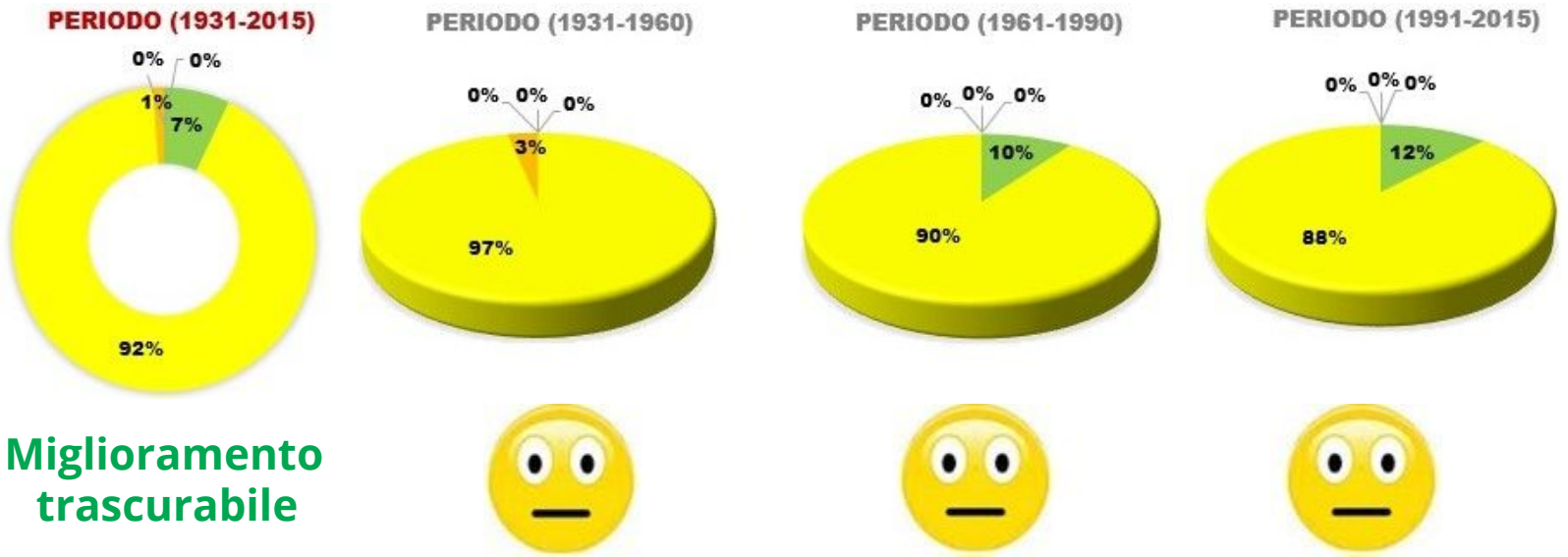
Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	6,4	19,1	0,3	1,4	8,3	27,9	7,0	23,2	6,4
2000	31,4	26,0	1,7	17,2	4,6	0,5	18,1	0,3	0,2
2015	31,4	9,2	9,0	9,1	22,0	7,4	9,5	1,2	1,1

Cinisi

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





Miglioramento trascurabile

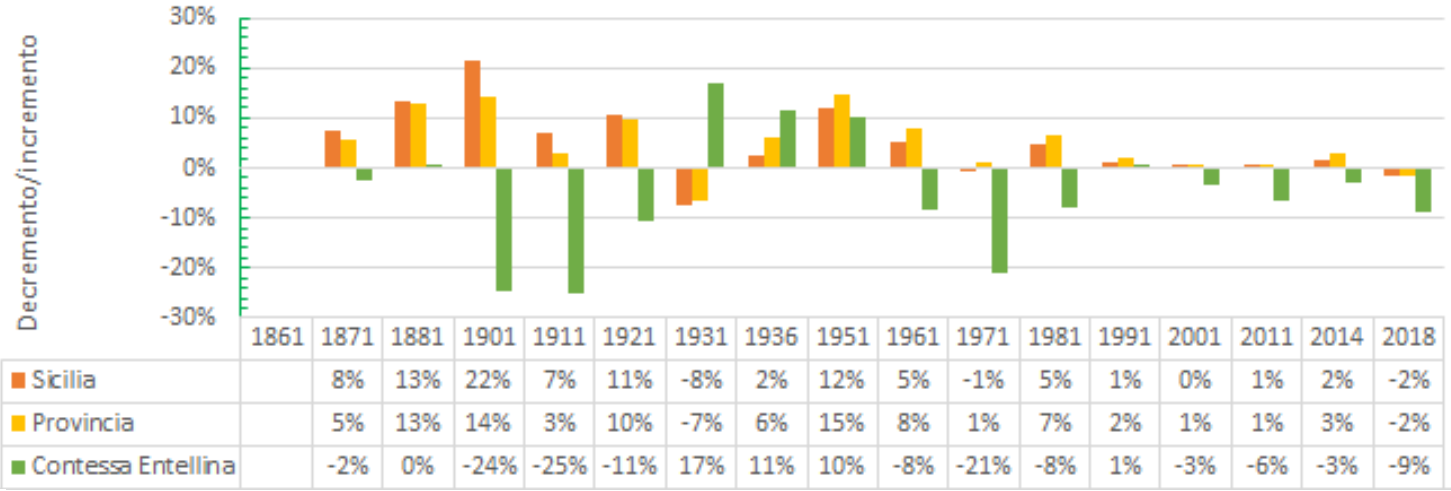
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Contessa Entellina

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 43' 54,12'' N 13° 11' 4,20'' E	
						MIN	MAX		
1668	136,48	12,51	1	D	571	106	1150	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082033	Codice catastale	C968	Prefisso	091	Cap	90030	1069	764

75



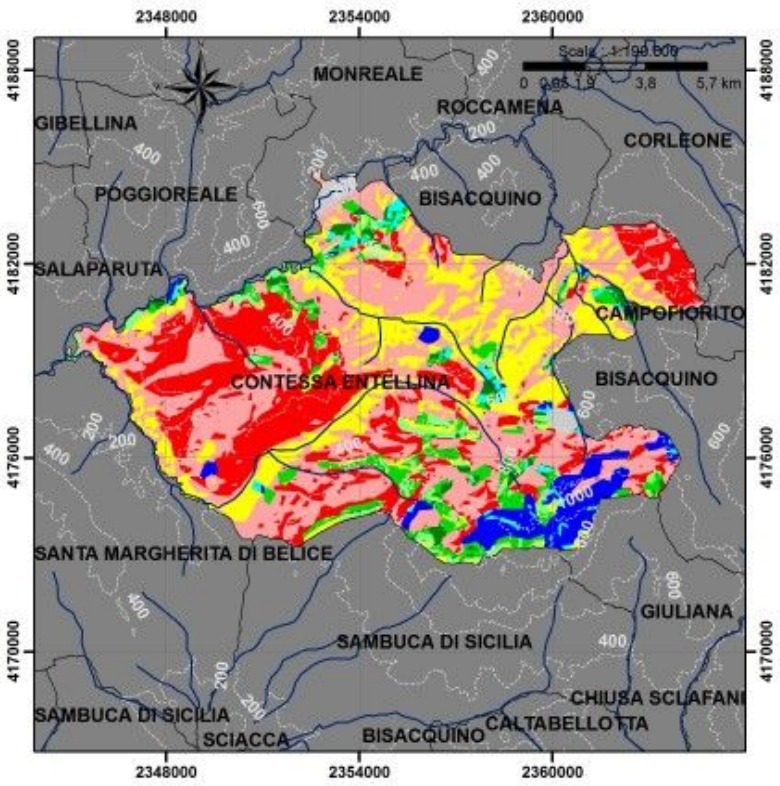
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Contessa Entellina		-2%	0%	-24%	-25%	-11%	17%	11%	10%	-8%	-21%	-8%	1%	-3%	-6%	-3%	-9%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

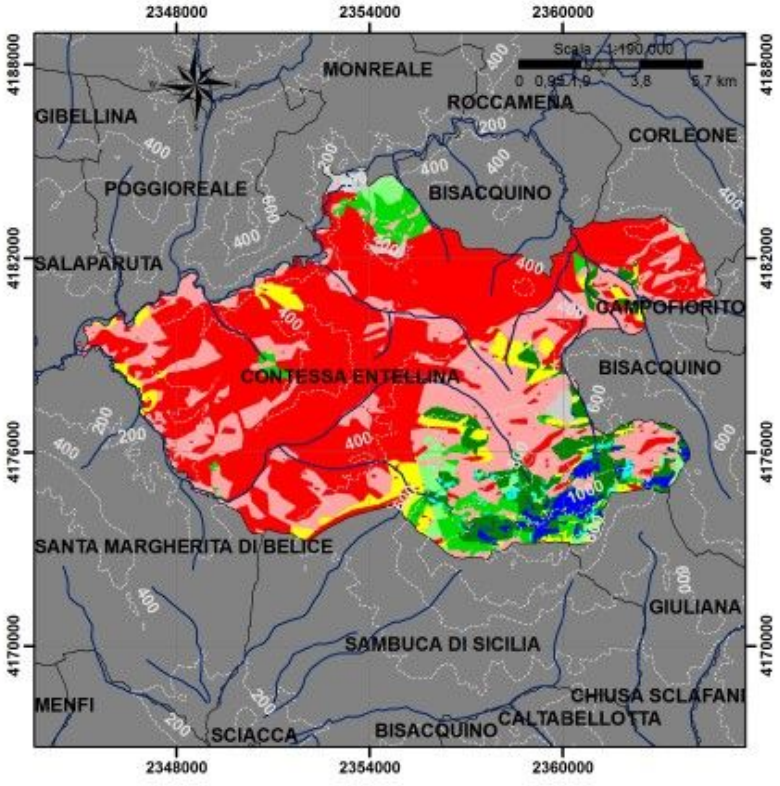
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Contessa Entellina

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

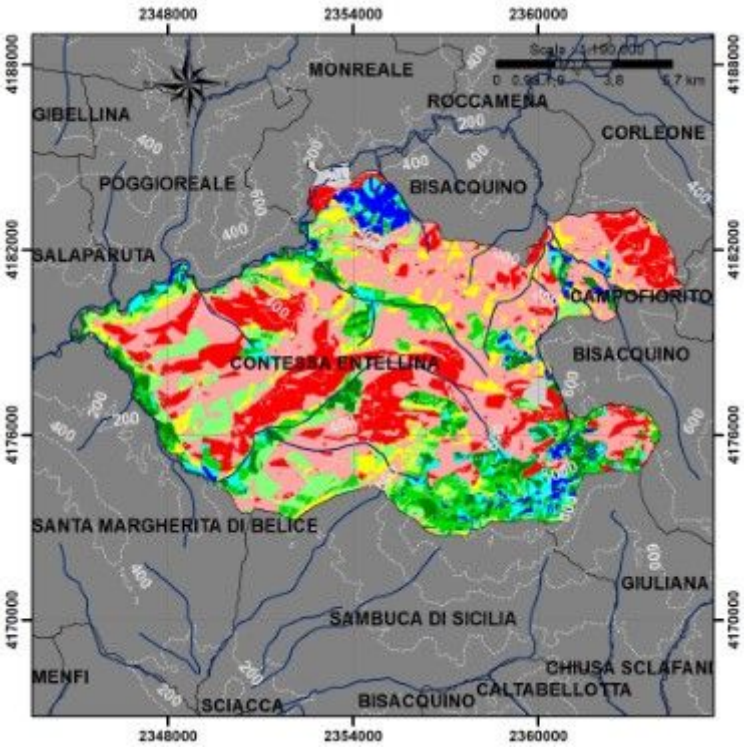


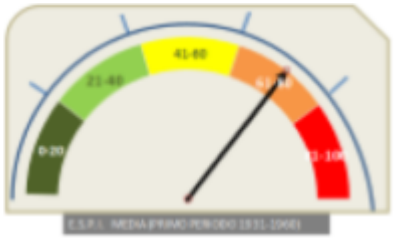
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

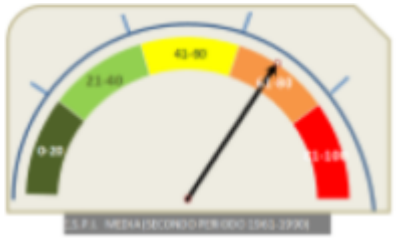
Contessa Entellina

Terzo periodo 1991-2015

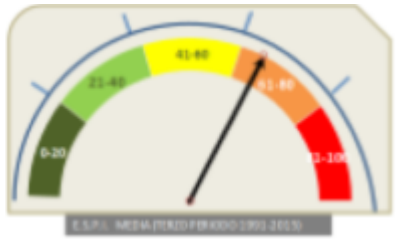




Primo periodo



Secondo periodo



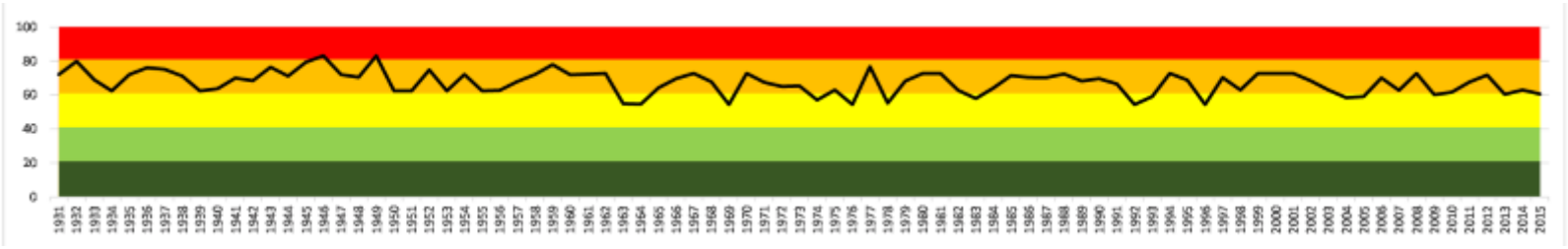
Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,6	5,2	1,9	2,1	5,5	3,8	18,3	39,3	23,3
2000	0,8	1,9	0,6	5,4	4,4	3,0	5,2	27,1	51,7
2015	0,8	3,1	4,8	6,3	8,9	10,6	8,1	38,1	19,3

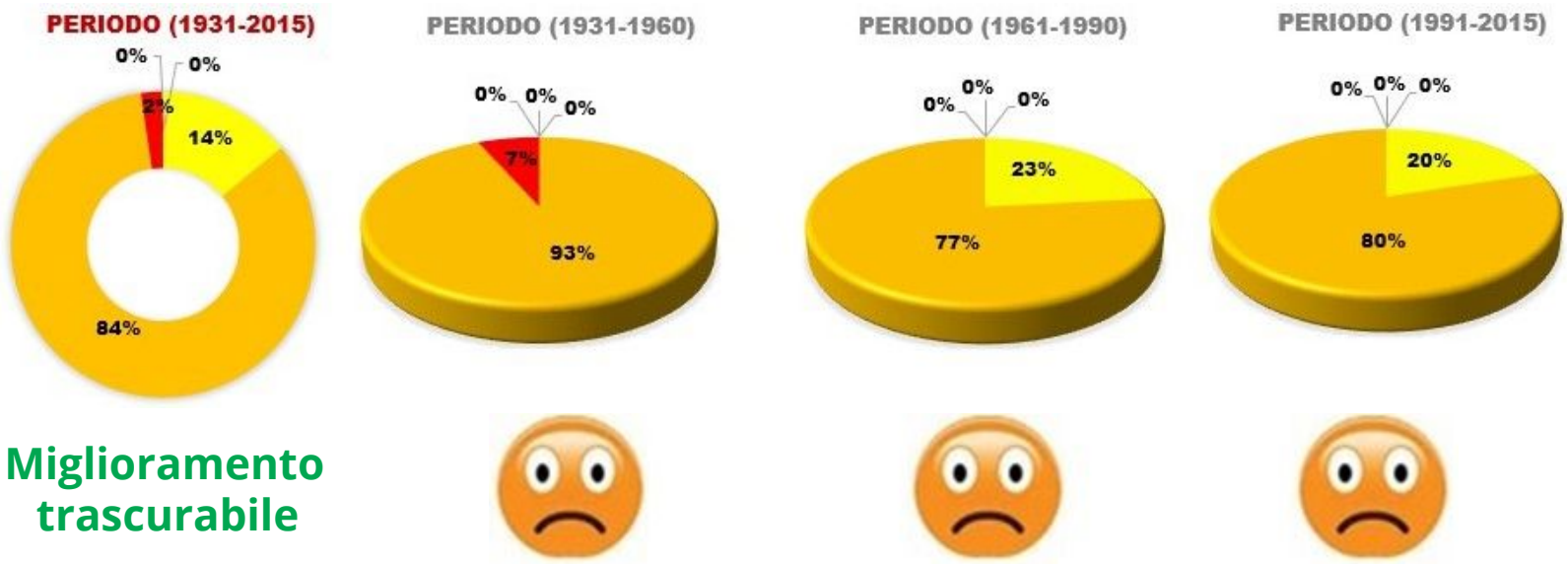
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

Contessa Entellina

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



78



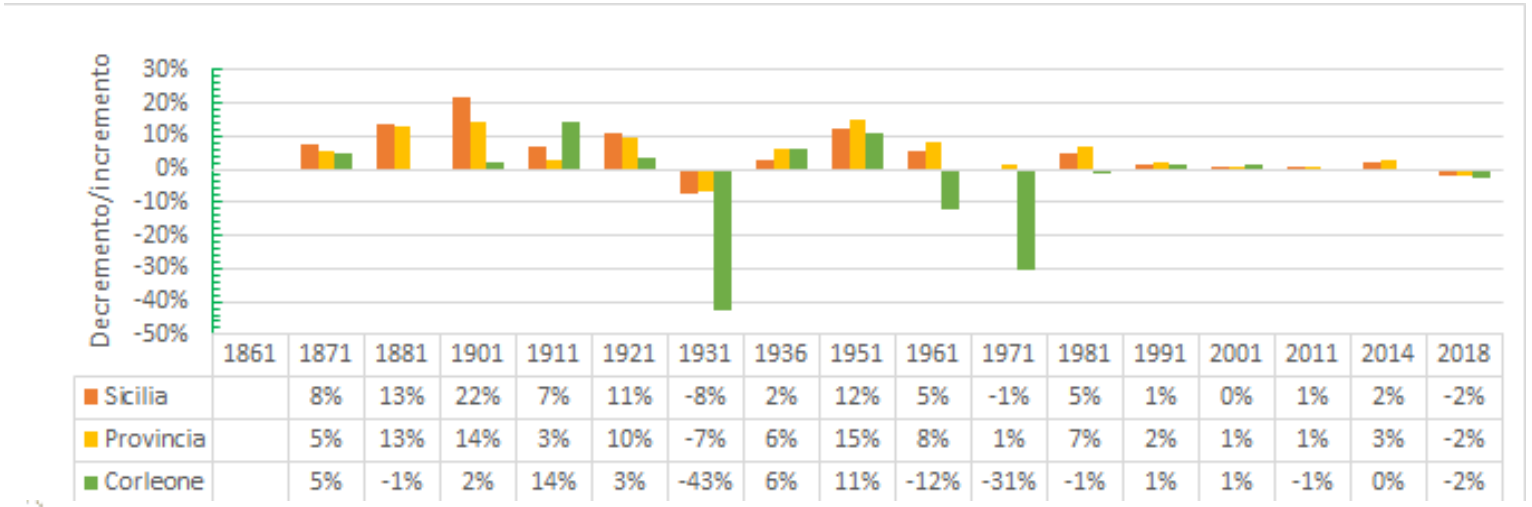
Miglioramento trascurabile

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Corleone

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 49' 372'' N 13° 18' 0,72'' E	
						MIN	MAX		
11008	229,46	48,5	2	D	550	218	1569	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082034	Codice catastale	D009	Prefisso	091	Cap	90034	1854	1531



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Corleone		5%	-1%	2%	14%	3%	-43%	6%	11%	-12%	-31%	-1%	1%	1%	-1%	0%	-2%

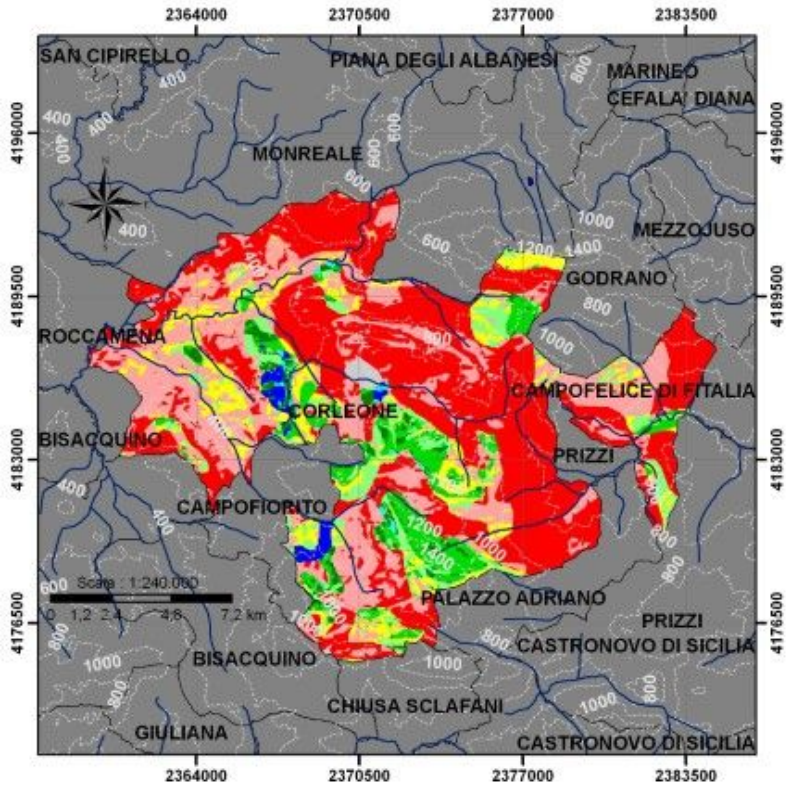
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

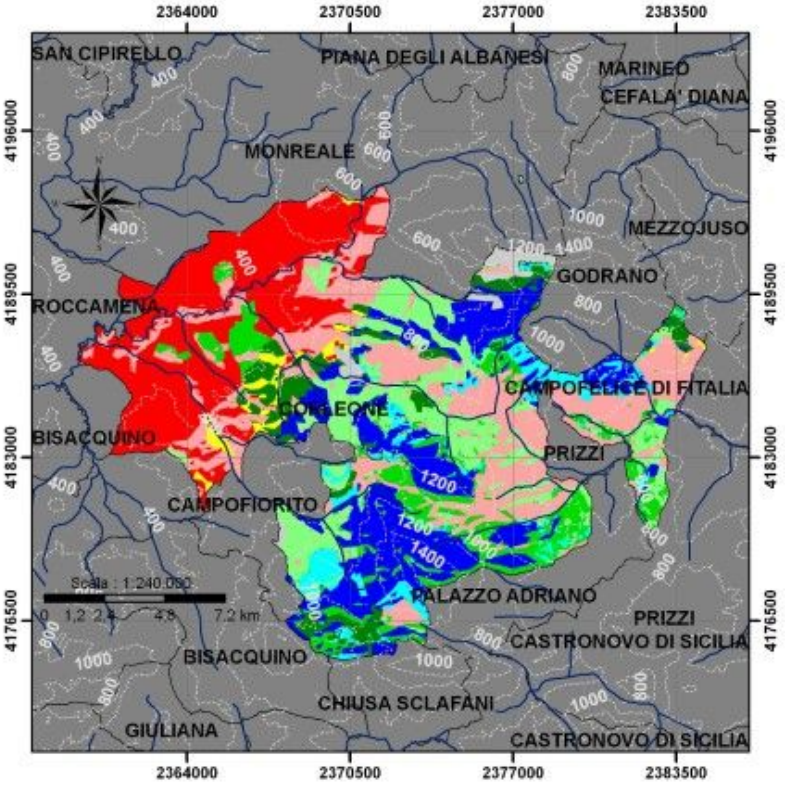
Corleone

80

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



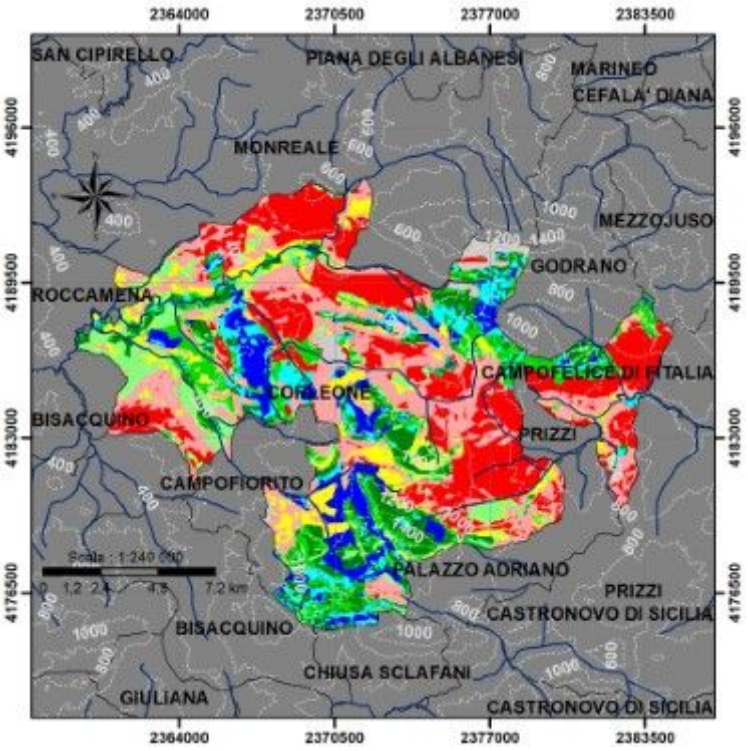
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

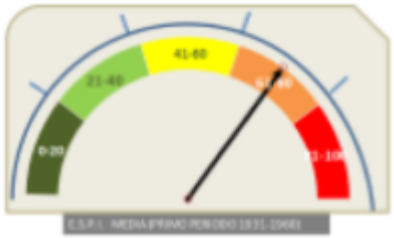
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

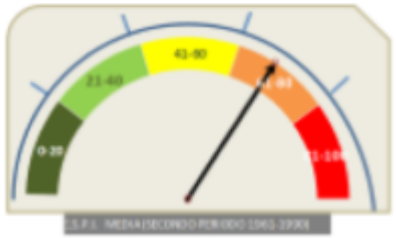
Corleone

Terzo periodo 1991-2015

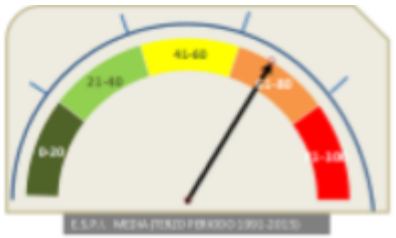




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

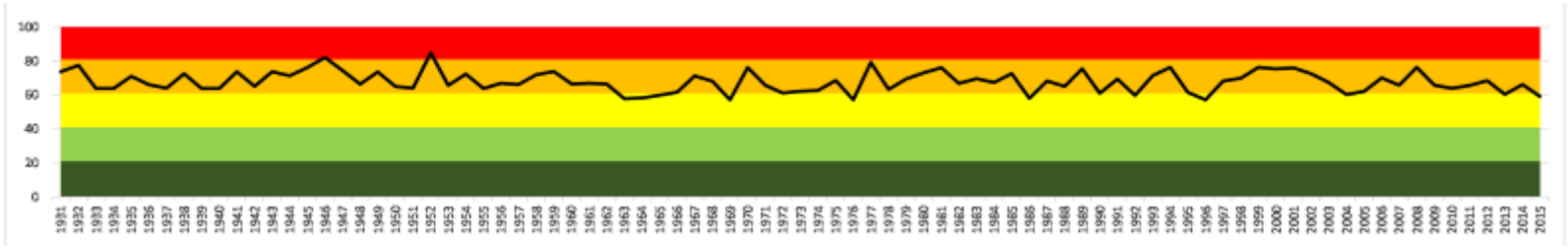
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,6	1,2	0,4	2,4	6,9	7,1	8,9	27,9	44,5
2000	2,1	17,0	5,7	5,9	10,1	13,8	1,5	22,4	21,5
2015	2,1	7,6	7,3	10,0	8,5	8,5	8,1	23,9	24,0

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

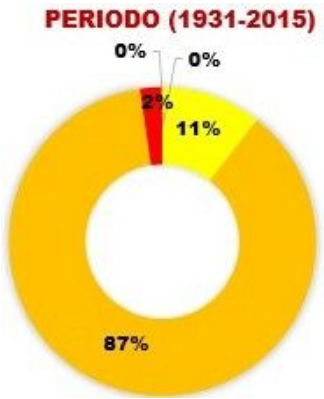
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

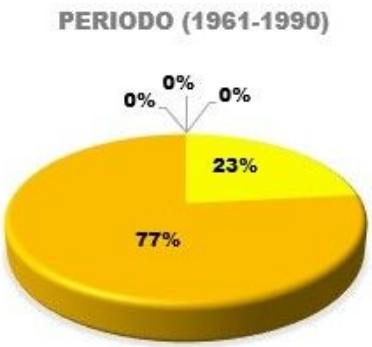
Corleone

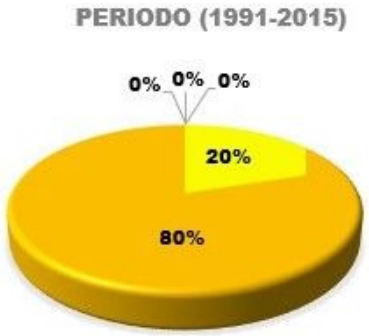
Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



82







Miglioramento trascurabile

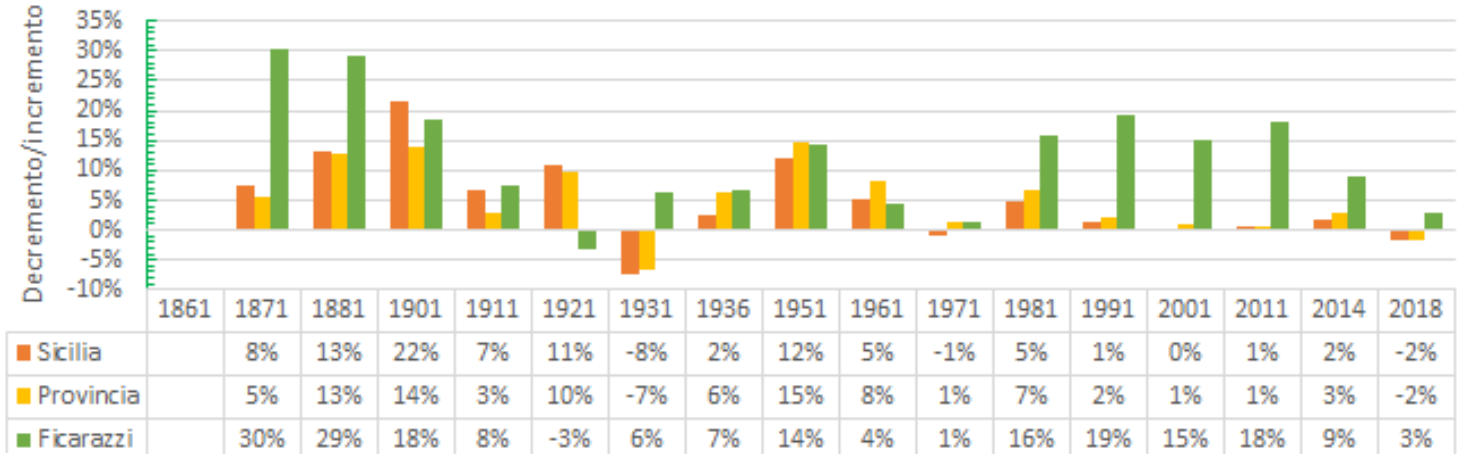
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Ficarazzi

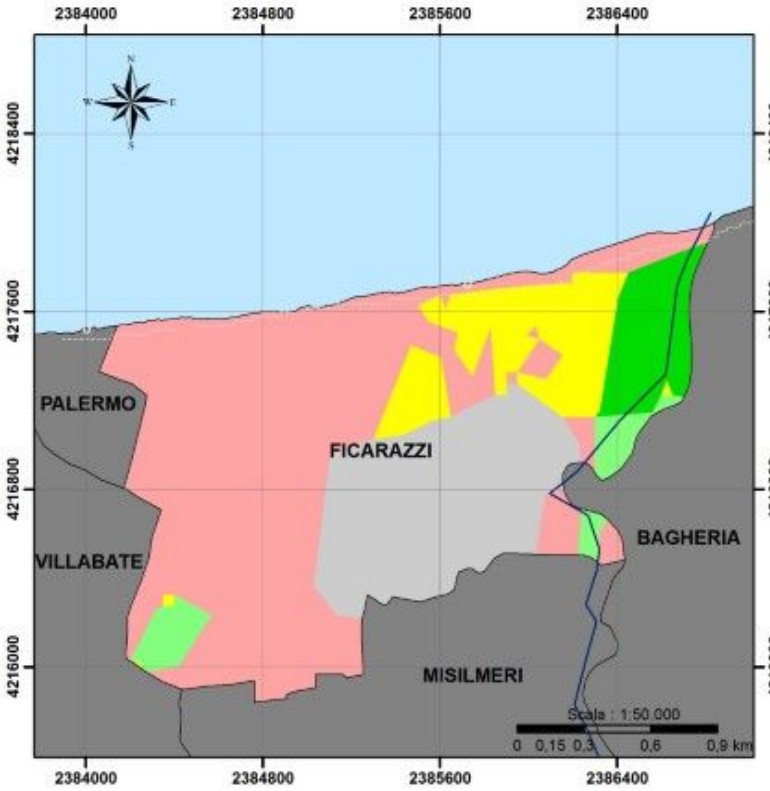
Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 5' 26,88'' N 13° 28' 8,04'' E	
						MIN	MAX		
13006	3,53	3705,38	2	B	23	0	50	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082035	Codice catastale	D567	Prefisso	091	Cap	90010	94	51



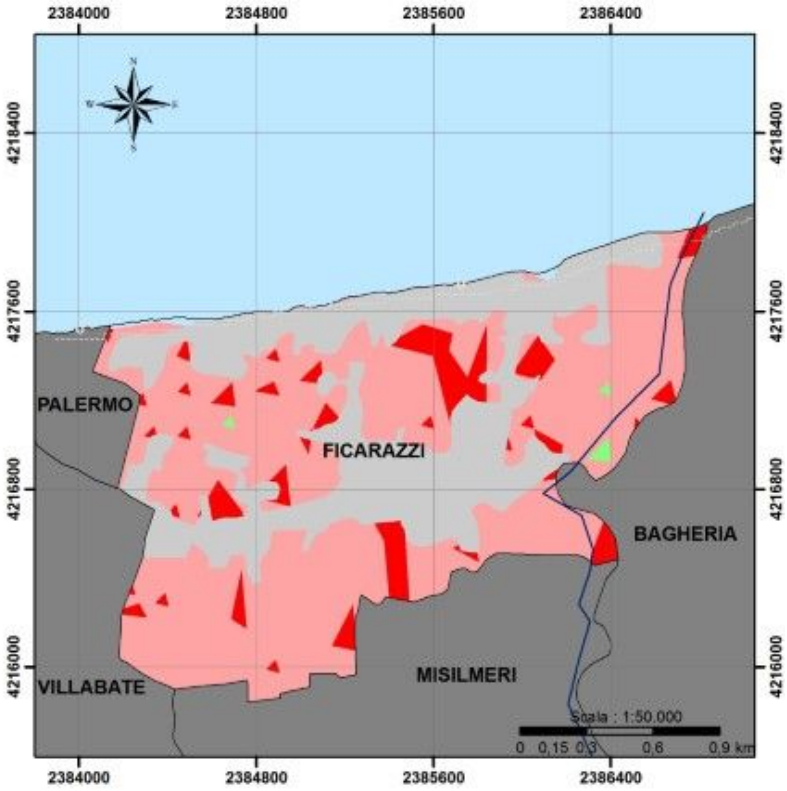
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Ficarazzi		30%	29%	18%	8%	-3%	6%	7%	14%	4%	1%	16%	19%	15%	18%	9%	3%

Ficarazzi

Primo periodo 1931-1960

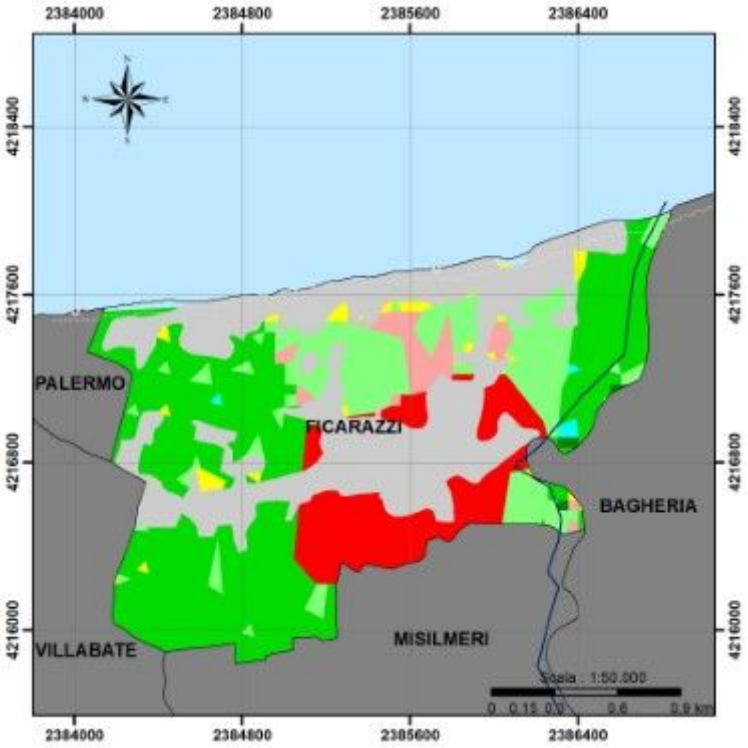


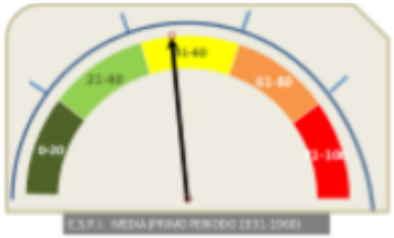
Secondo periodo 1961-1990



Ficarazzi

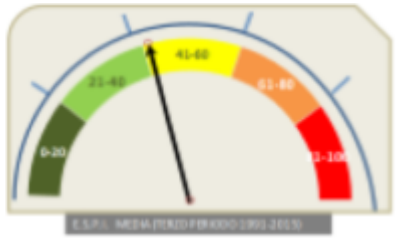
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo

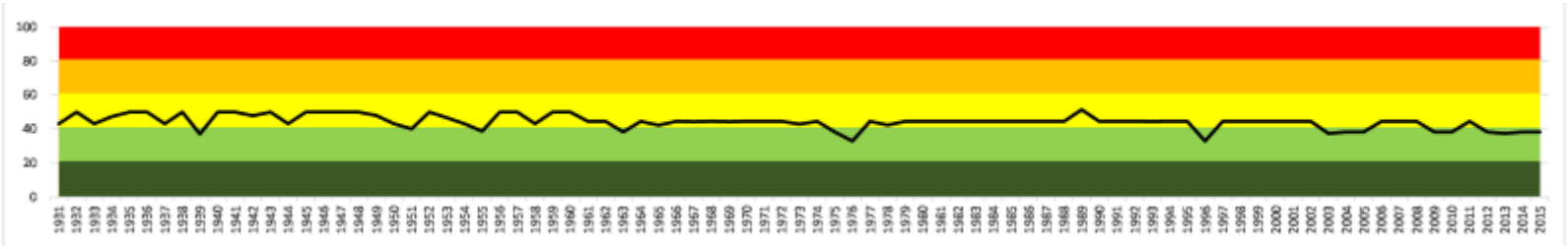


Terzo periodo

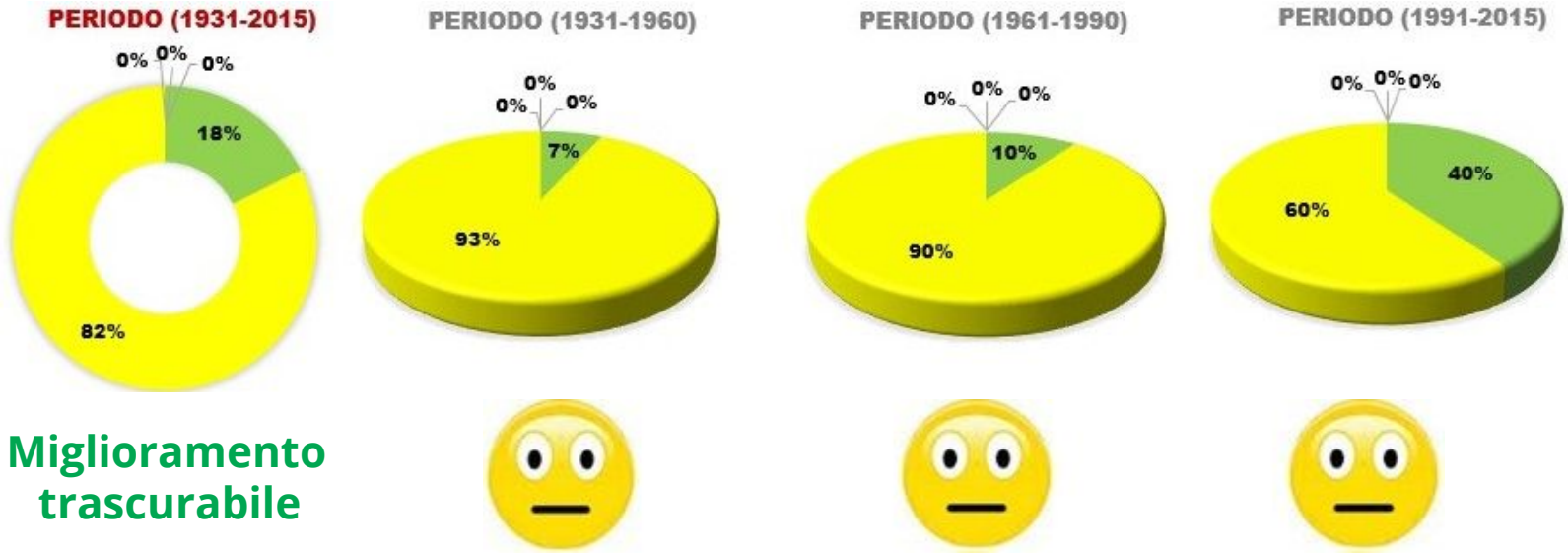
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	23,3	0,0	0,0	0,0	6,9	4,2	12,7	52,9	0,0
2000	42,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,2	51,3	4,4
2015	42,7	0,0	0,2	0,1	24,4	10,0	6,2	3,1	13,2

Ficarazzi

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



86



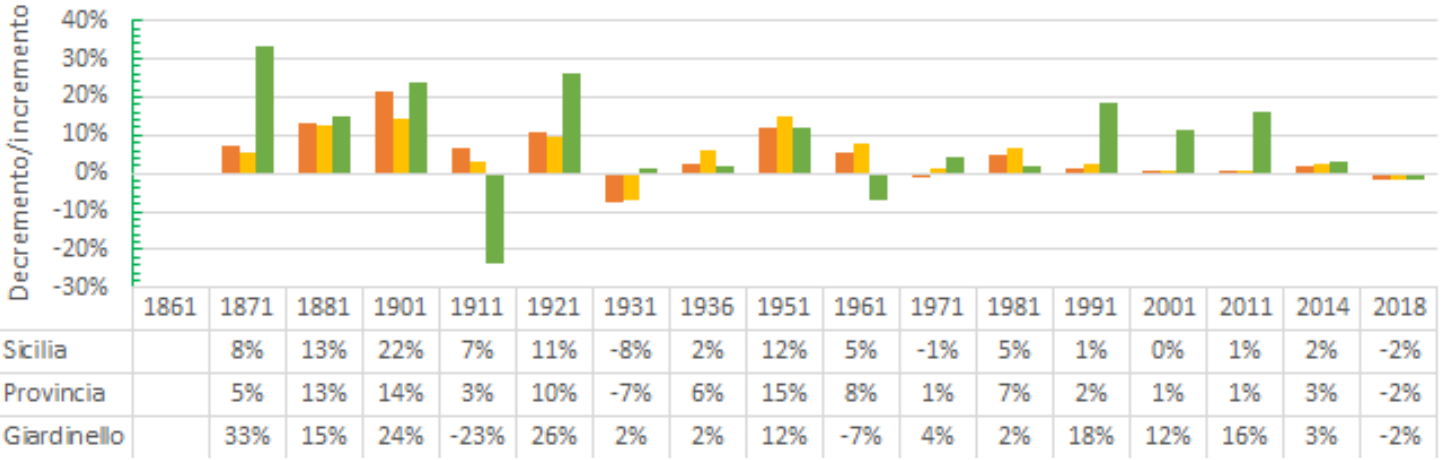
Miglioramento trascurabile

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Giardinello

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 5' 20,76'' N 13° 9' 28,44'' E	
						MIN	MAX		
2284	12,89	178,81	2	C	275	139	1161	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082038	Codice catastale	E013	Prefisso	091	Cap	90040	118	85



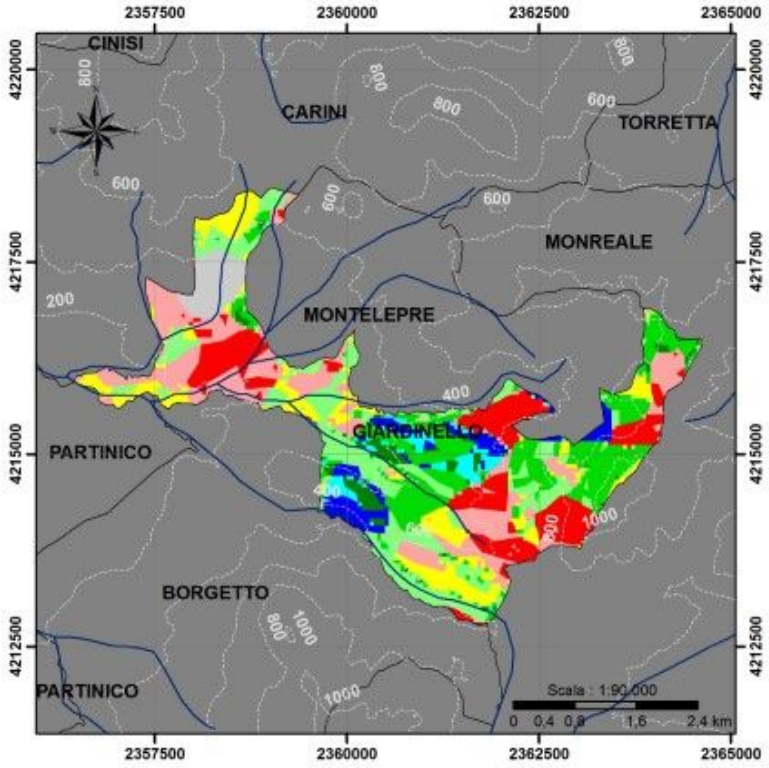
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Giardinello		33%	15%	24%	-23%	26%	2%	2%	12%	-7%	4%	2%	18%	12%	16%	3%	-2%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

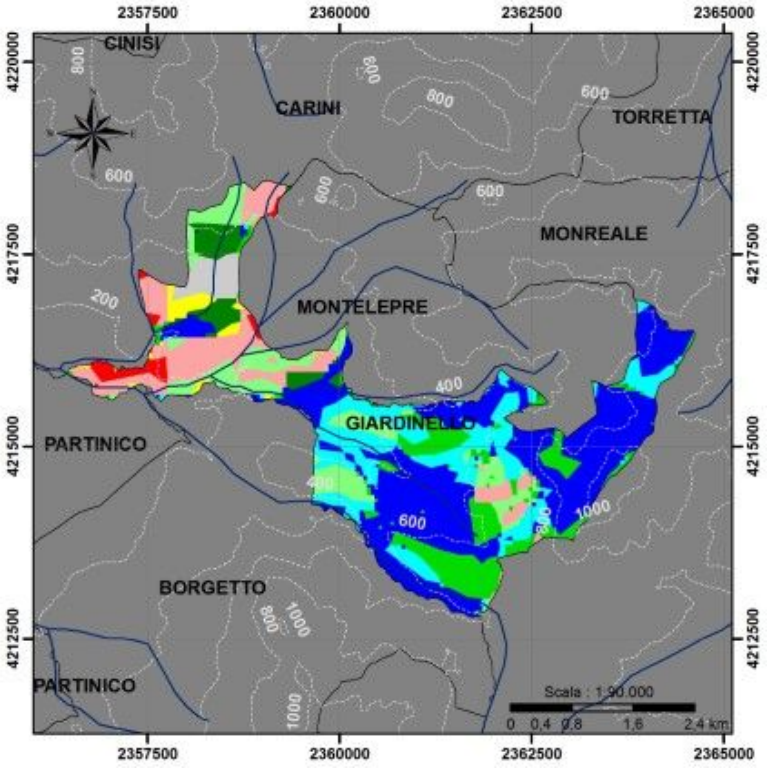
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Giardinello

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



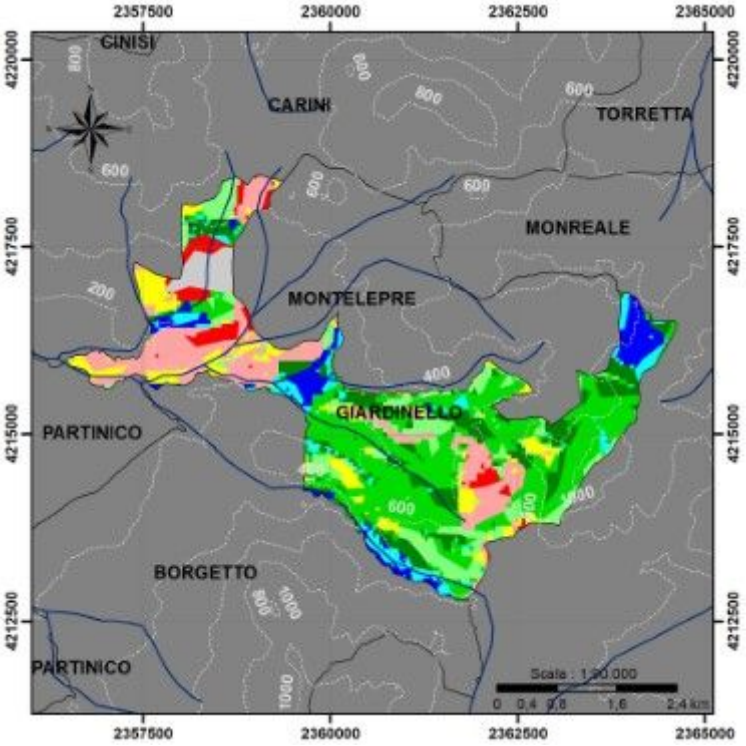
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

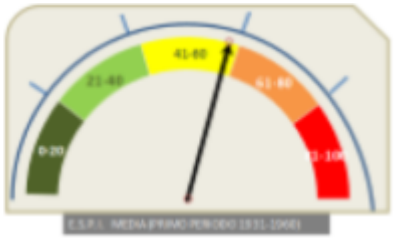
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

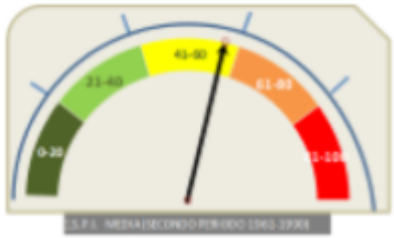
Giardinello

Terzo periodo 1991-2015

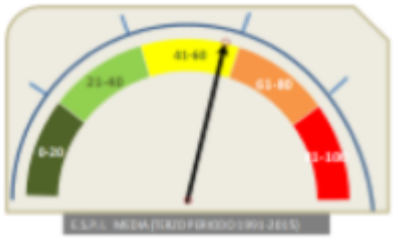




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

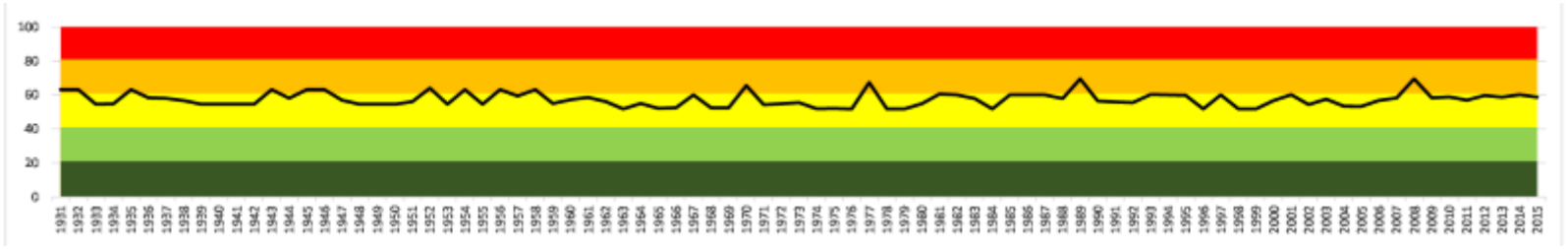
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	4,0	4,9	3,1	3,4	17,9	19,1	12,3	19,1	16,1
2000	8,6	37,6	15,6	3,4	11,4	10,4	0,6	10,8	1,5
2015	8,6	5,8	5,3	11,2	30,8	11,3	8,2	15,3	3,6

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

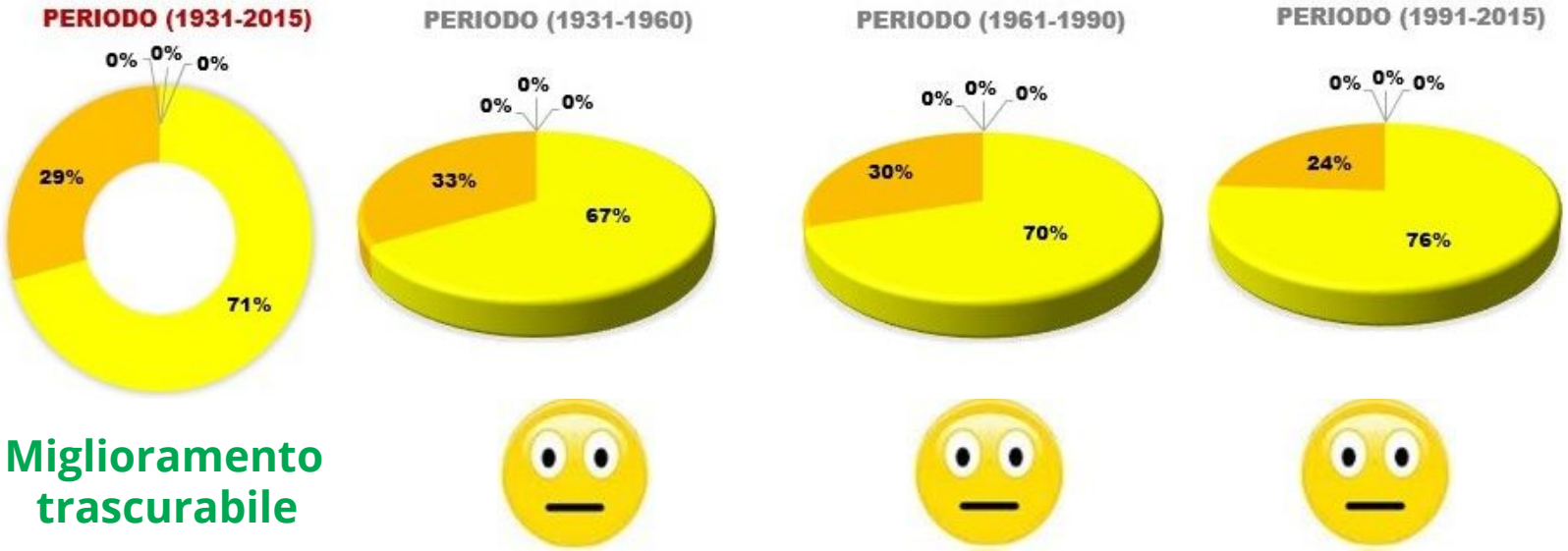
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Giardinello

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



90



Miglioramento trascurabile

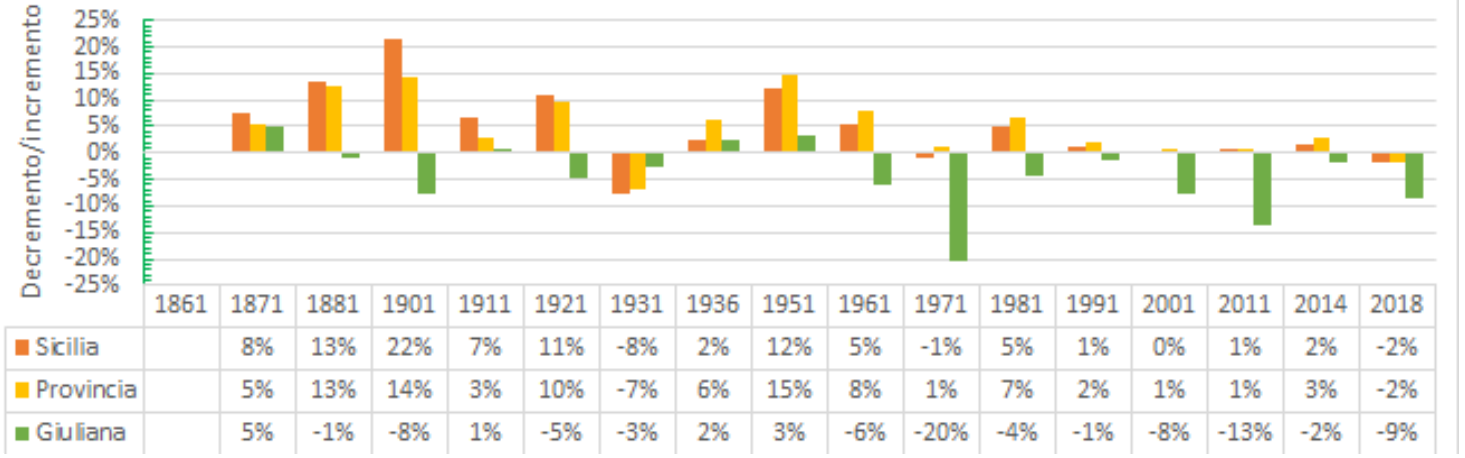
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Giuliana

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 40' 28,20" N 13° 14' 16,08" E	
						MIN	MAX	Unità agricole	Aziende agricole
1835	24,14	77,05	2	D	710	217	1104	508	355
Codice Istat	082039	Codice catastale	E055	Prefisso	091	Cap	90030		



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Giuliana		5%	-1%	-8%	1%	-5%	-3%	2%	3%	-6%	-20%	-4%	-1%	-8%	-13%	-2%	-9%

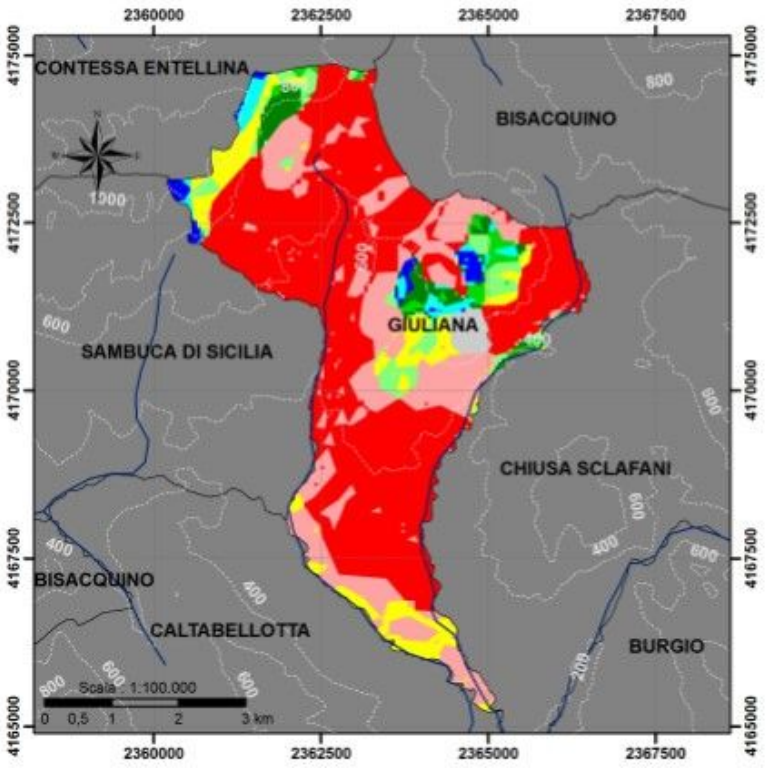
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

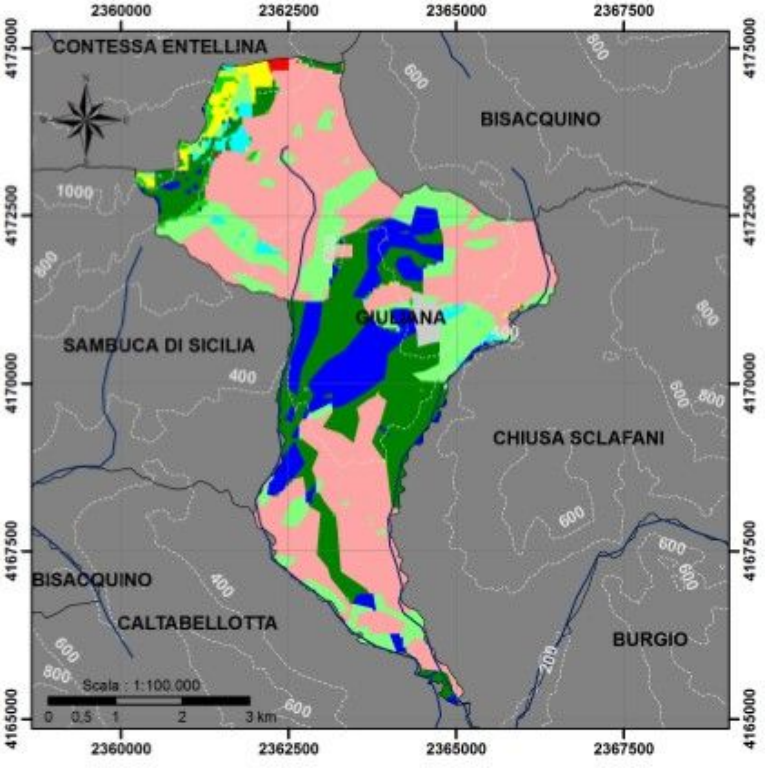
Giuliana

92

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



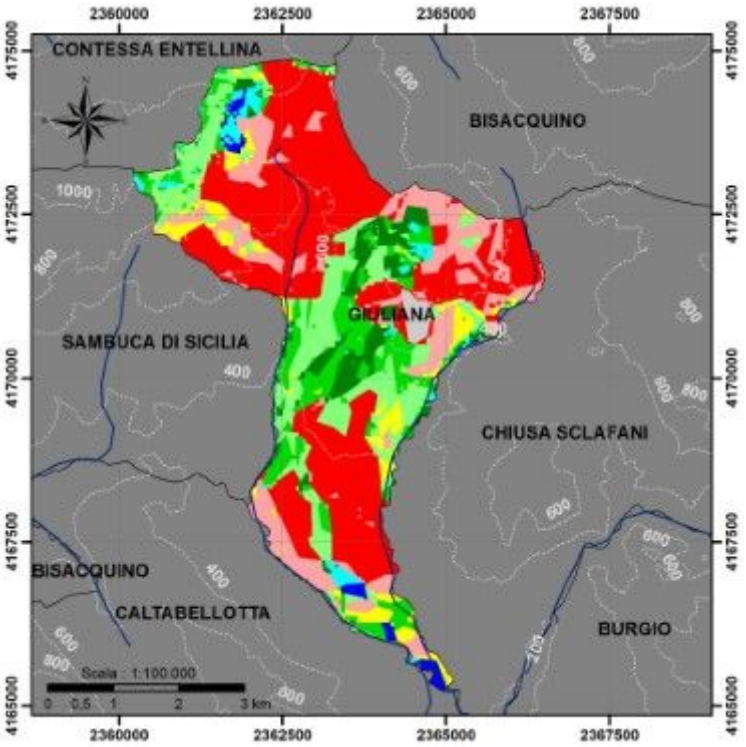
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

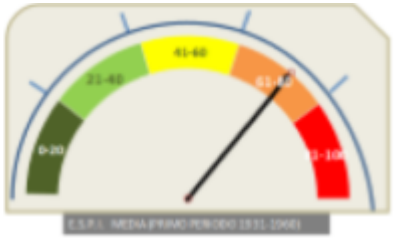
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

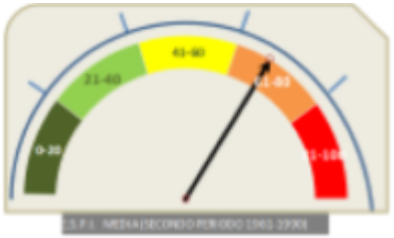
Giuliana

Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo



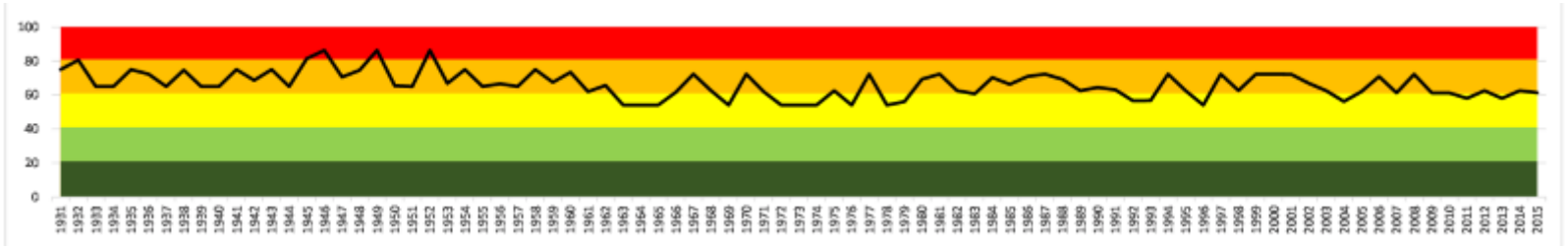
Secondo periodo

Terzo periodo

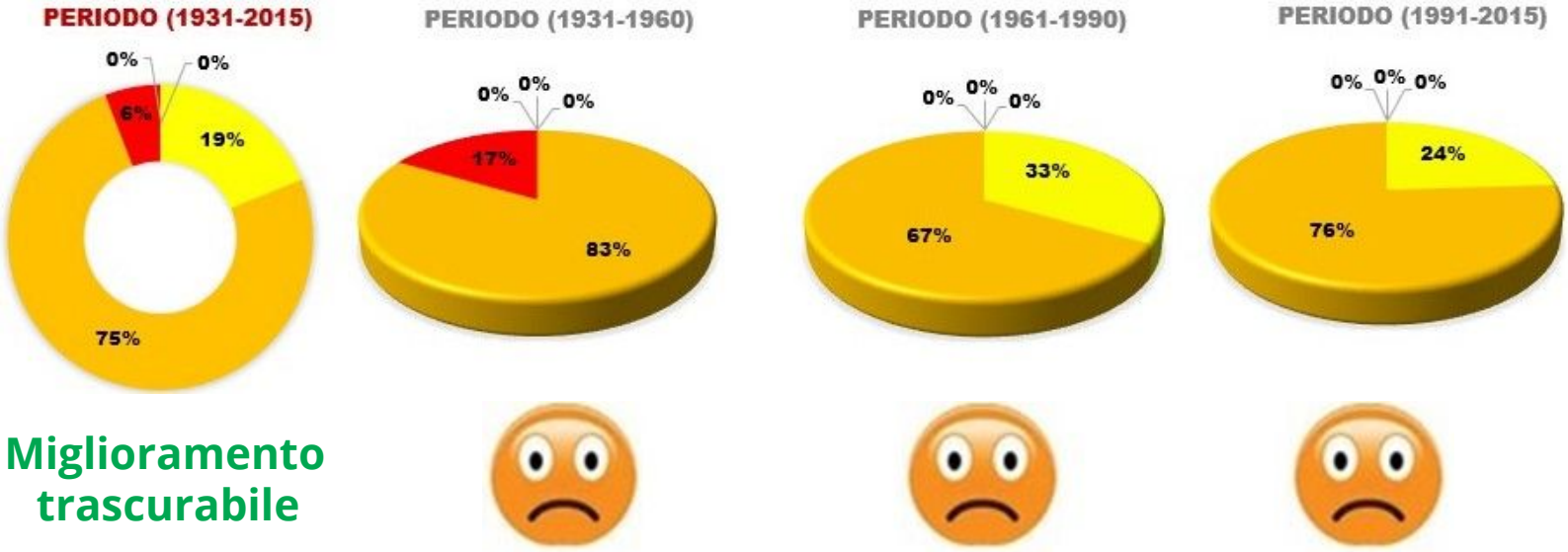
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,9	1,5	1,8	2,9	1,9	4,2	8,5	23,1	55,2
2000	1,1	10,5	2,1	16,4	3,1	16,4	3,0	47,3	0,2
2015	1,1	1,3	2,4	5,9	10,6	16,3	5,8	15,6	41,0

Giuliana

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



94



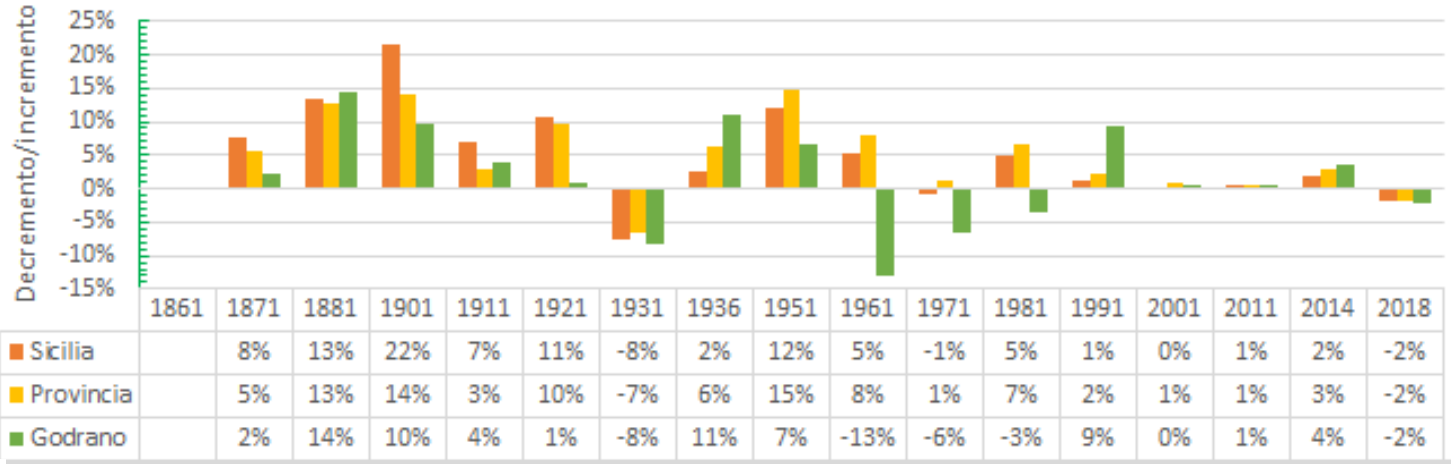
Miglioramento trascurabile

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Godrano

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 54' 15,84'' N 13° 25' 48,36'' E	
						MIN	MAX		
1172	38,99	29,73	2	D	698	445	1550	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082040	Codice catastale	E074	Prefisso	091	Cap	90030	123	108



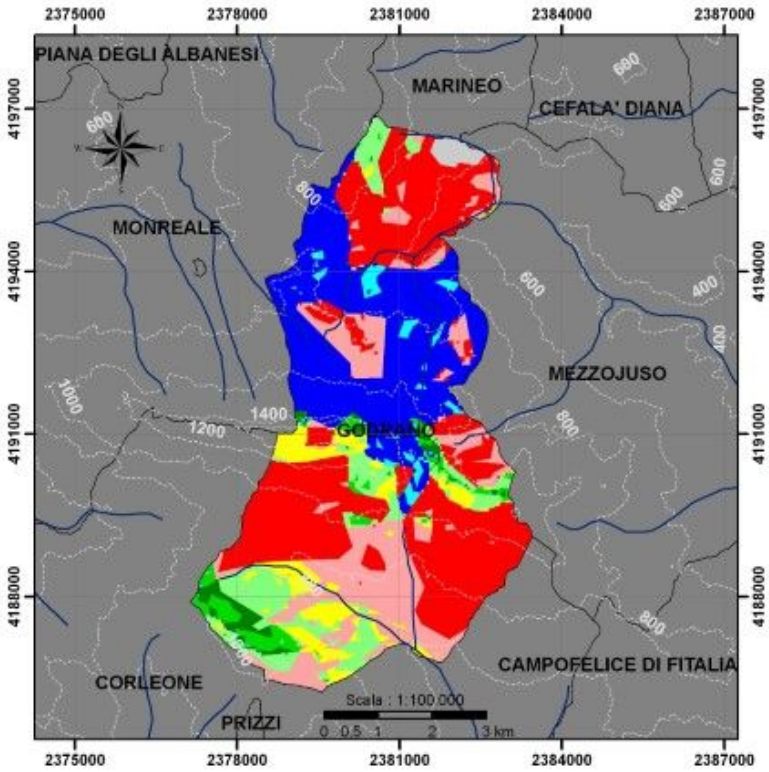
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Godrano		2%	14%	10%	4%	1%	-8%	11%	7%	-13%	-6%	-3%	9%	0%	1%	4%	-2%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

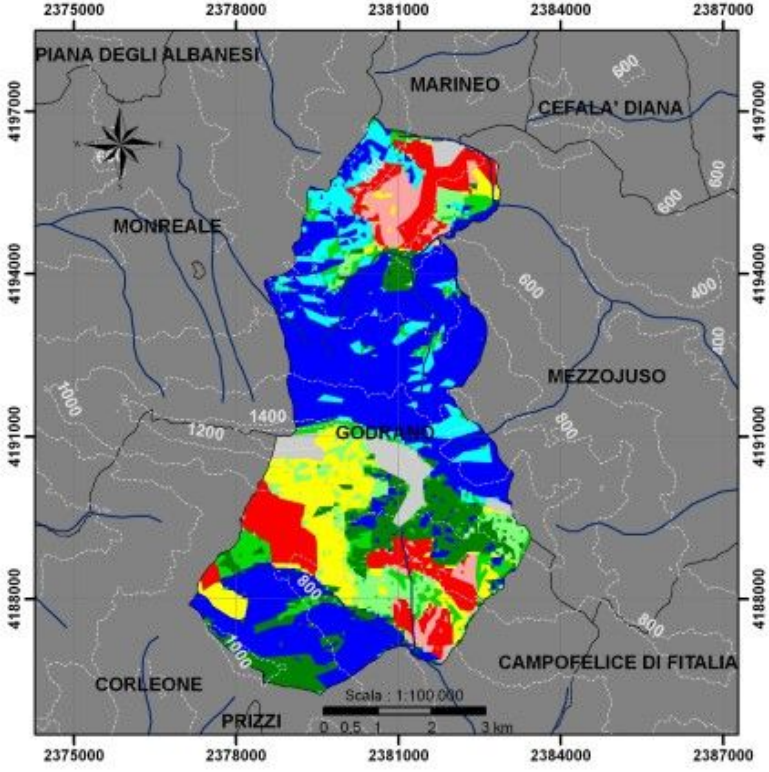
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Godrano

Primo periodo 1931-1960



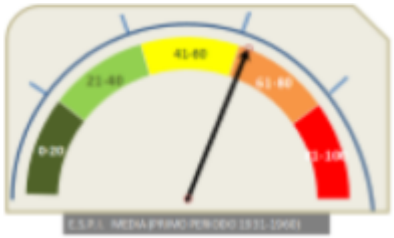
Secondo periodo 1961-1990



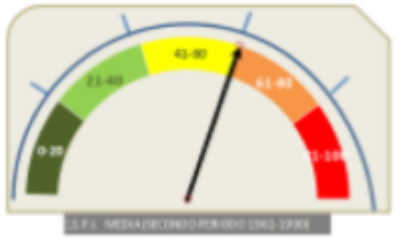
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

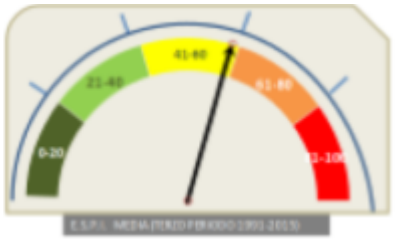
Godrano



Primo periodo

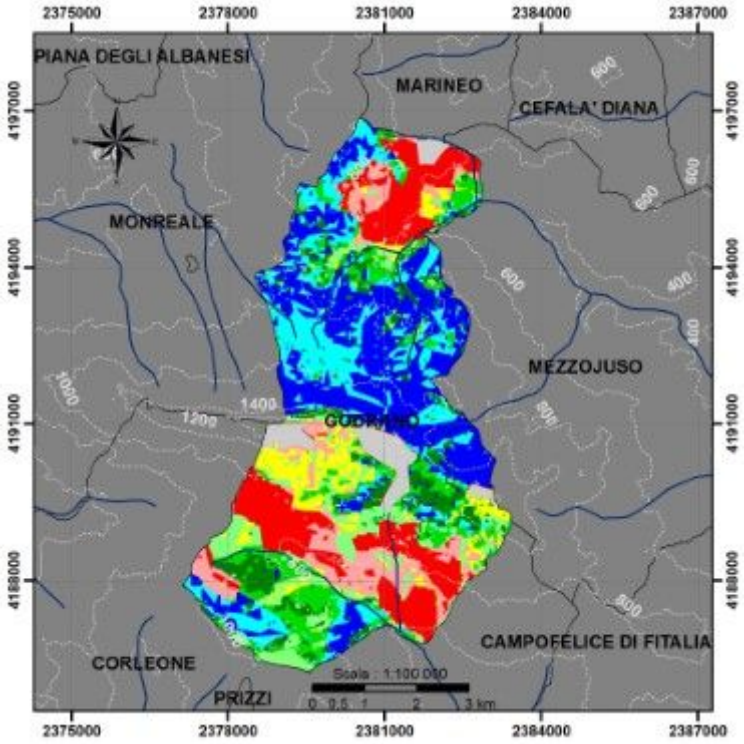


Secondo periodo



Terzo periodo

Terzo periodo 1991-2015



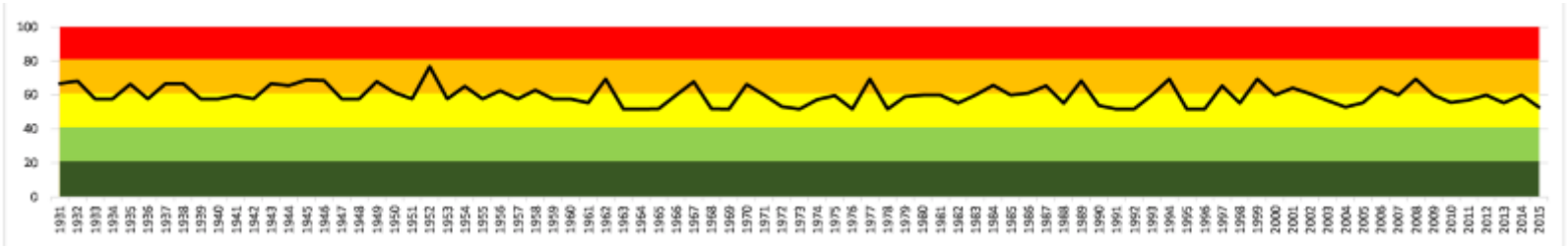
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,0	24,9	1,9	1,9	2,9	8,9	6,2	17,3	34,8
2000	4,4	40,1	7,6	10,4	6,3	6,0	8,9	6,3	10,1
2015	4,4	22,5	15,6	8,1	10,1	9,1	6,1	8,6	15,5

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

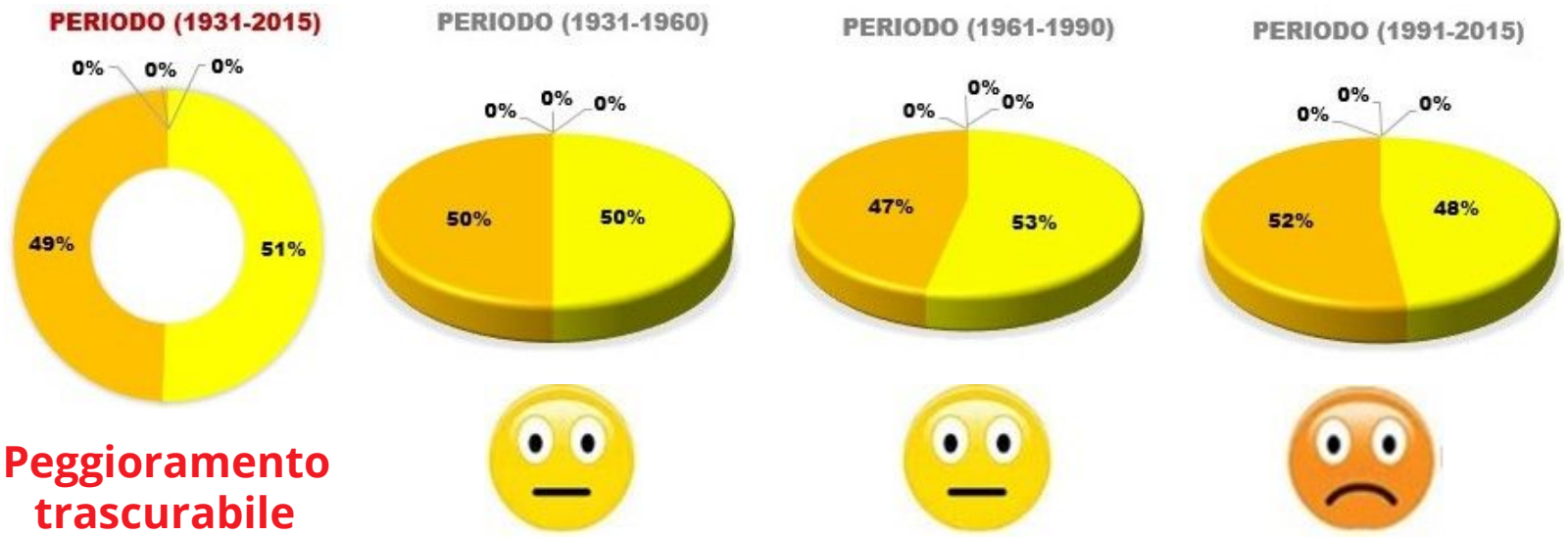
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Godrano

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



98



Peggioramento trascurabile

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

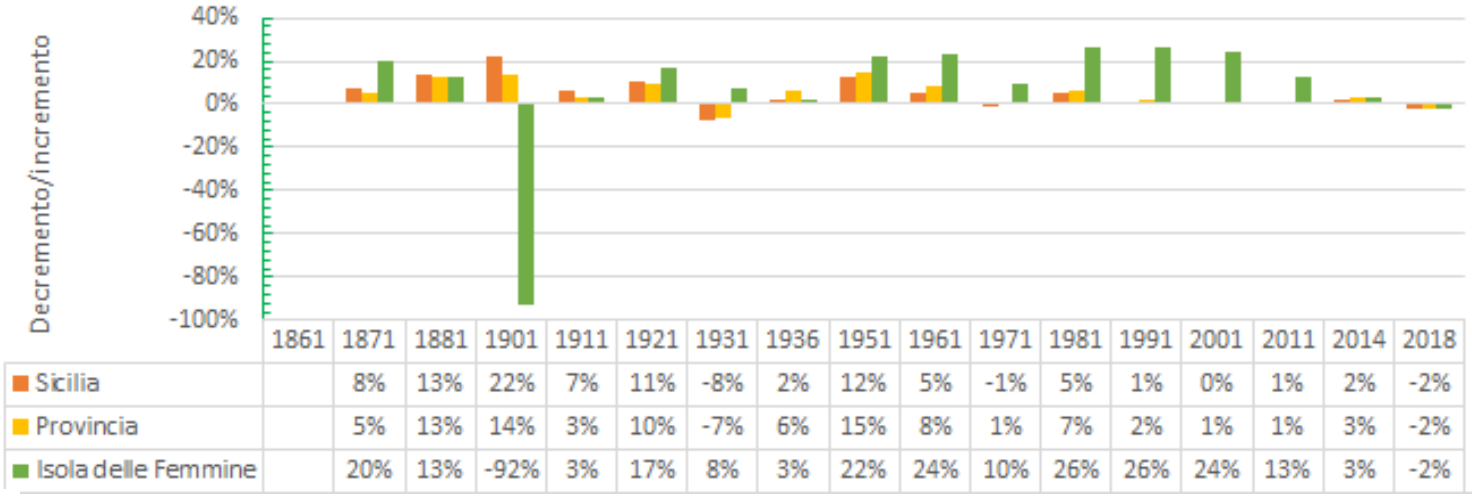
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Isola delle Femmine

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 11' 40,20'' N 13° 14' 58,92'' E	
						MIN	MAX		
7155	3,57	2032,81	2	B	6	0	559	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082043	Codice catastale	E350	Prefisso	091	Cap	90040	3	3

99



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Isola delle Femmine		20%	13%	-92%	3%	17%	8%	3%	22%	24%	10%	26%	26%	24%	13%	3%	-2%

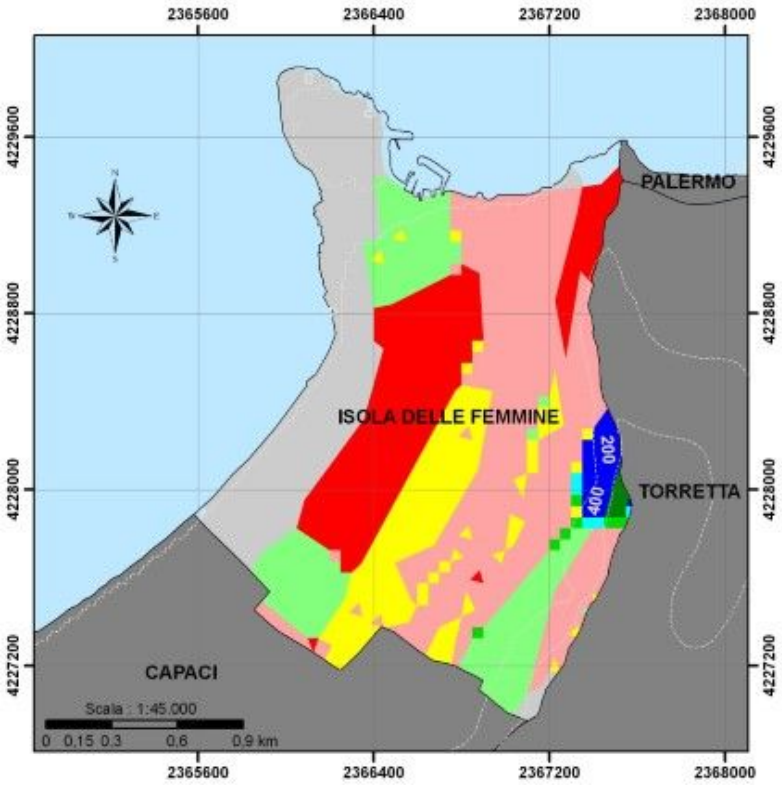
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

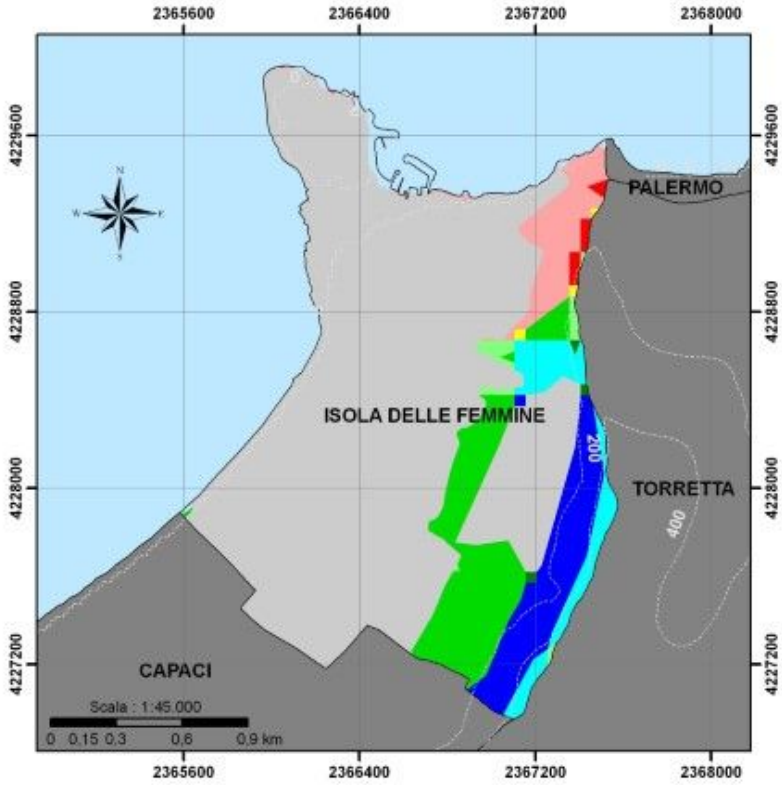
Isola delle Femmine

100

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

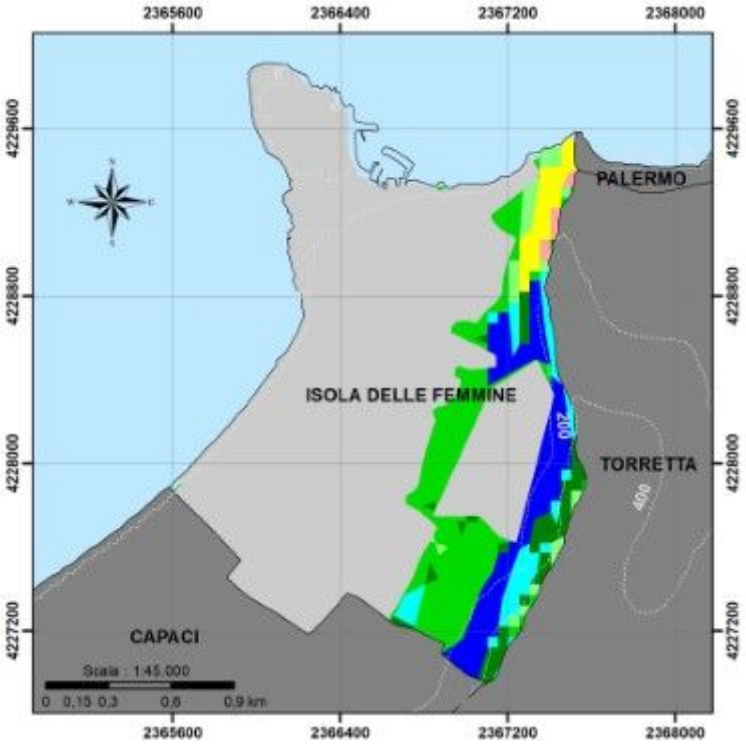


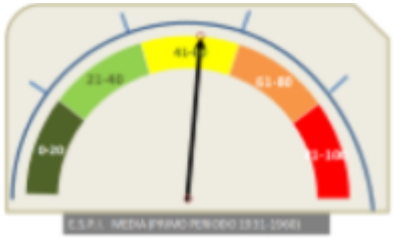
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

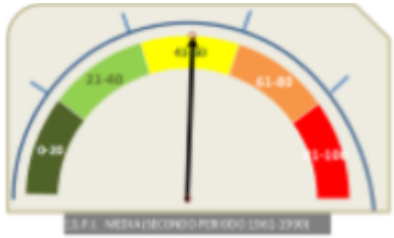
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Isola delle Femmine

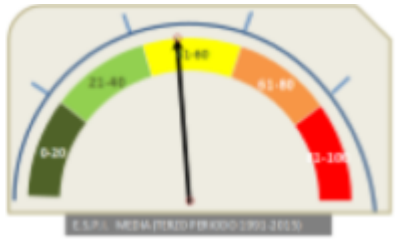




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	7,6	2,3	0,3	0,3	0,5	17,4	14,3	36,9	20,2
2000	78,3	7,5	6,1	0,6	7,0	0,2	0,4	0,0	0,0
2015	78,3	4,8	1,8	1,7	10,8	1,0	1,3	0,2	0,0

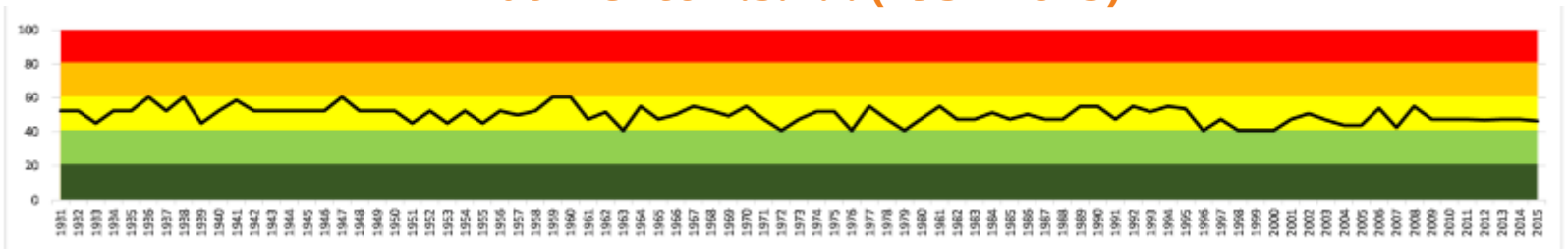
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

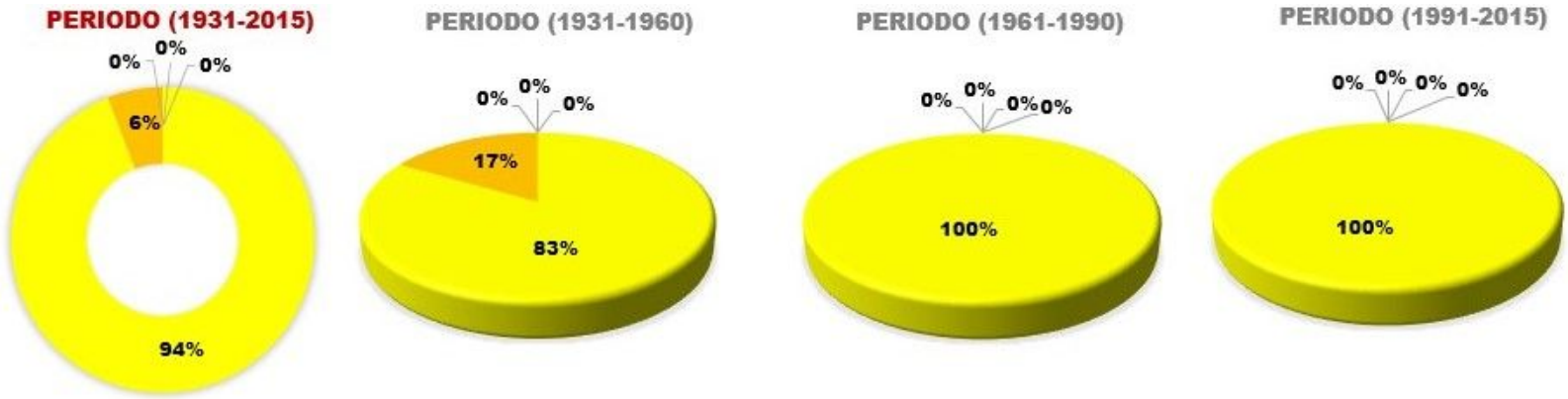
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Isola delle Femmine

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



102



Miglioramento trascurabile

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

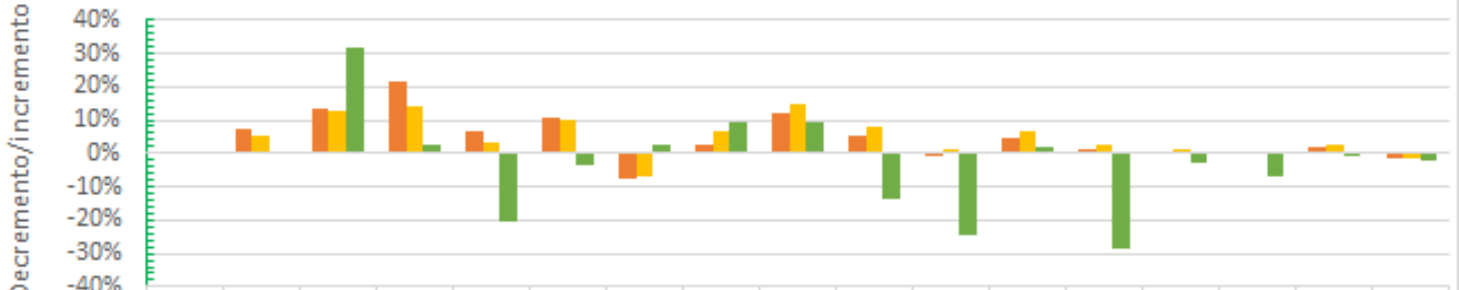
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Lercara Friddi

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 44' 52,80'' N 13° 36' 20,52'' E	
						MIN	MAX		
6726	37,43	180,7	2	D	660	369	910	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082045	Codice catastale	E541	Prefisso	091	Cap	90025	435	318

103



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Lercara Friddi		0%	31%	3%	-20%	-4%	2%	9%	9%	-14%	-24%	2%	-28%	-3%	-7%	-1%	-2%

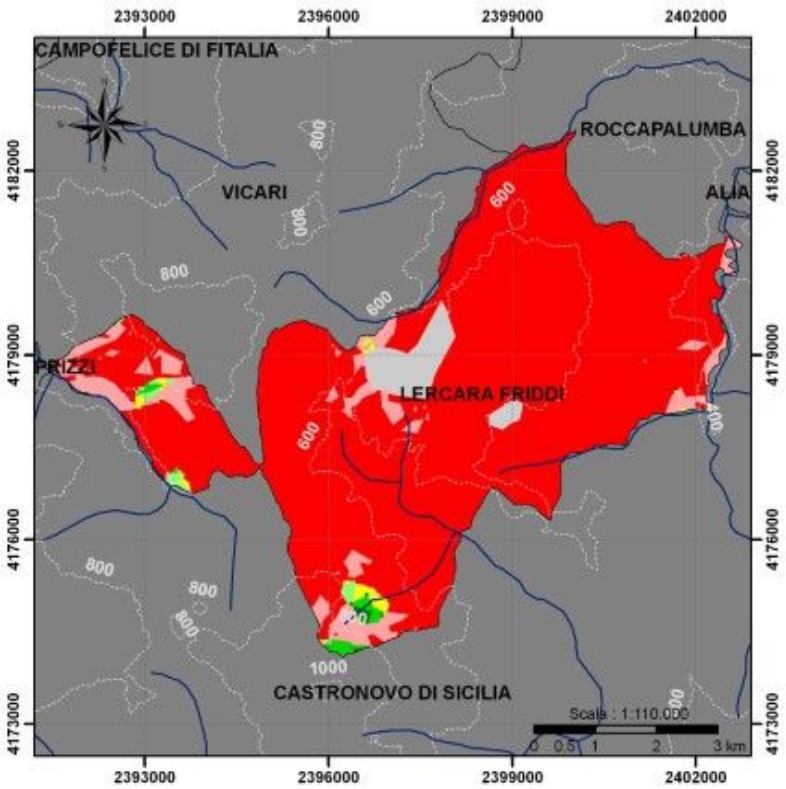
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

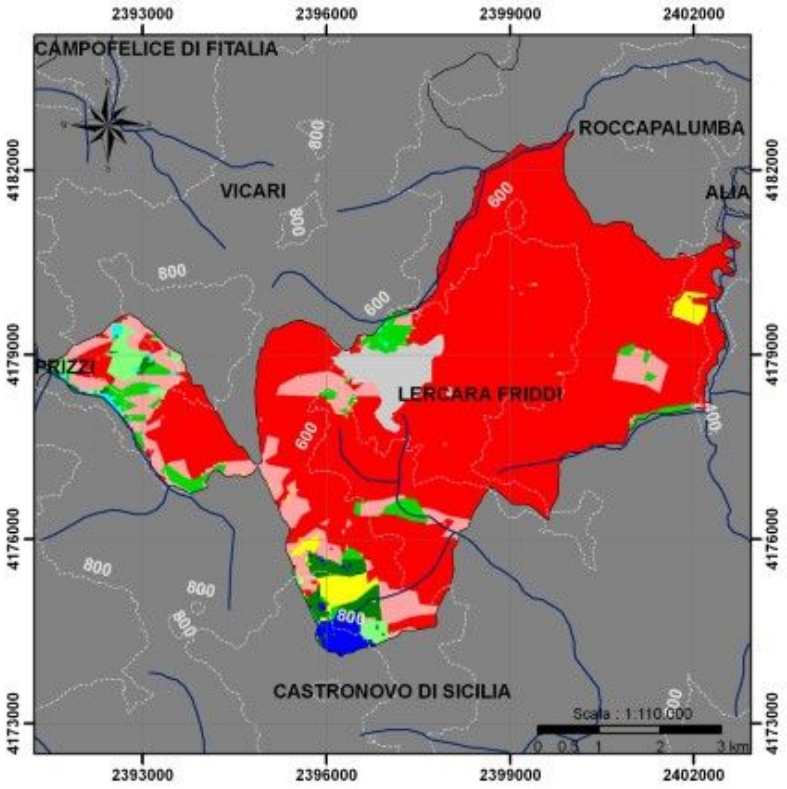
Lercara Friddi

104

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



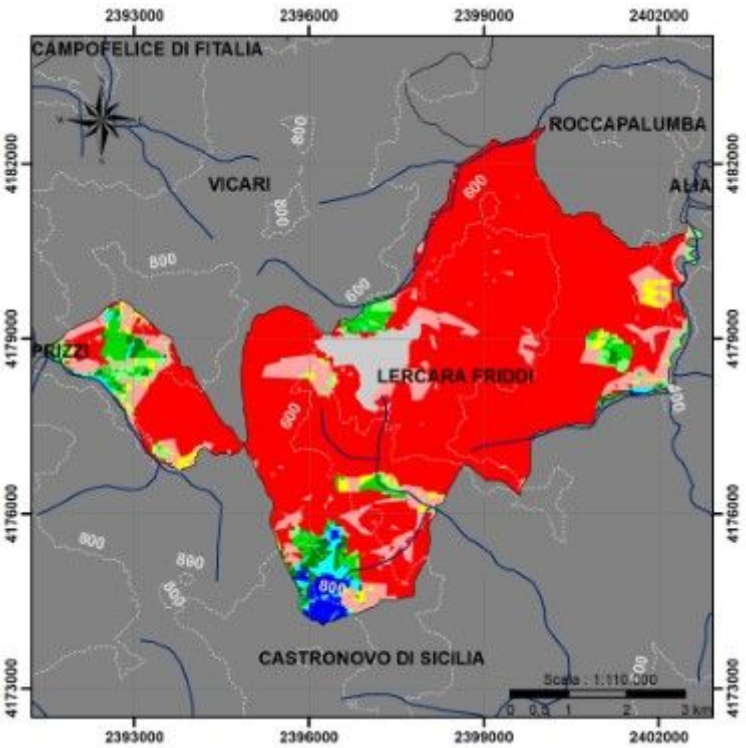
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

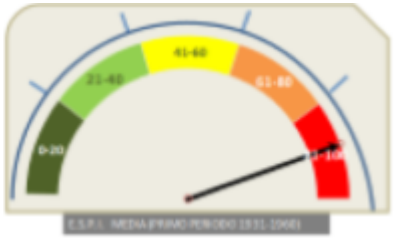
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

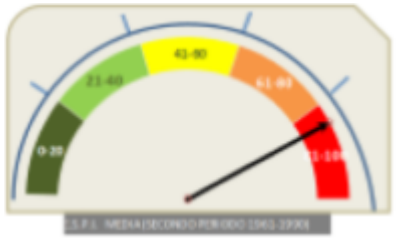
Lercara Friddi

Terzo periodo 1991-2015

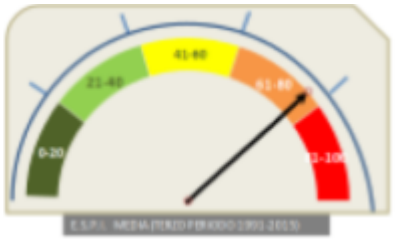




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

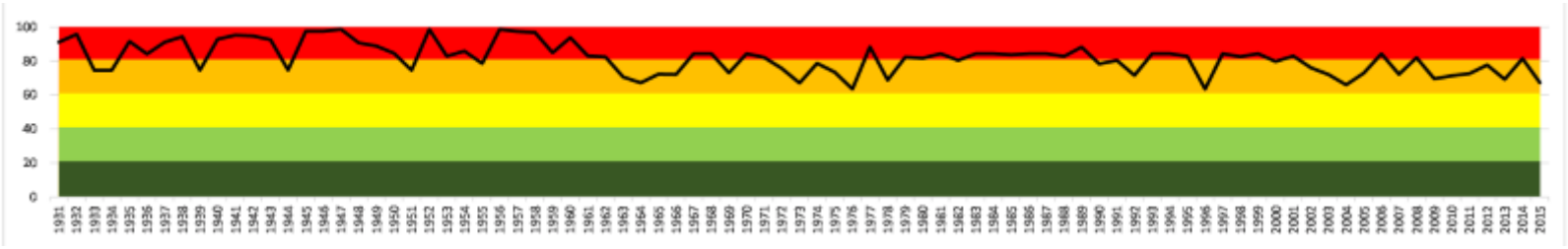
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	3,5	0,0	0,0	0,2	0,6	0,5	0,6	6,8	87,7
2000	5,2	1,2	0,2	1,2	3,3	1,8	2,1	9,9	75,1
2015	5,2	1,3	1,3	1,4	2,9	2,1	2,0	10,9	73,0

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

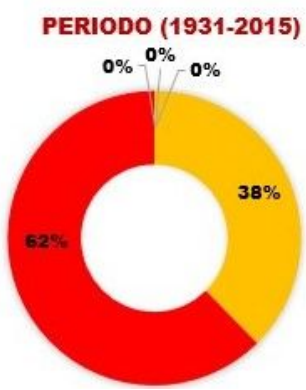
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

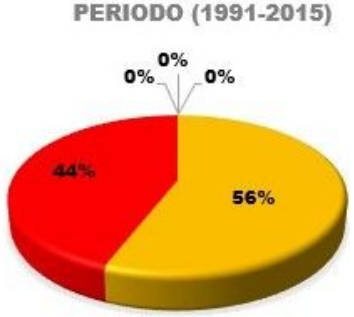
Lercara Friddi

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



106





Miglioramento

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

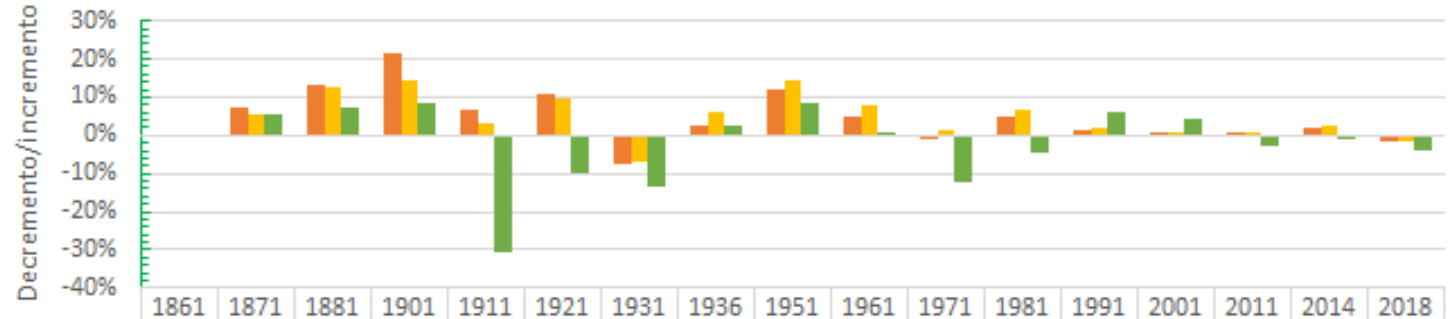
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Marineo

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 57' 360'' N 13° 25' 3,72'' E	
						MIN	MAX		
6490	33,43	195,68	2	D	531	210	968	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082046	Codice catastale	E957	Prefisso	091	Cap	90035	544	419

107



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Marineo		6%	7%	8%	-30%	-10%	-13%	2%	8%	1%	-12%	-5%	6%	4%	-3%	-1%	-4%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

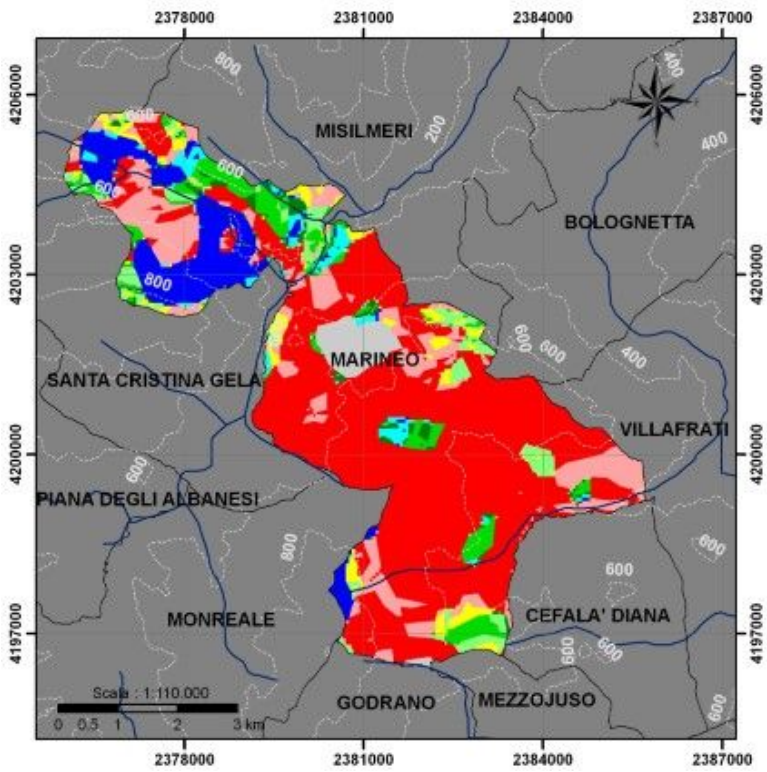
IRSSAT

REGIONE SICILIANA

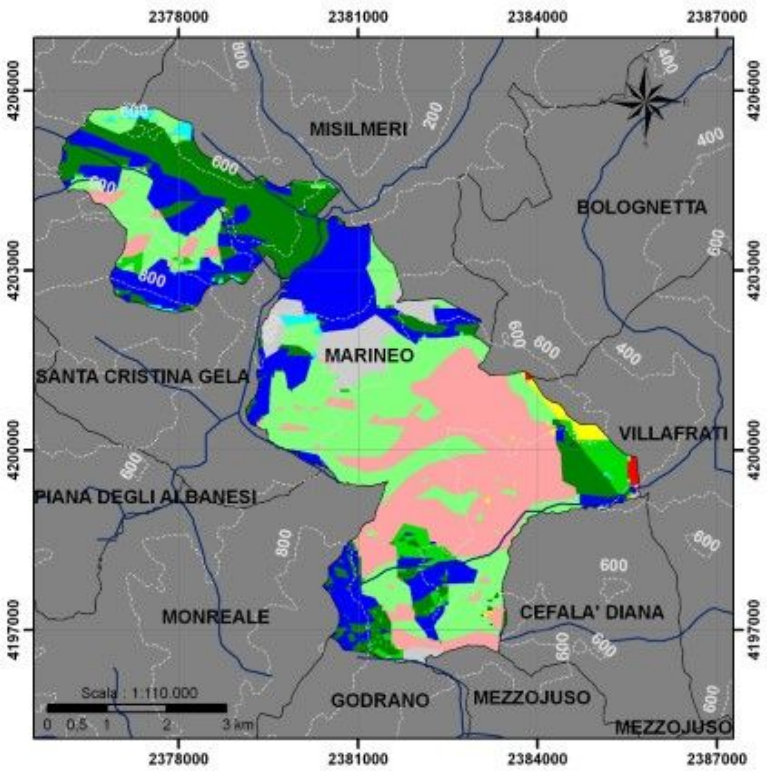
Marineo

108

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



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

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

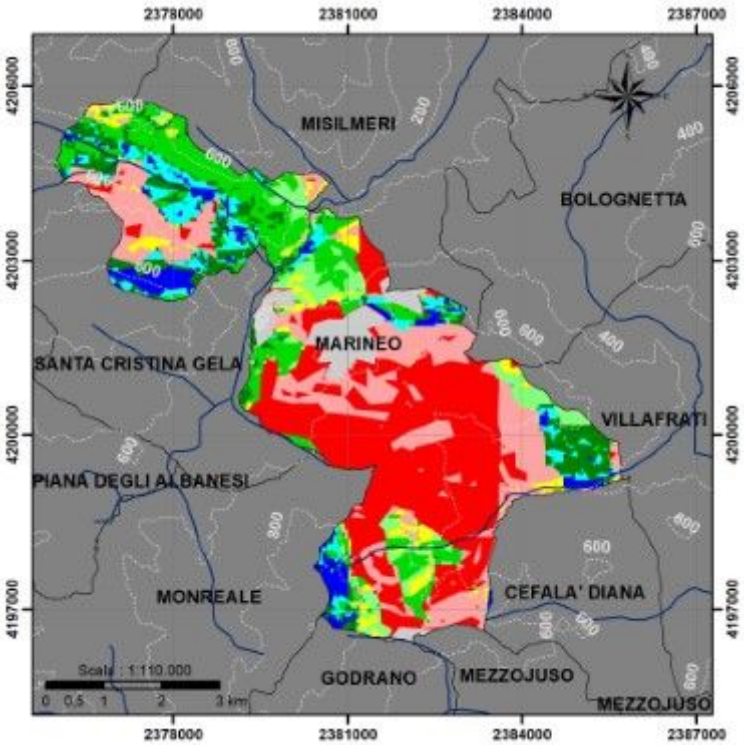
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

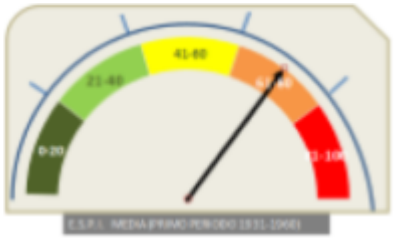
IRSSAT

REGIONE SICILIANA
Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale

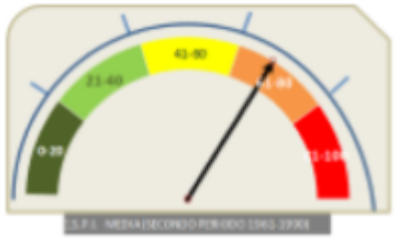
Marineo

Terzo periodo 1991-2015

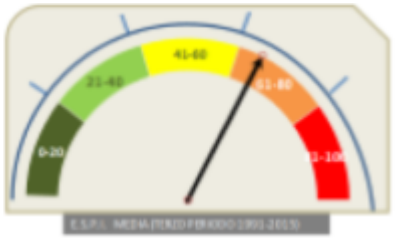




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

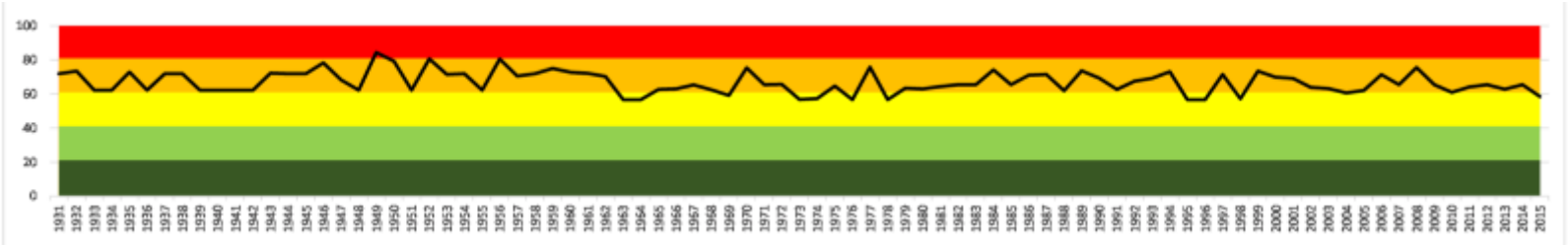
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	3,1	9,5	2,4	2,0	5,8	4,8	3,6	14,3	54,5
2000	5,6	21,7	1,4	16,9	3,9	24,9	1,4	24,1	0,2
2015	5,6	4,5	6,0	8,6	13,7	6,5	4,1	20,0	31,0

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

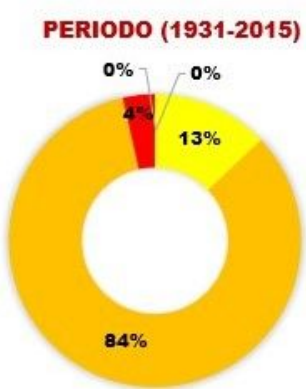
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

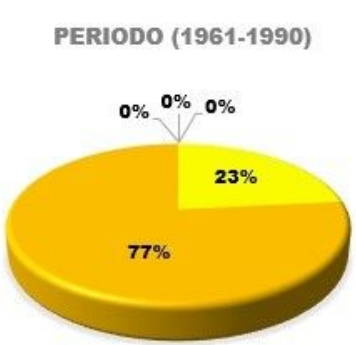
Marineo

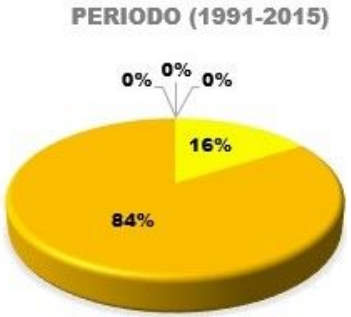
Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



110







Miglioramento trascurabile

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

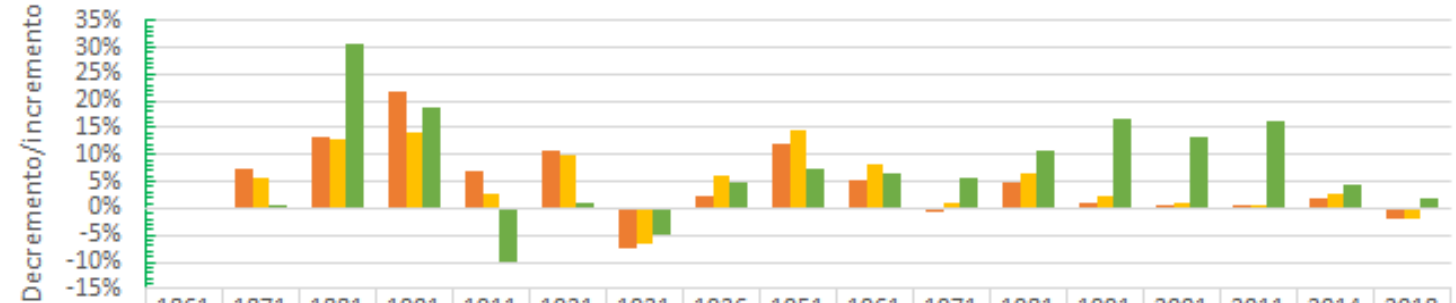
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Misilmeri

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 2' 5,64" N 13° 27' 9,36" E	
						MIN	MAX		
29382	69,49	422,74	2	B	129	19	943	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082048	Codice catastale	F246	Prefisso	091	Cap	90036	1336	1205

111



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Misilmeri		0%	31%	19%	-10%	1%	-5%	5%	7%	7%	6%	11%	17%	13%	16%	4%	2%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

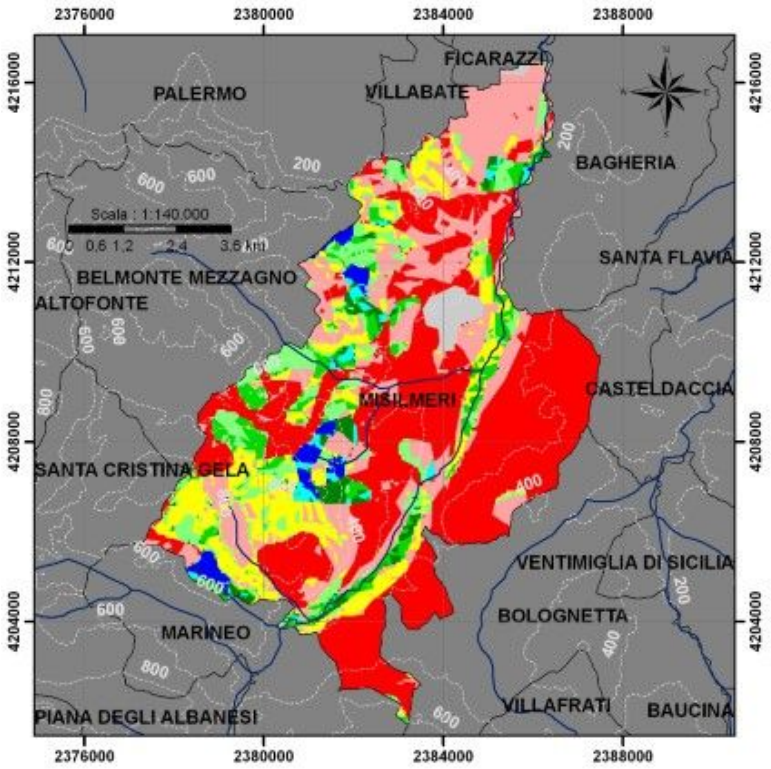
IRSSAT

REGIONE SICILIANA

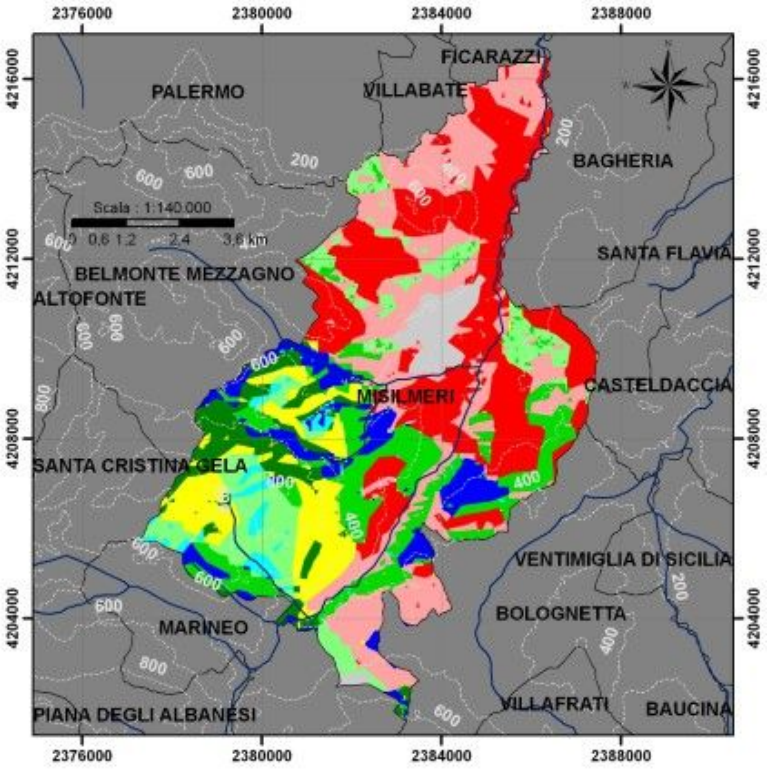
Misilmeri

112

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



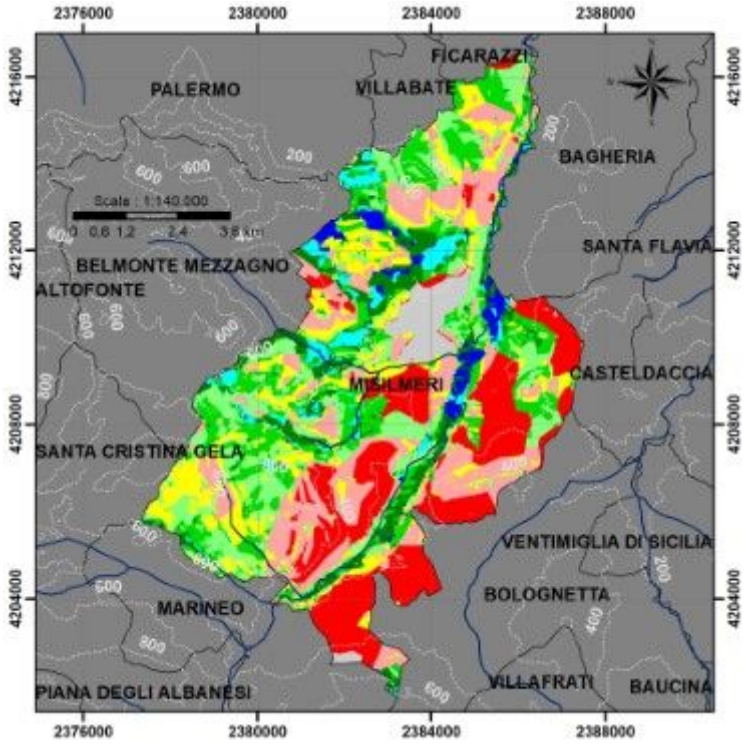
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

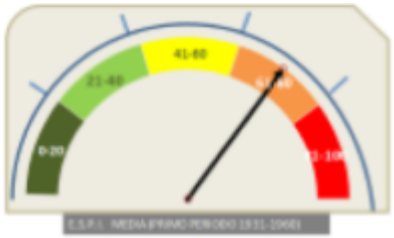
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Misilmeri

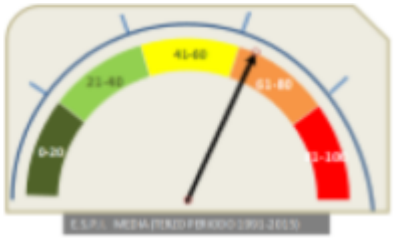
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo



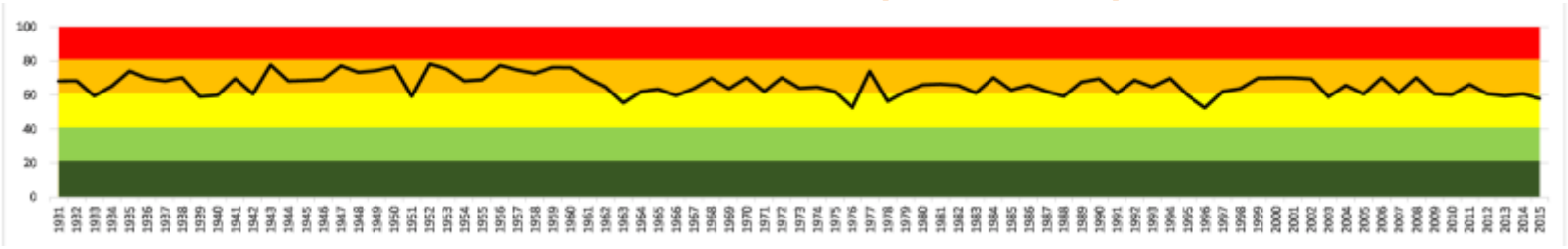
Terzo periodo

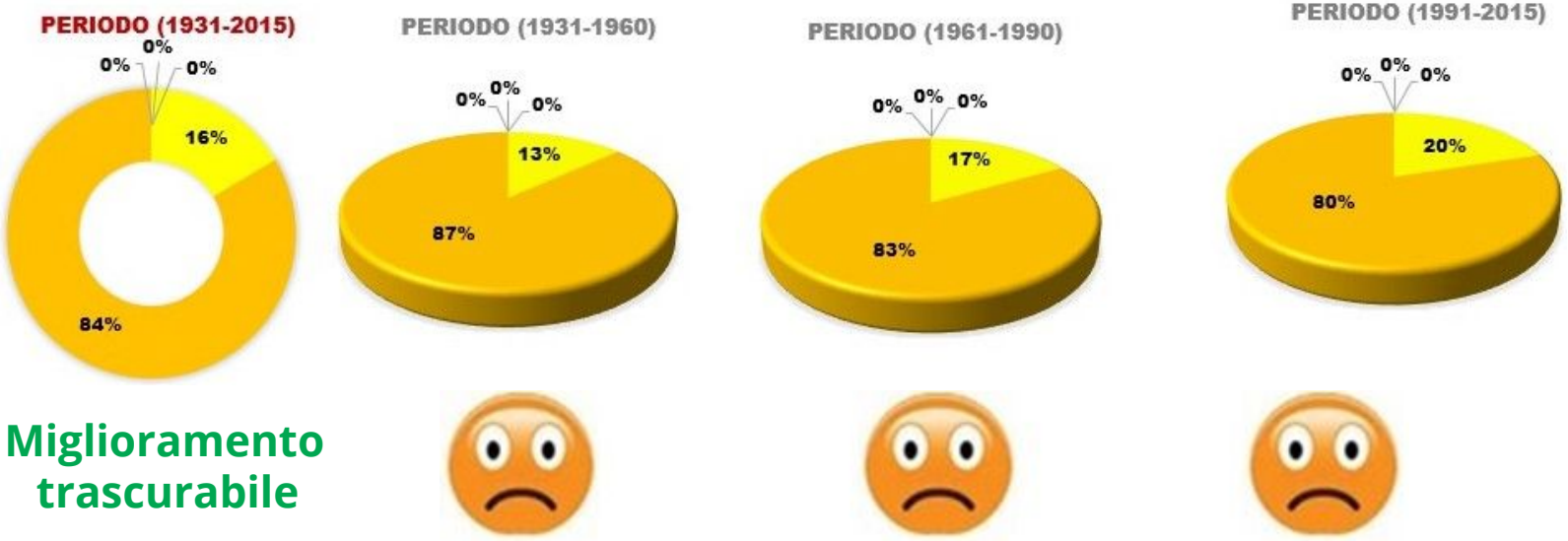
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,8	1,9	1,5	2,5	5,6	8,8	12,1	23,3	42,5
2000	5,1	5,6	2,8	6,1	12,0	11,9	8,9	22,3	25,4
2015	5,1	2,5	3,8	7,9	15,3	16,0	12,9	18,1	18,4

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

Misilmeri

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





Miglioramento trascurabile

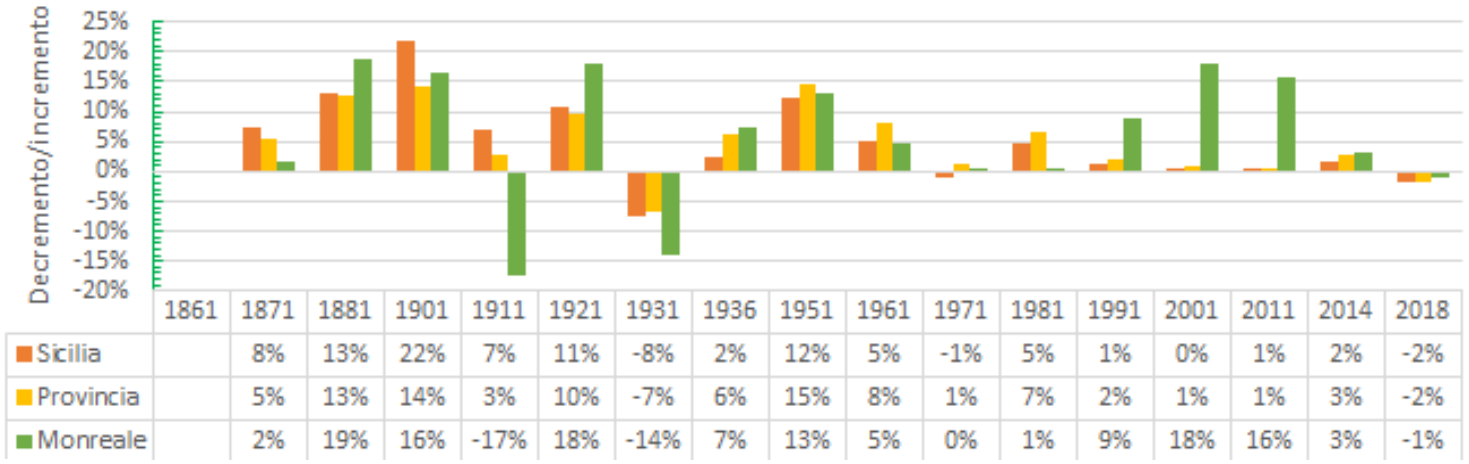
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Monreale

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 4' 51,96" N 13° 17' 21,84" E	
						MIN	MAX		
38884	530,18	73,65	2	C	310	92	1613	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082049	Codice catastale	F377	Prefisso	091	Cap	90046	4259	3111

115



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Monreale		2%	19%	16%	-17%	18%	-14%	7%	13%	5%	0%	1%	9%	18%	16%	3%	-1%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

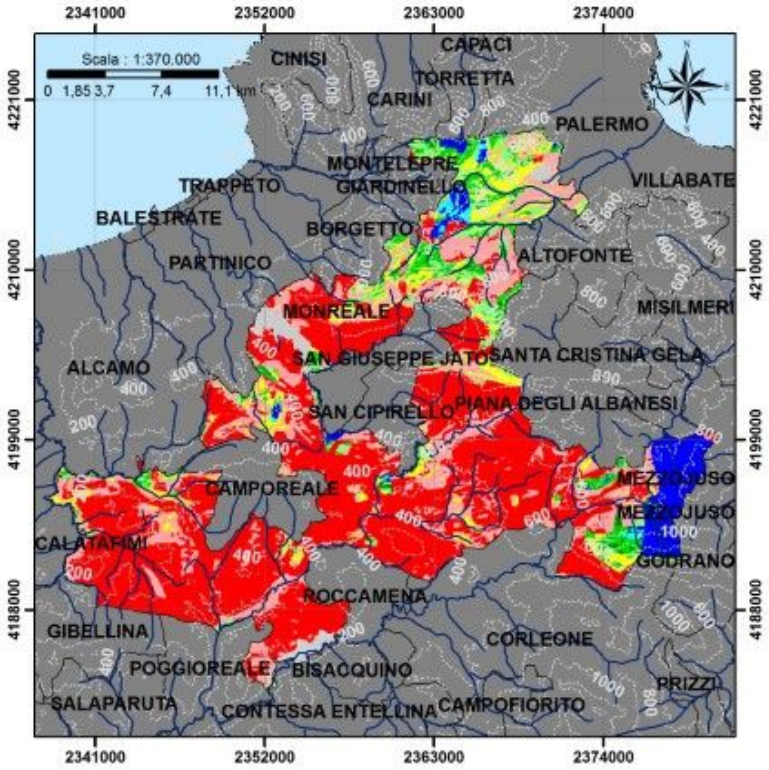
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

IRSSAT

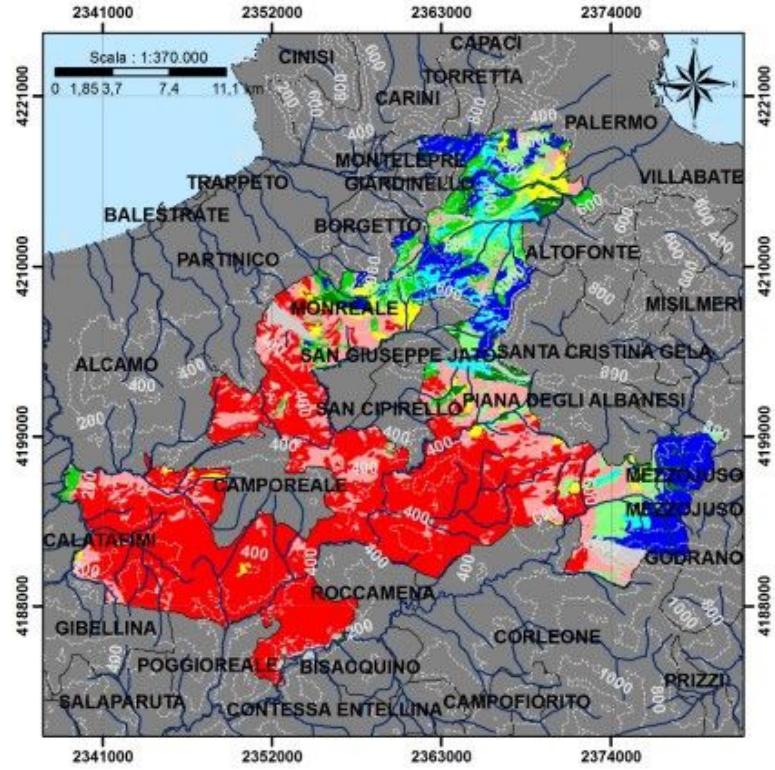
REGIONE SICILIANA

Monreale

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

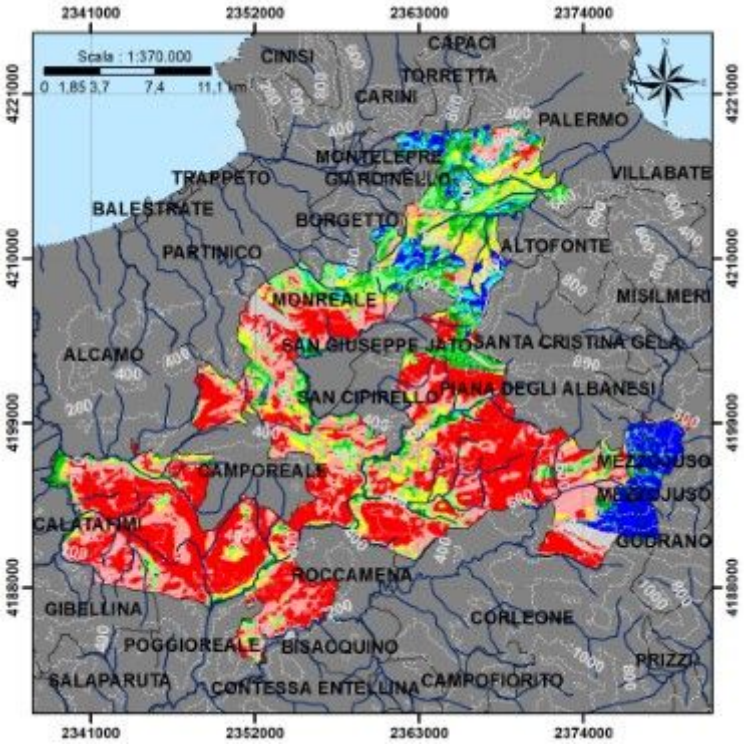
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

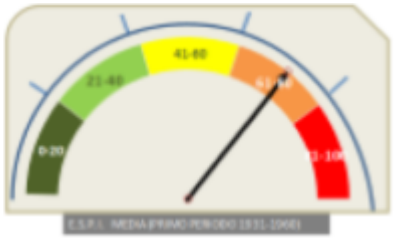
IRSSAT

REGIONE SICILIANA

Monreale

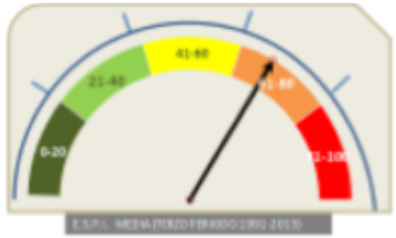
Terzo periodo 1991-2015





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	2,1	5,0	0,8	1,0	4,4	4,8	6,3	21,6	53,9
2000	3,6	10,1	3,9	3,3	5,0	6,1	2,6	17,9	47,5
2015	3,6	6,6	3,6	3,9	6,3	8,2	7,9	25,0	34,8

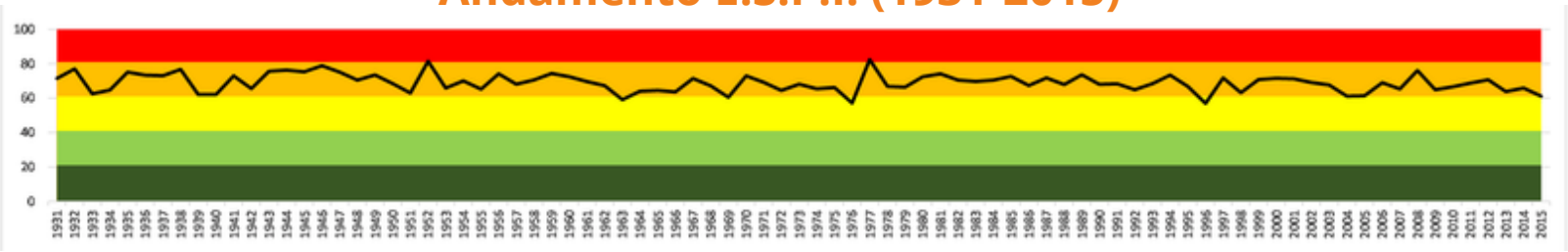
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

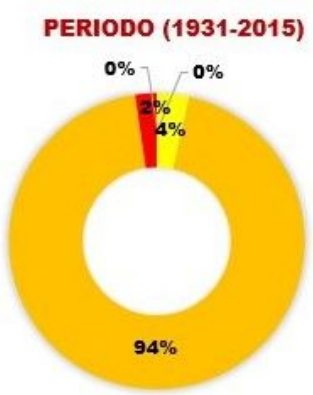
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

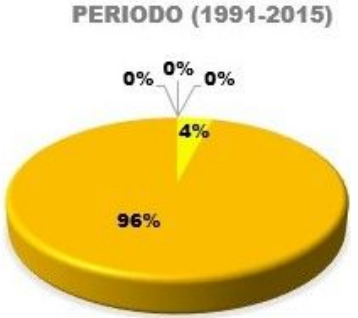
Monreale

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



118





Miglioramento trascurabile

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

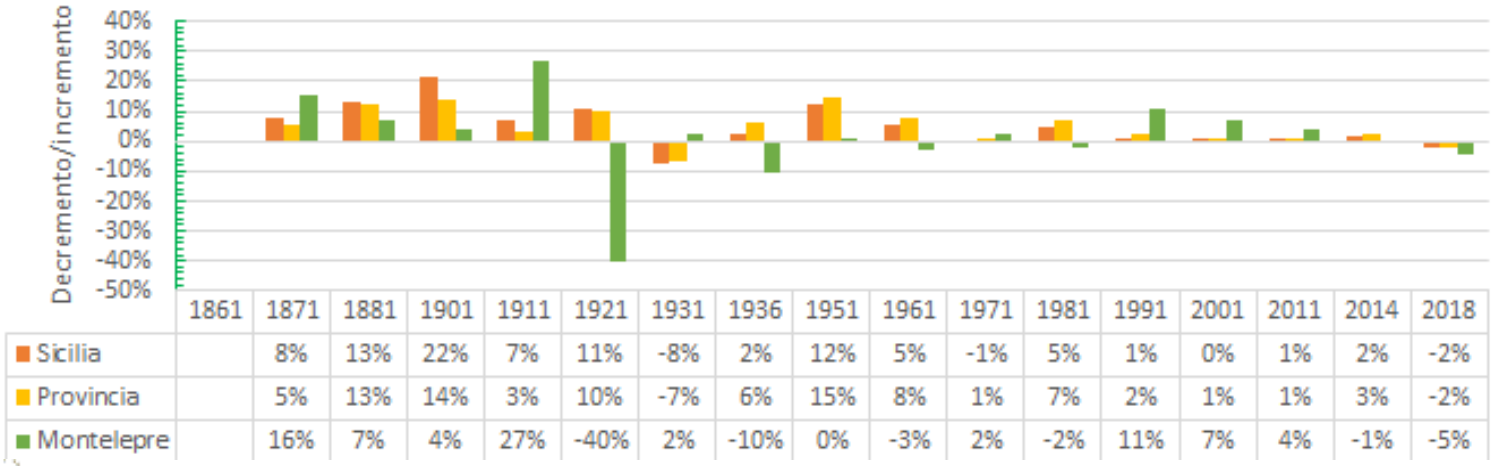
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Montelepre

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 5' 29,40" N 13° 10' 30,72" E	
						MIN	MAX		
6080	9,89	620,97	2	C	343	222	942	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082050	Codice catastale	F544	Prefisso	091	Cap	90040	106	78

119



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Montelepre		16%	7%	4%	27%	-40%	2%	-10%	0%	-3%	2%	-2%	11%	7%	4%	-1%	-5%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

IRSSAT

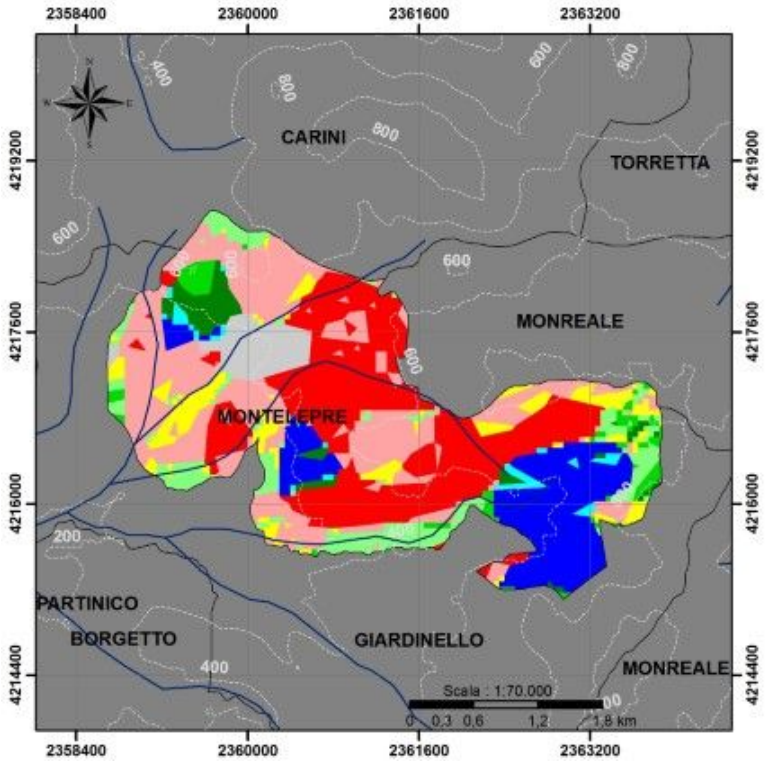
REGIONE SICILIANA

Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale

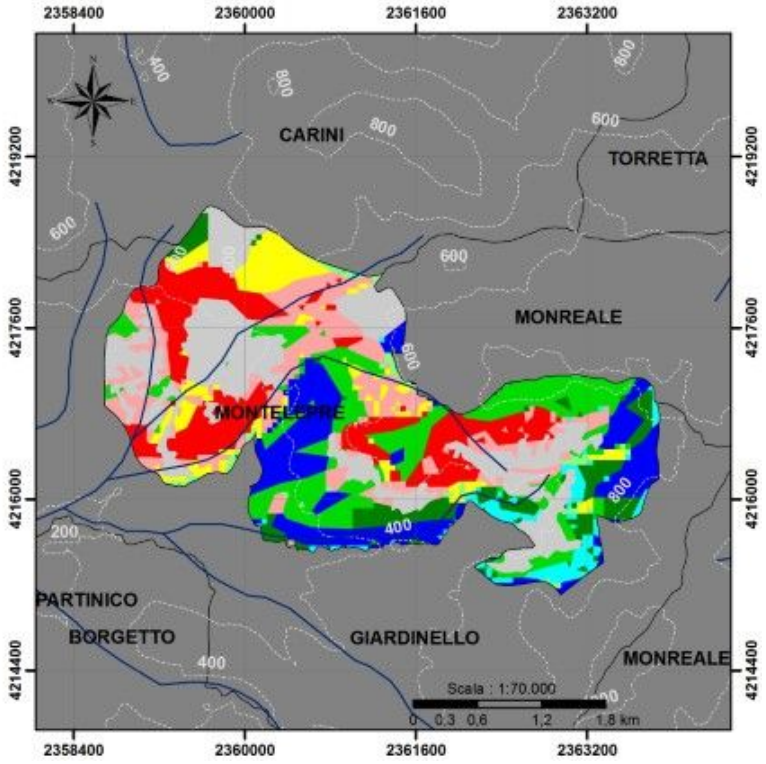
Montelepre

120

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



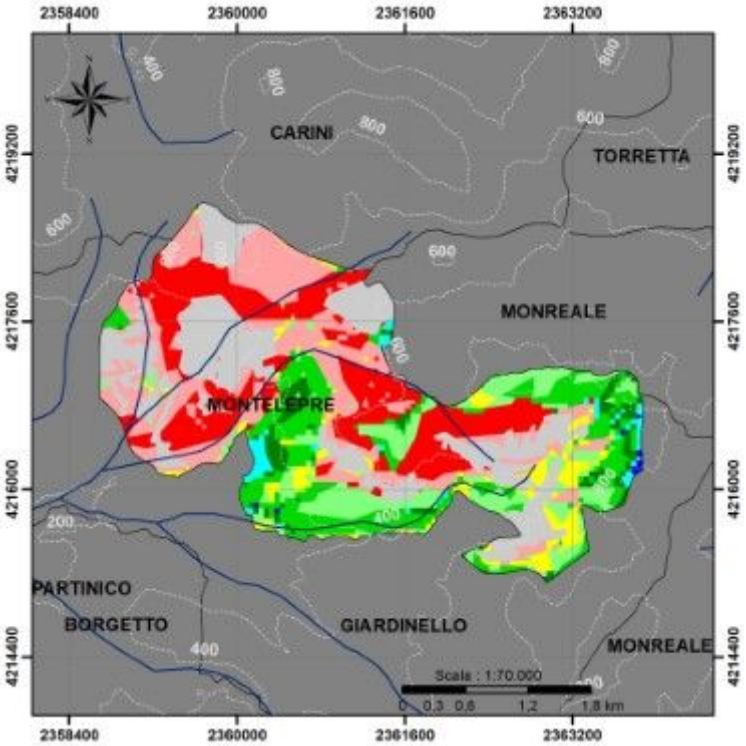
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

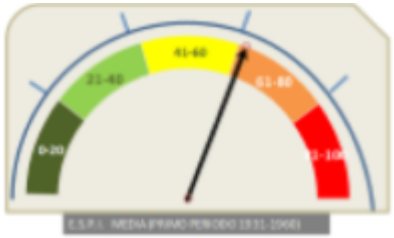
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Montelepre

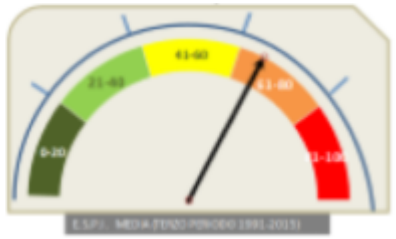
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo

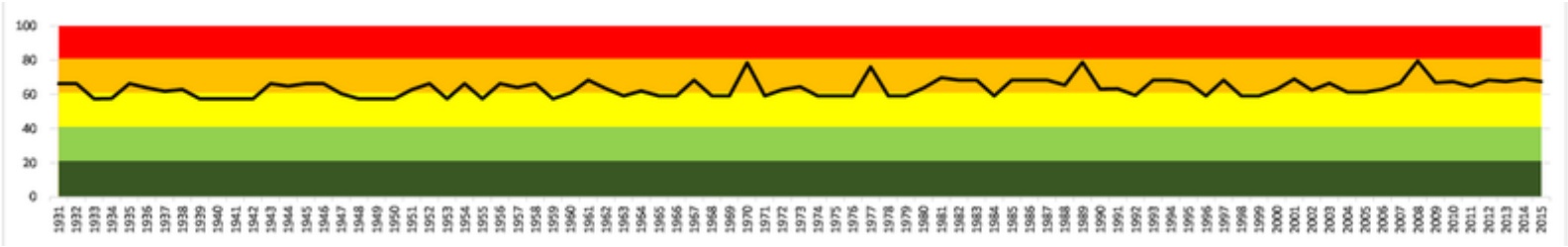


Terzo periodo

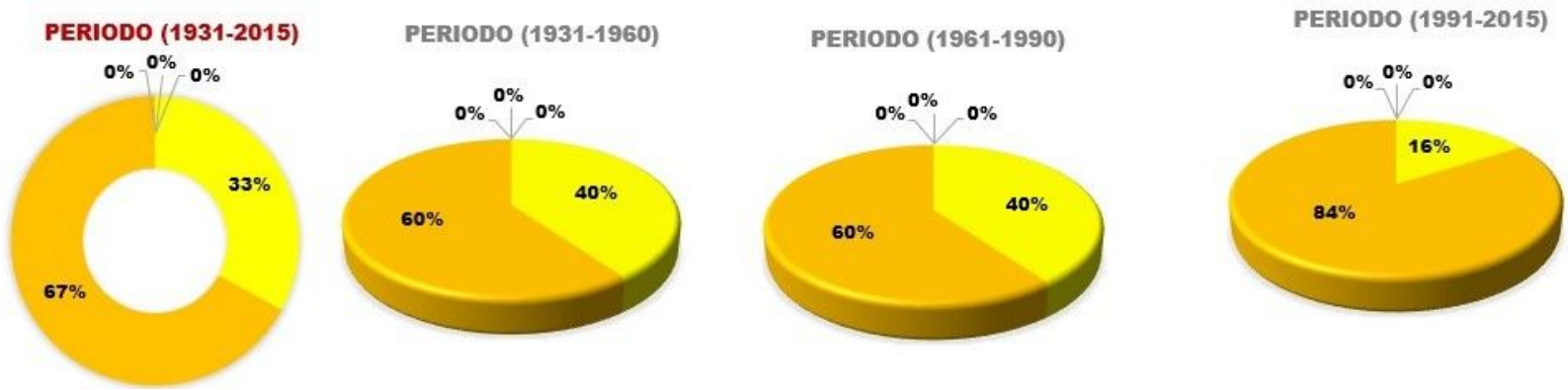
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	4,4	14,3	1,6	3,4	2,8	8,9	7,2	29,1	28,2
2000	33,3	11,6	3,7	6,7	10,8	3,3	7,6	10,0	12,9
2015	33,3	0,1	1,4	2,2	8,8	7,5	4,9	22,7	19,1

Montelepre

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



122



Peggioramento trascurabile

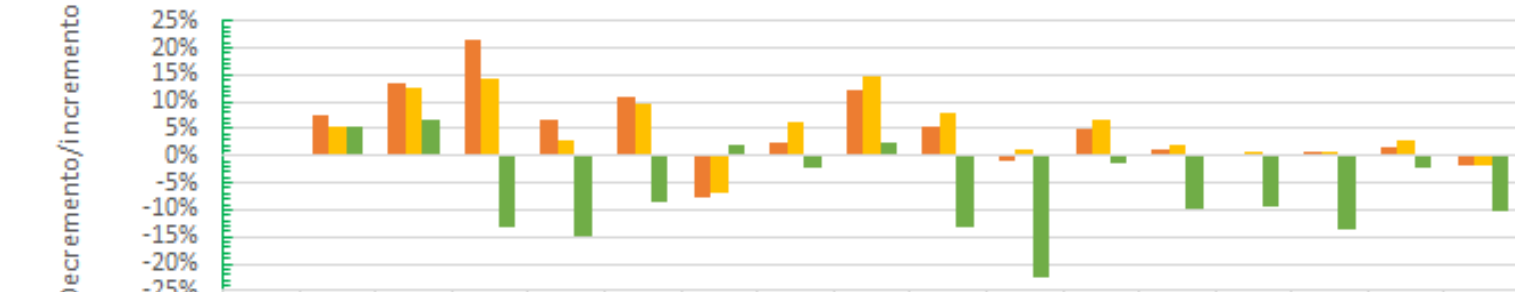
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Palazzo Adriano

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 40' 55,56'' N 13° 22' 47,64'' E	
						MIN	MAX		
1979	130,1	15,93	2	D	696	167	1450	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082052	Codice catastale	G263	Prefisso	091	Cap	90030	829	620

123



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Palazzo Adriano		6%	7%	-13%	-15%	-8%	2%	-2%	3%	-13%	-22%	-2%	-10%	-9%	-14%	-2%	-10%

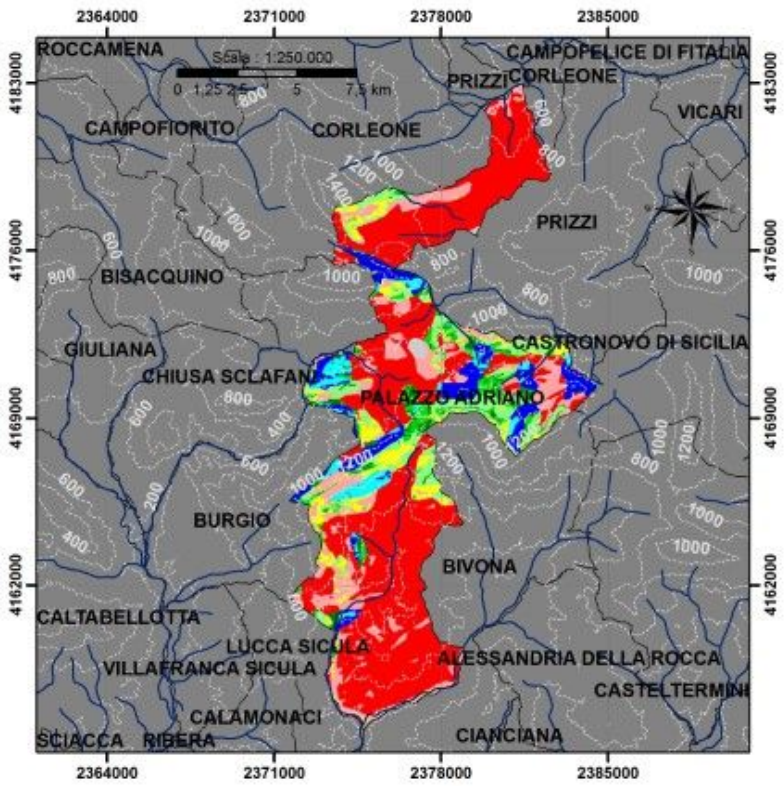
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

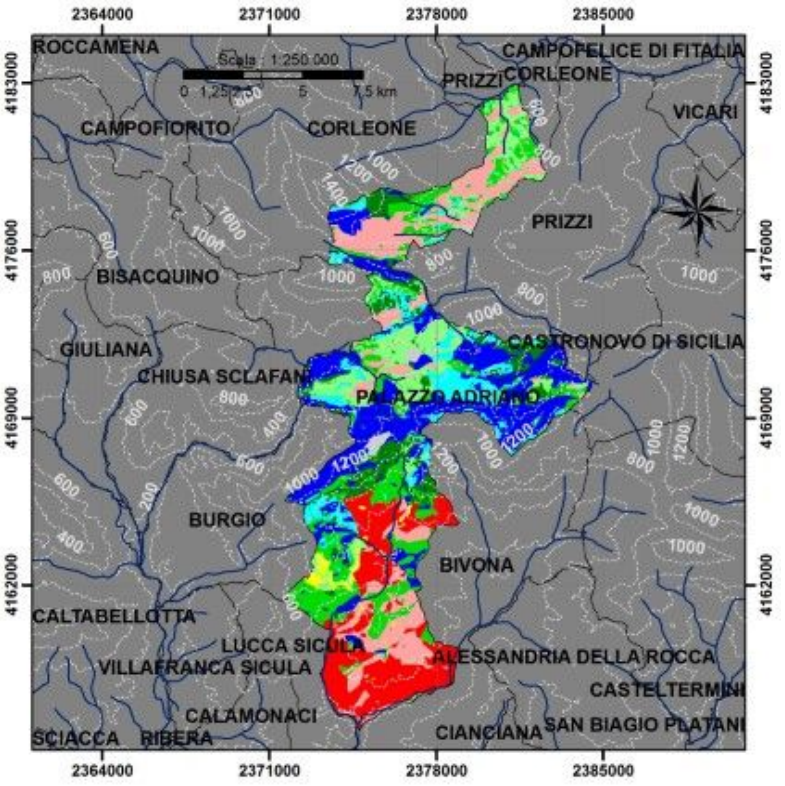
Palazzo Adriano

124

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



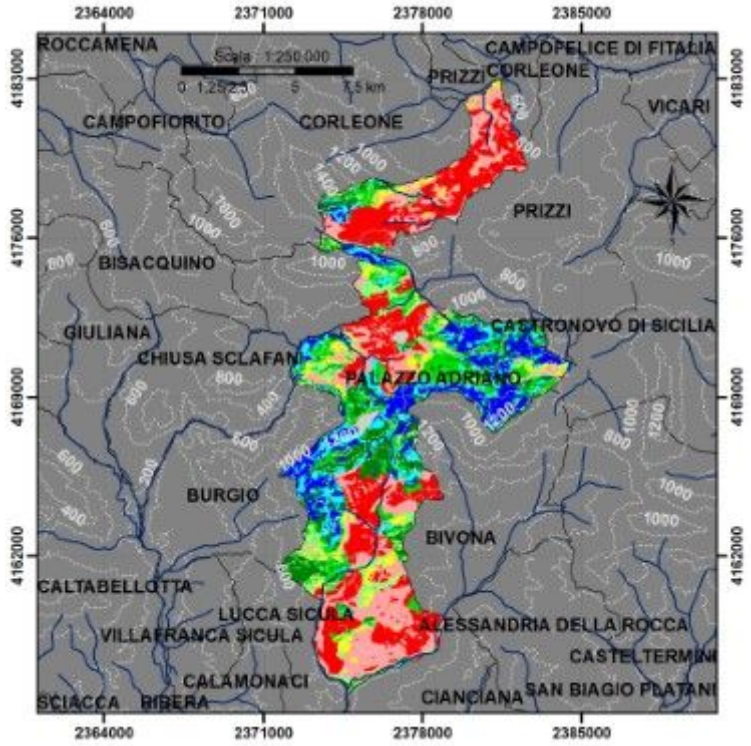
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

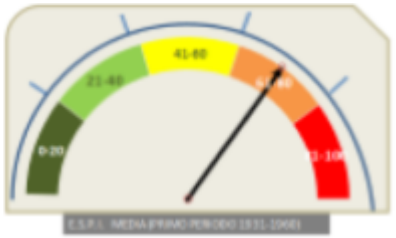
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Palazzo Adriano

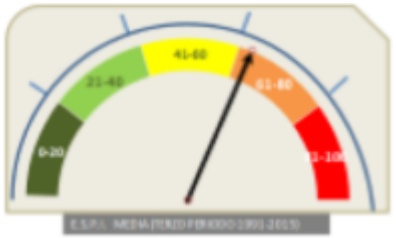
Terzo periodo 1991-2015





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	7,6	3,6	2,5	3,9	8,5	6,0	15,3	52,2
2000	0,7	21,8	9,2	8,5	15,6	11,4	1,6	16,9	14,4
2015	0,7	11,6	10,1	11,2	10,3	6,6	5,1	20,0	24,4

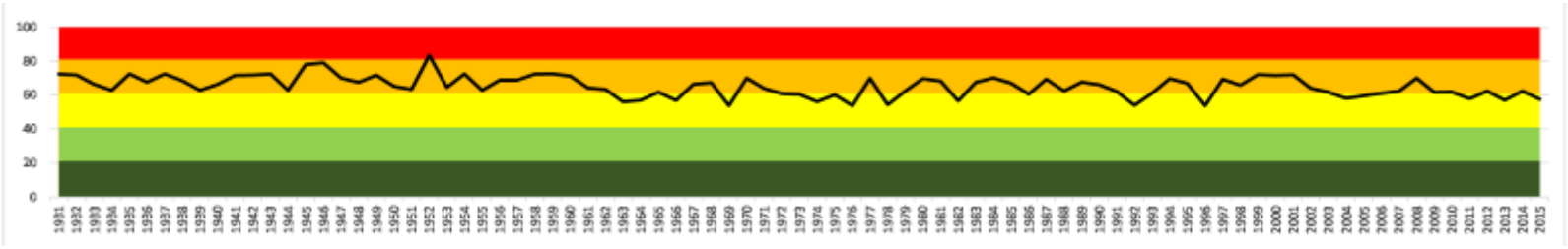
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

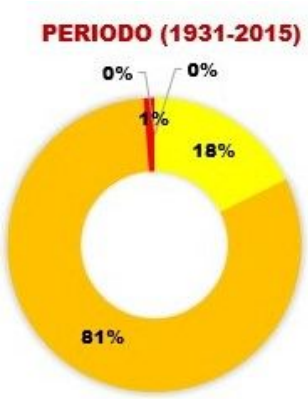
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

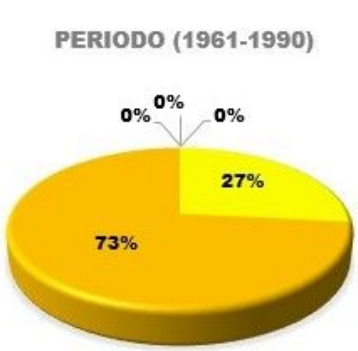
Palazzo Adriano

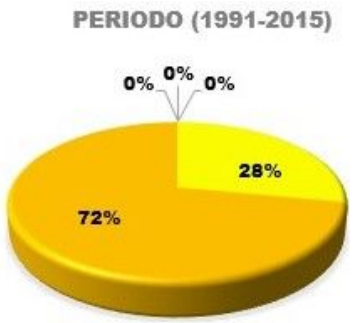
Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



126







Miglioramento trascurabile

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

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Palermo

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 6' 43,56'' N 13° 20' 11,76'' E	
						MIN	MAX		
663401	160,59	4162,13	2	B	14	0	1050	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082053	Codice catastale	G273	Prefisso	091	Cap	90121	794	679

127

	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Palermo		11%	9%	21%	9%	15%	-5%	8%	16%	17%	9%	8%	0%	-2%	-4%	3%	-2%

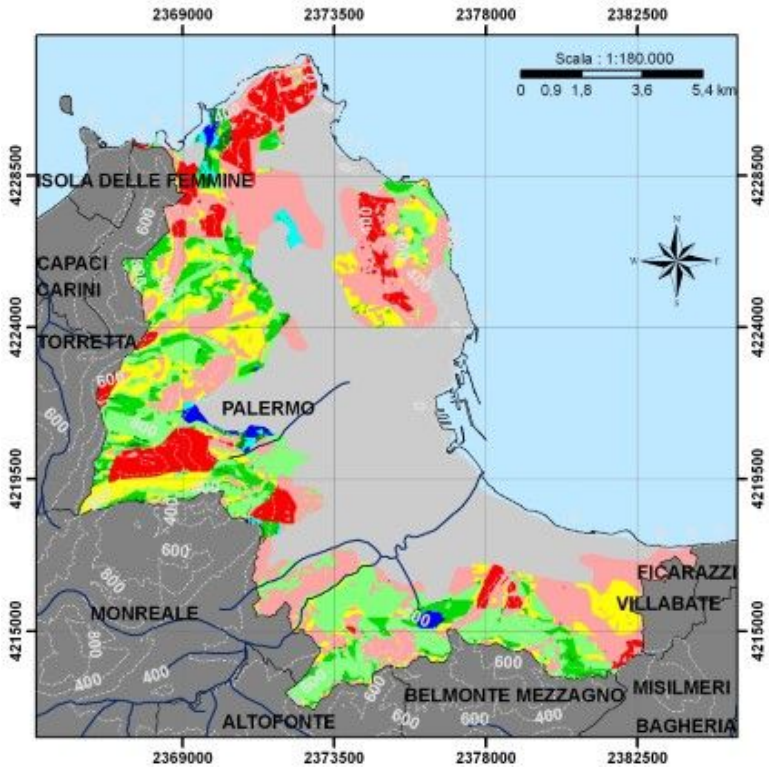
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

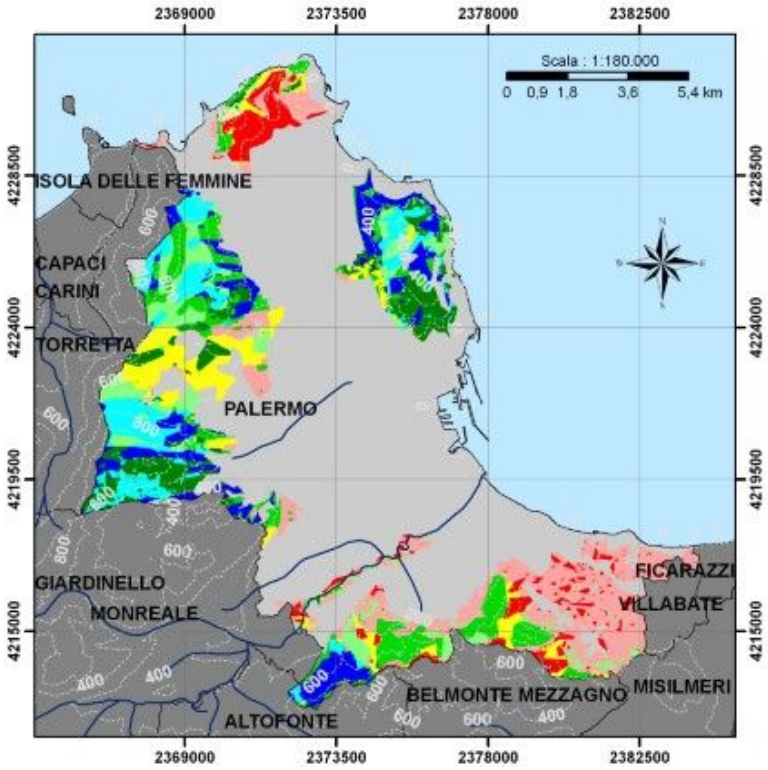
Palermo

128

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



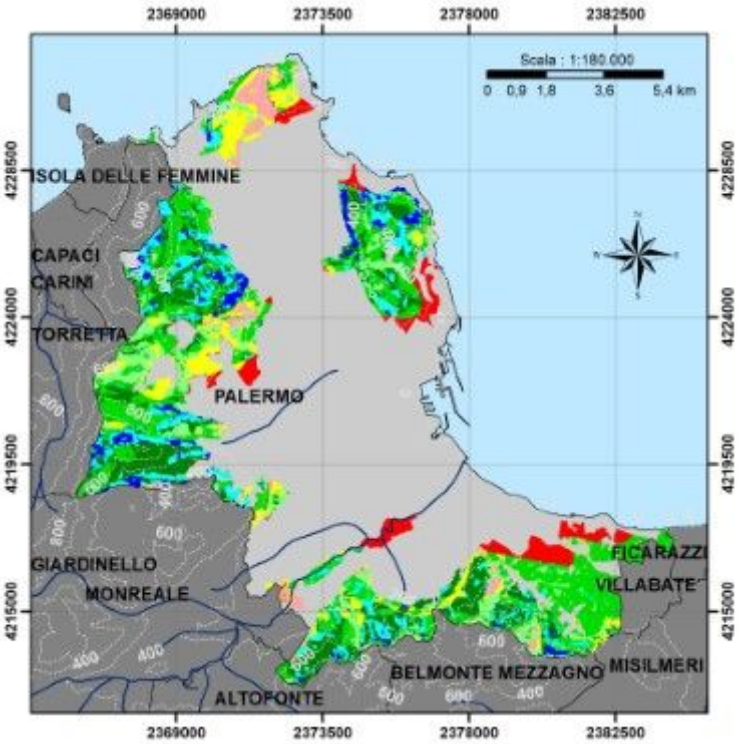
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

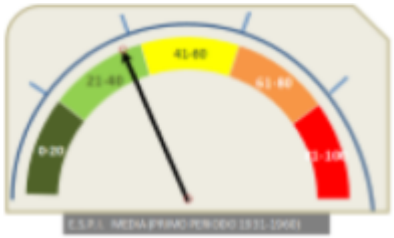
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Palermo

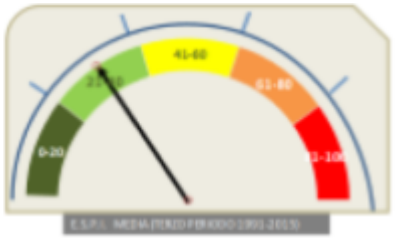
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo



Terzo periodo

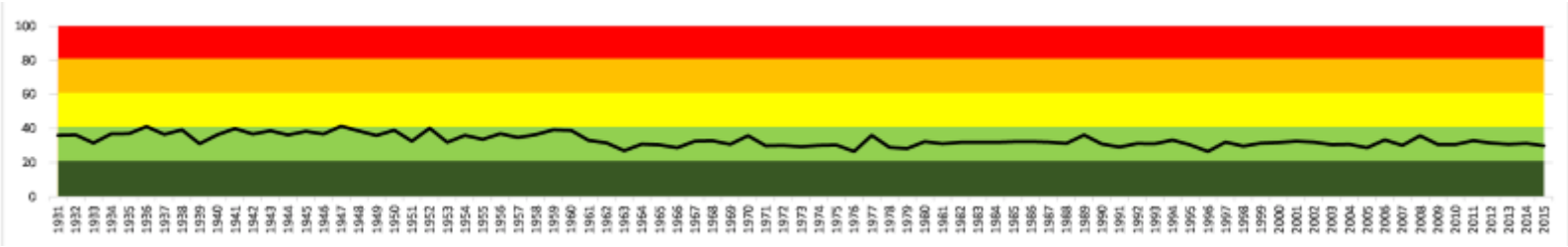
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	39,8	0,7	0,7	0,8	6,0	14,2	8,6	22,1	7,2
2000	53,7	5,4	5,4	5,0	6,5	5,8	5,3	10,2	2,8
2015	53,7	1,5	4,3	6,6	12,3	5,9	4,3	1,8	9,6

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

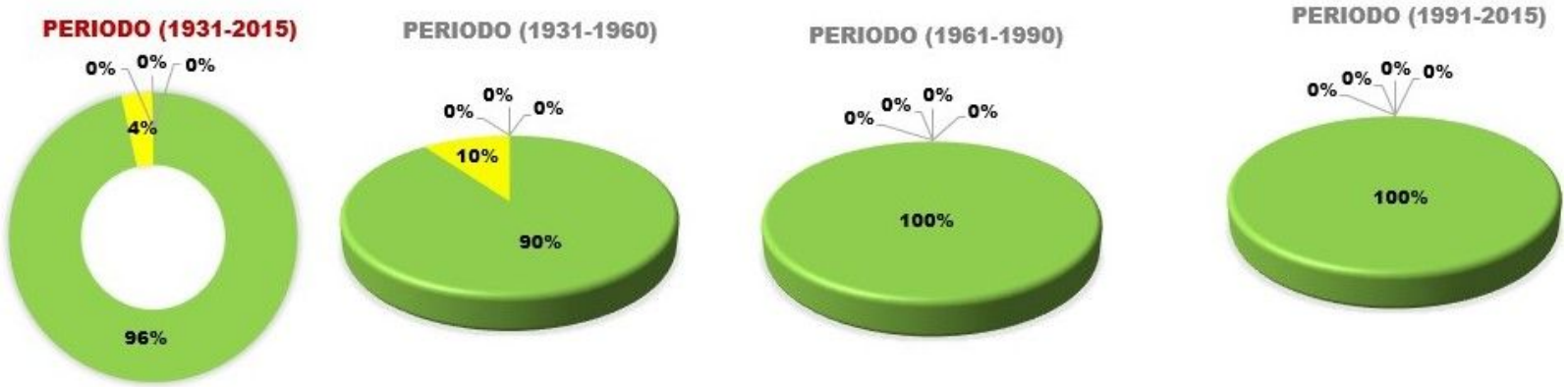
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Palermo

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



130



Miglioramento trascurabile

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

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Partinico

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 2' 42'' N 13° 7' 15,25'' E	
						MIN	MAX		
31840	108,06	294,16	2	B	175	18	578	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082054	Codice catastale	G348	Prefisso	091	Cap	90047	2510	2160

131

	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Partinico		5%	7%	9%	-9%	-3%	4%	4%	7%	6%	-2%	9%	-3%	12%	1%	1%	0%

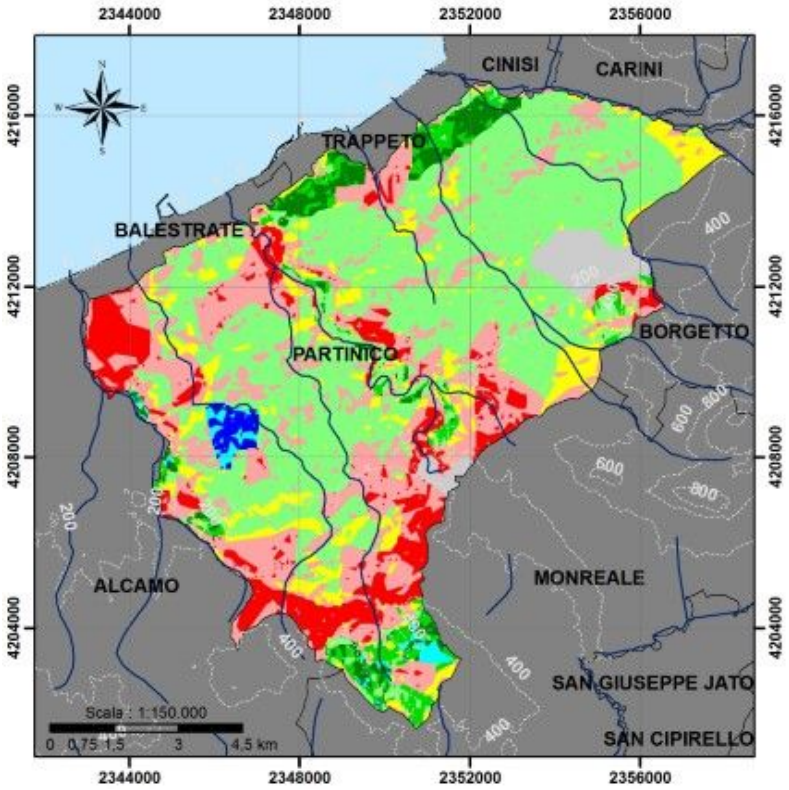
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

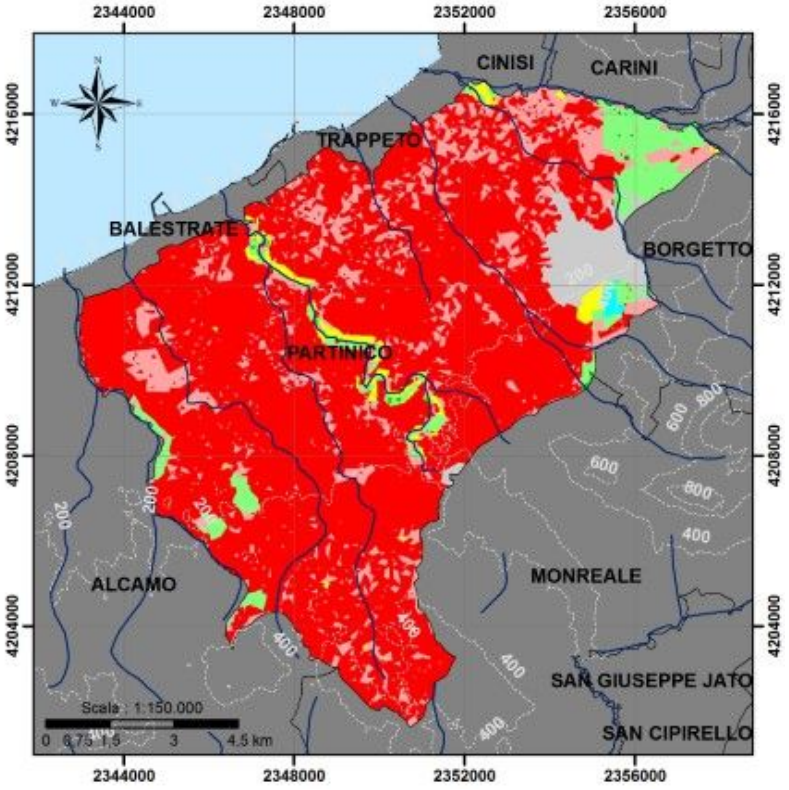
Partinico

132

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



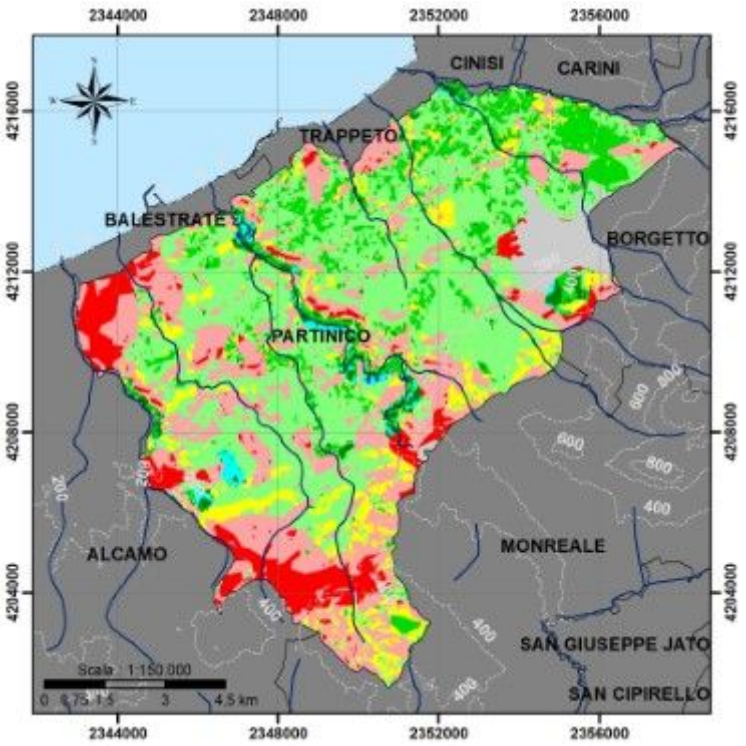
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

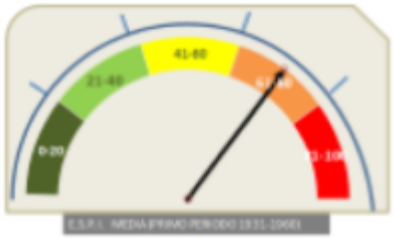
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Partinico

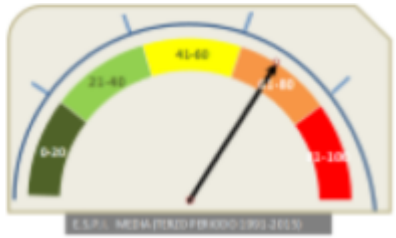
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo



Terzo periodo

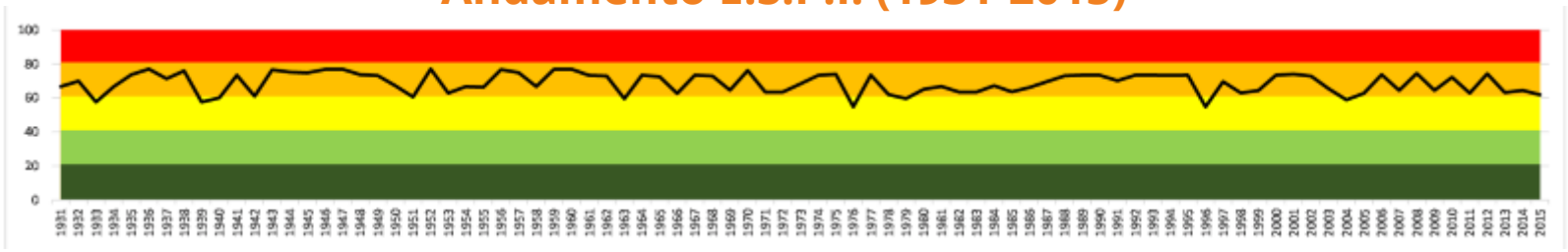
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	3,1	0,8	1,0	3,2	3,6	43,1	9,2	26,3	9,6
2000	5,9	0,0	0,2	0,0	0,2	4,2	1,4	16,2	71,7
2015	5,9	0,1	1,2	2,2	11,0	37,7	8,8	25,1	8,0

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

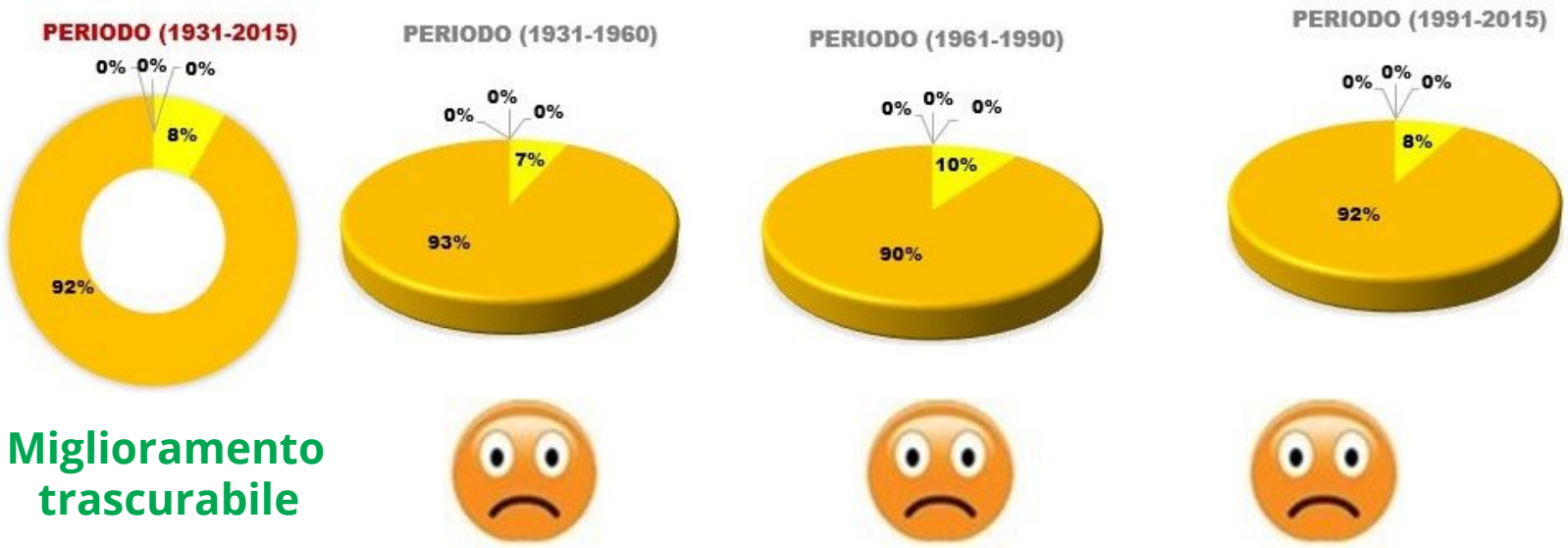
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Partinico

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



134



Miglioramento trascurabile

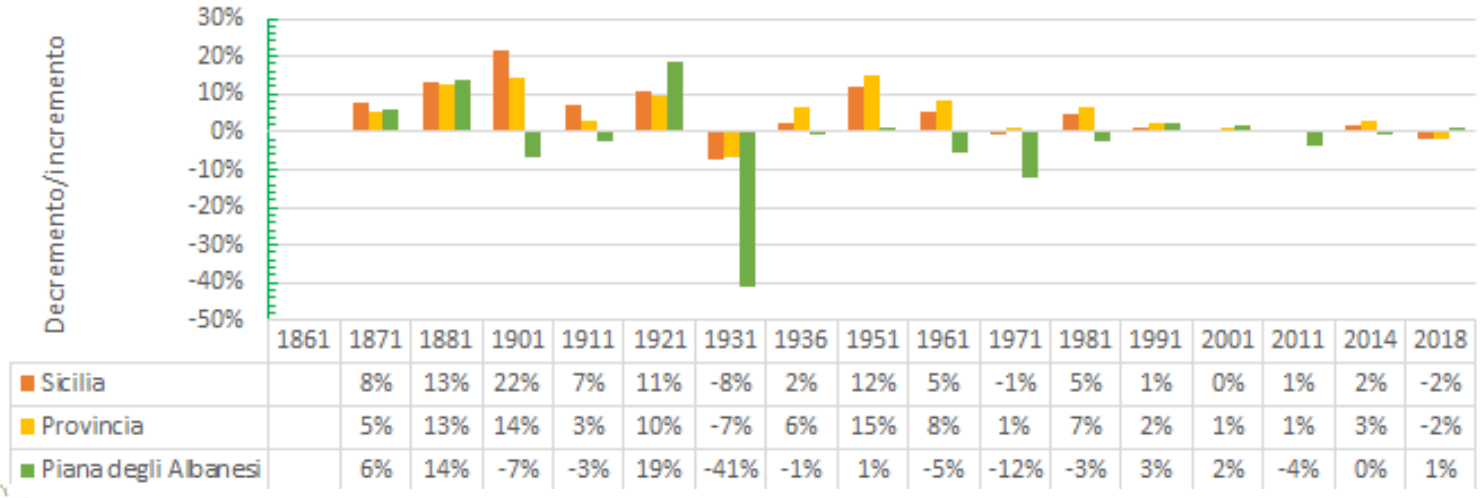
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Piana degli Albanesi

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 59' 56,40'' N 13° 16' 50,16'' E	
						MIN	MAX		
6070	64,92	94,84	2	D	720	411	1291	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082057	Codice catastale	G543	Prefisso	091	Cap	90037	563	427



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Piana degli Albanesi		6%	14%	-7%	-3%	19%	-41%	-1%	1%	-5%	-12%	-3%	3%	2%	-4%	0%	1%

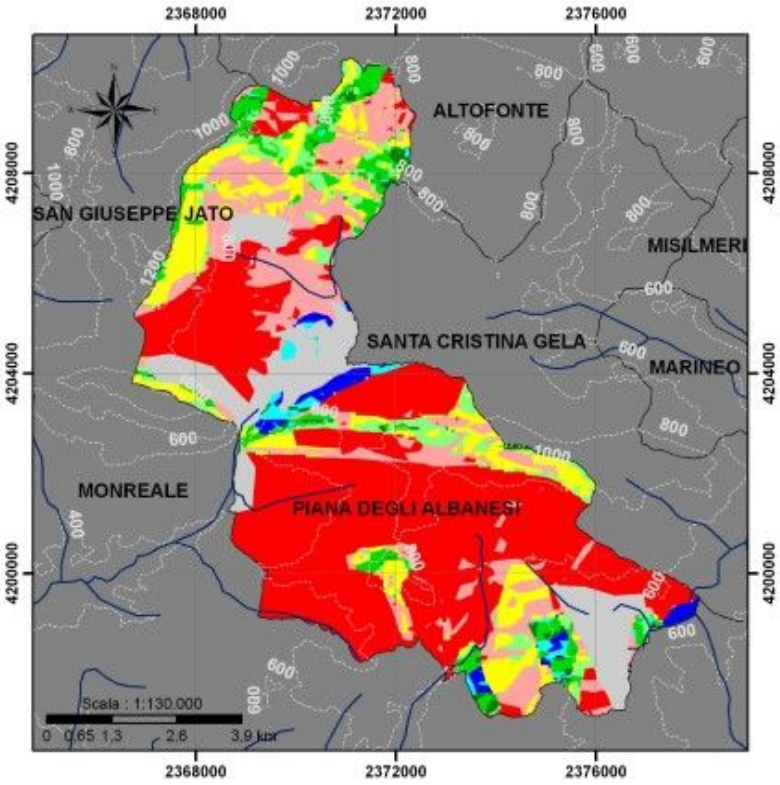
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

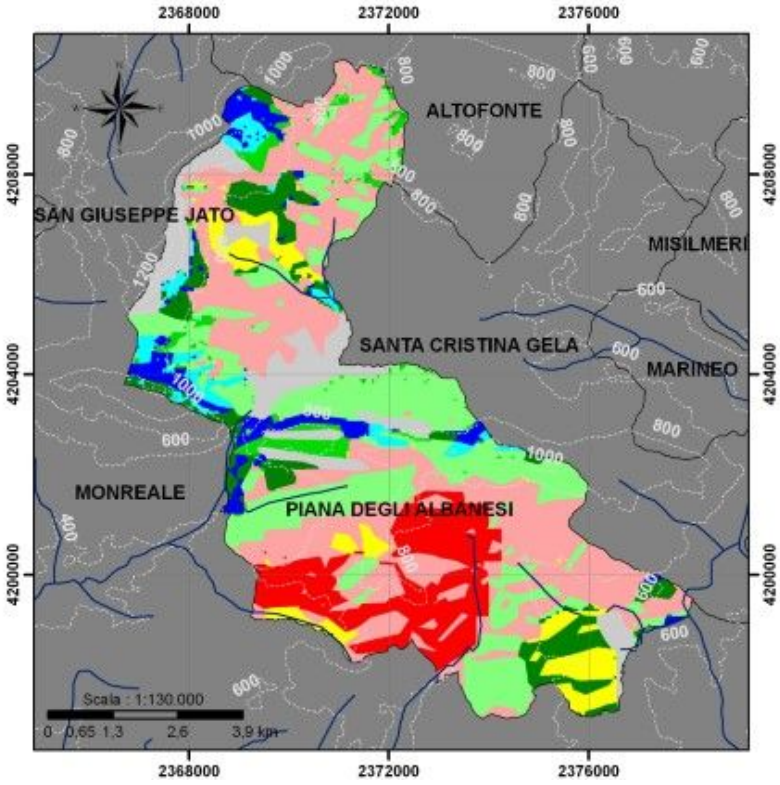
Piana degli Albanesi

136

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 PALERMO Ovest

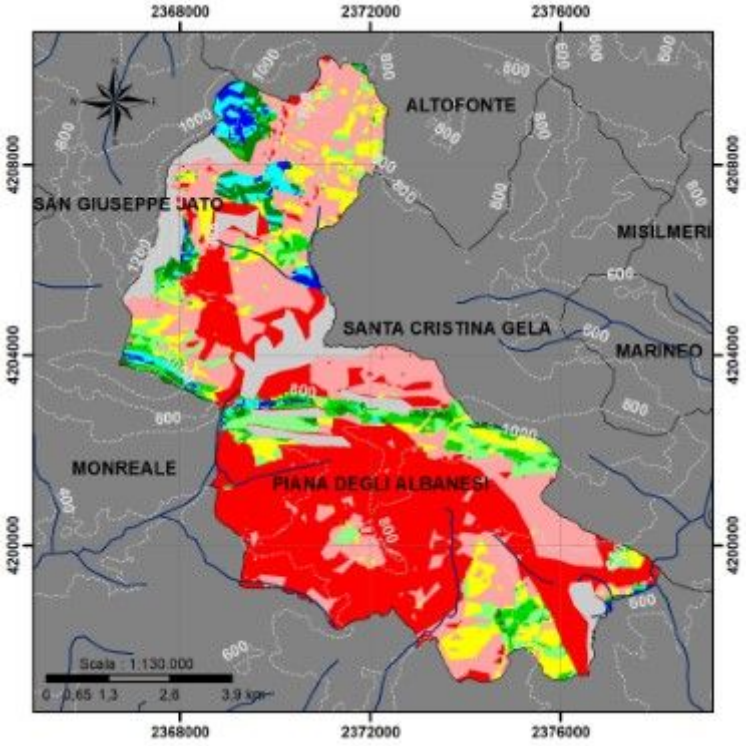
IRSSAT

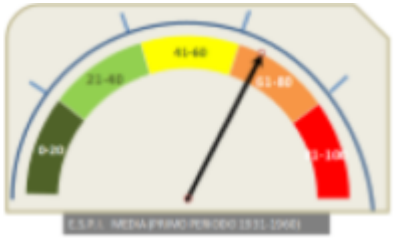
REGIONE SICILIANA

Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale

Piana degli Albanesi

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	10,9	1,7	1,3	1,2	5,2	5,3	11,0	16,7	46,7
2000	11,6	3,7	3,1	6,5	3,5	23,4	4,0	33,4	10,9
2015	11,6	1,3	2,6	2,9	3,9	6,0	8,1	27,3	36,3

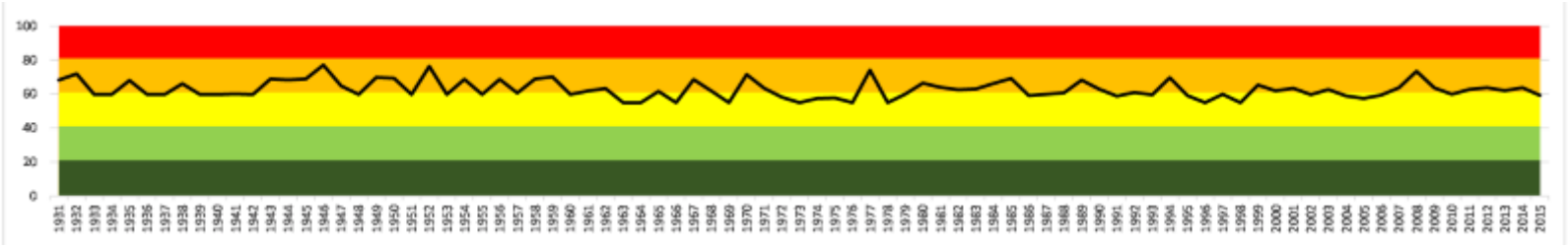
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

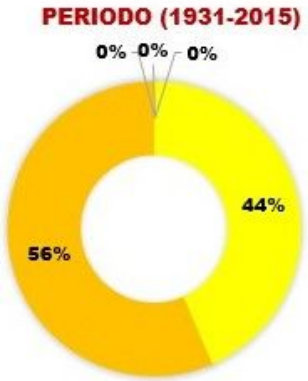
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

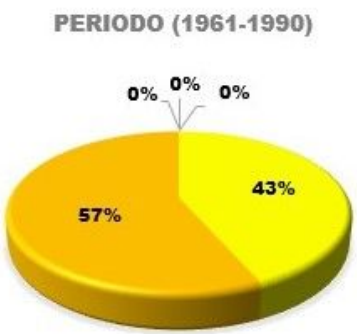
Piana degli Albanesi

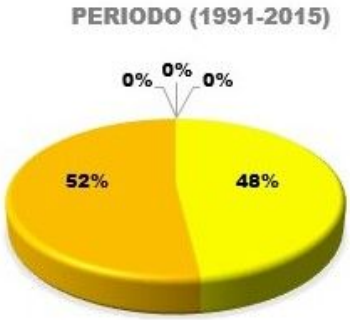
Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



138







Miglioramento trascurabile

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

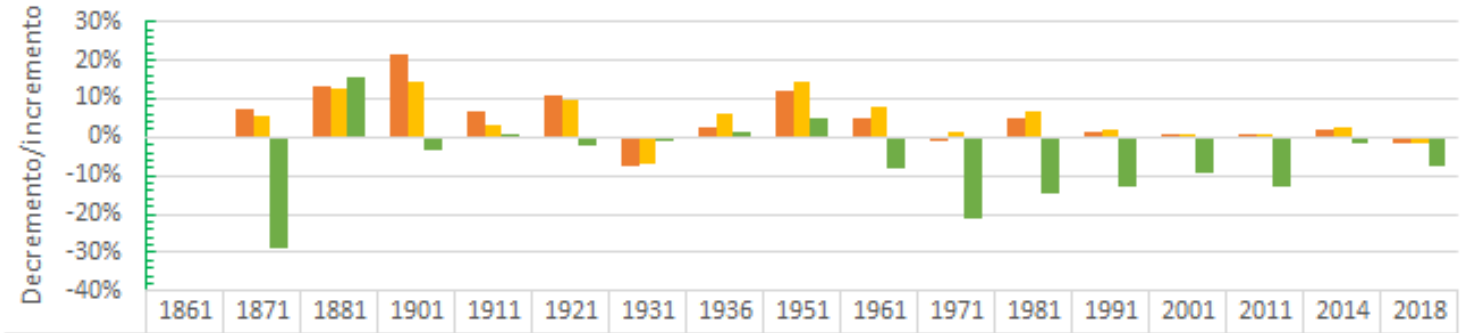
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Prizzi

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 43' 21'' N 13° 26' 0,96'' E	
						MIN	MAX		
4645	95,04	49,62	2	E	966	345	1127	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082060	Codice catastale	H070	Prefisso	091	Cap	90038	735	600

139



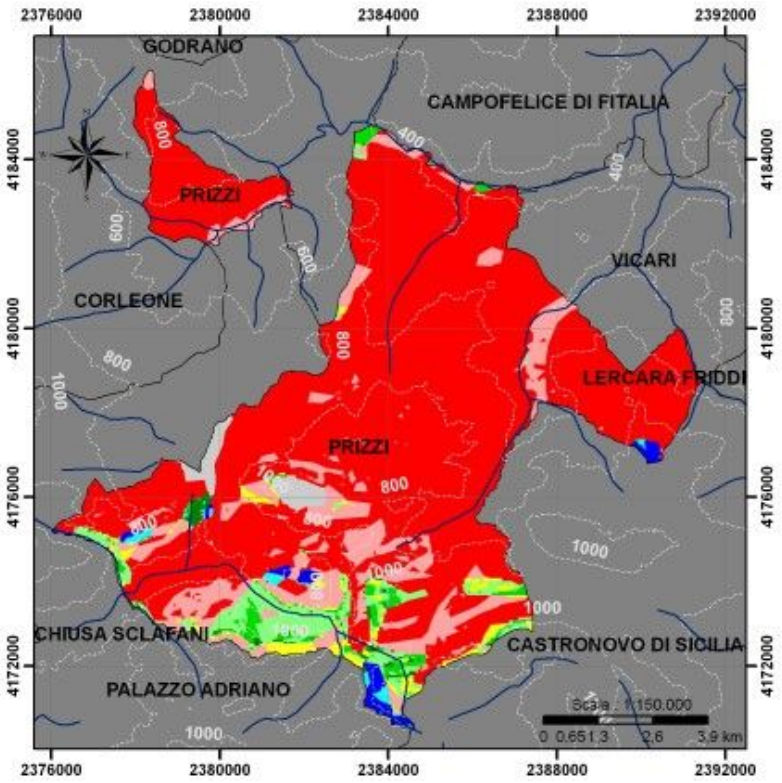
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Prizzi		-29%	16%	-3%	0%	-2%	-1%	1%	5%	-8%	-21%	-14%	-13%	-10%	-13%	-2%	-7%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

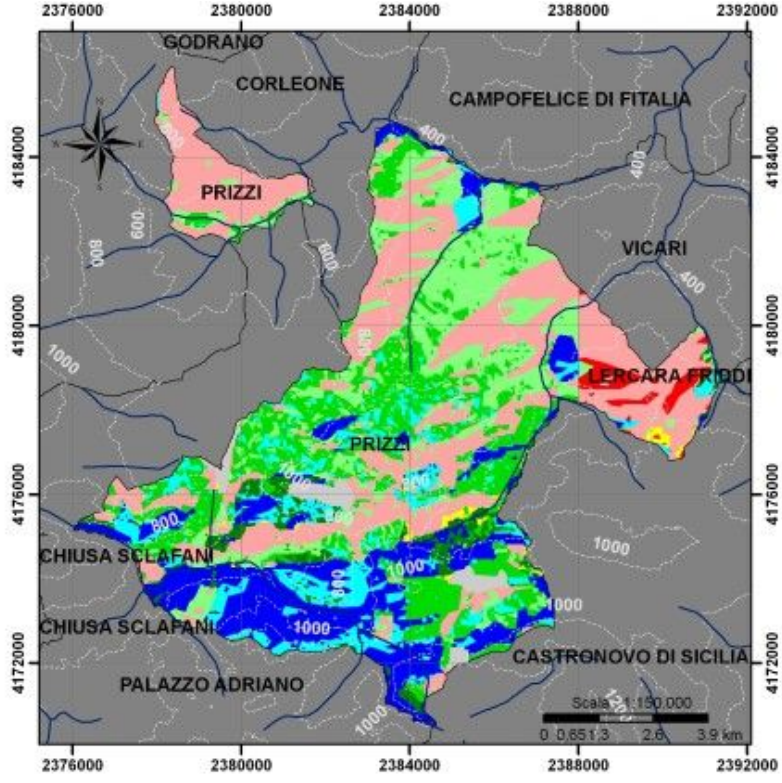
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Prizzi

Primo periodo 1931-1960



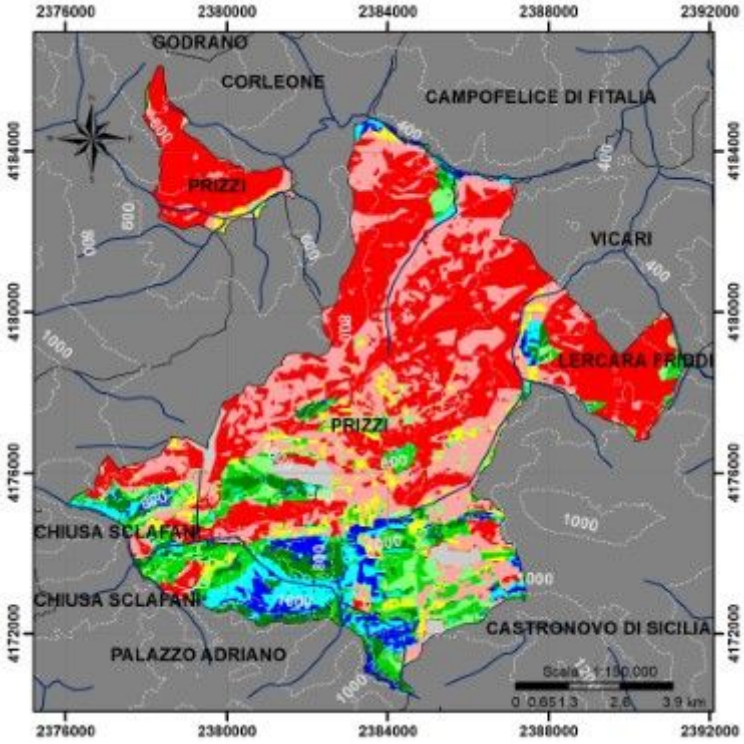
Secondo periodo 1961-1990

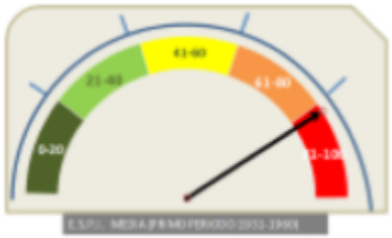


Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

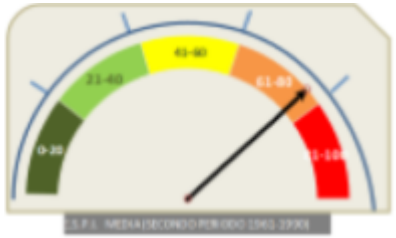
Prizzi

Terzo periodo 1991-2015

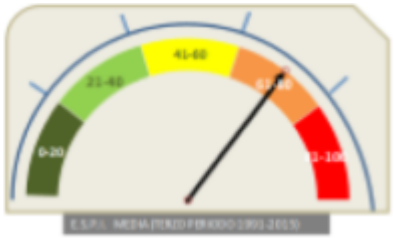




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

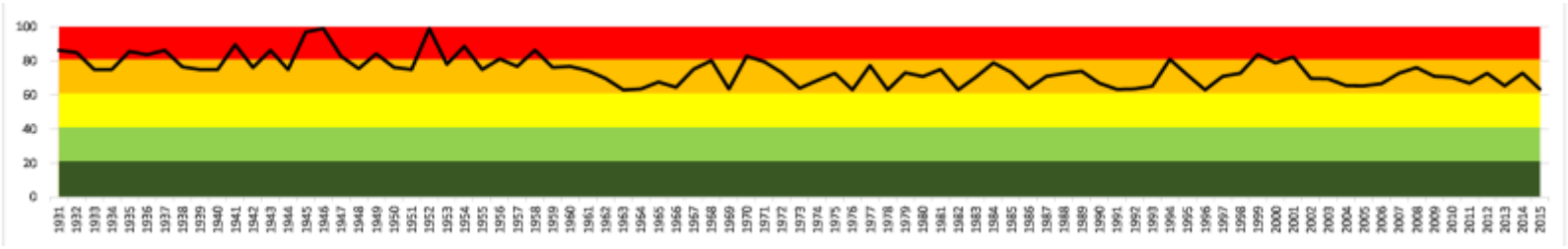
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,5	1,2	0,5	0,6	1,8	4,4	1,8	12,3	75,9
2000	1,7	14,5	10,1	3,7	19,1	17,7	1,3	30,4	1,5
2015	1,7	4,1	5,7	5,2	7,1	5,3	4,3	26,5	40,2

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

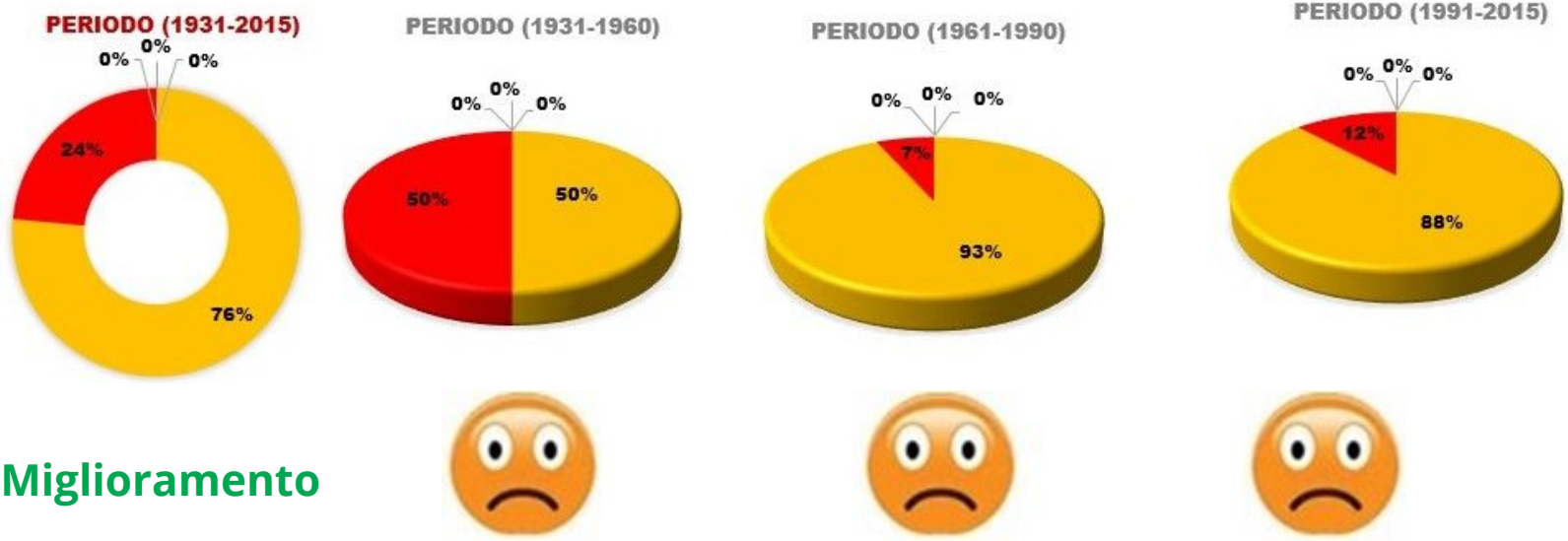
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Prizzi

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



142



Miglioramento

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

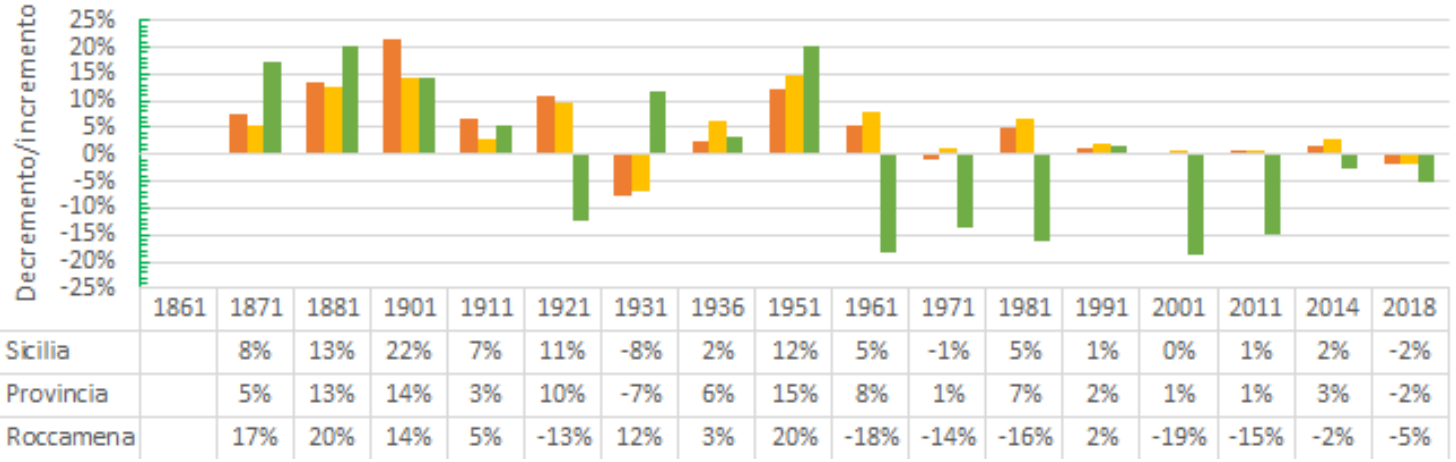
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Roccamena

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 50' 17,88'' N 13° 9' 20,16'' E	
						MIN	MAX		
1450	33,72	43,87	2	C	480	193	536	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082061	Codice catastale	H422	Prefisso	091	Cap	90040	407	263

143



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Roccamena		17%	20%	14%	5%	-13%	12%	3%	20%	-18%	-14%	-16%	2%	-19%	-15%	-2%	-5%

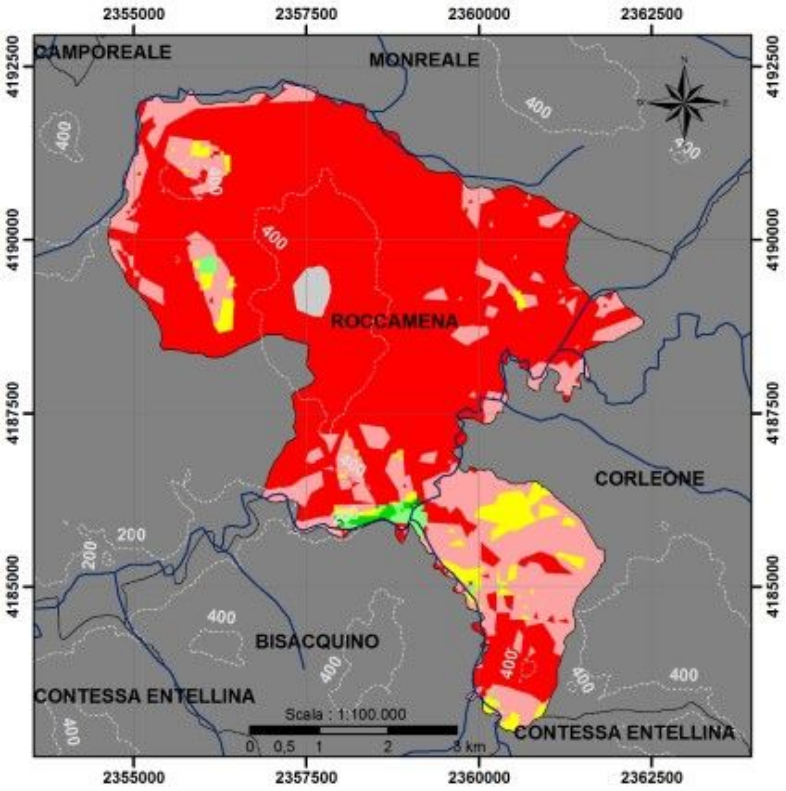
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

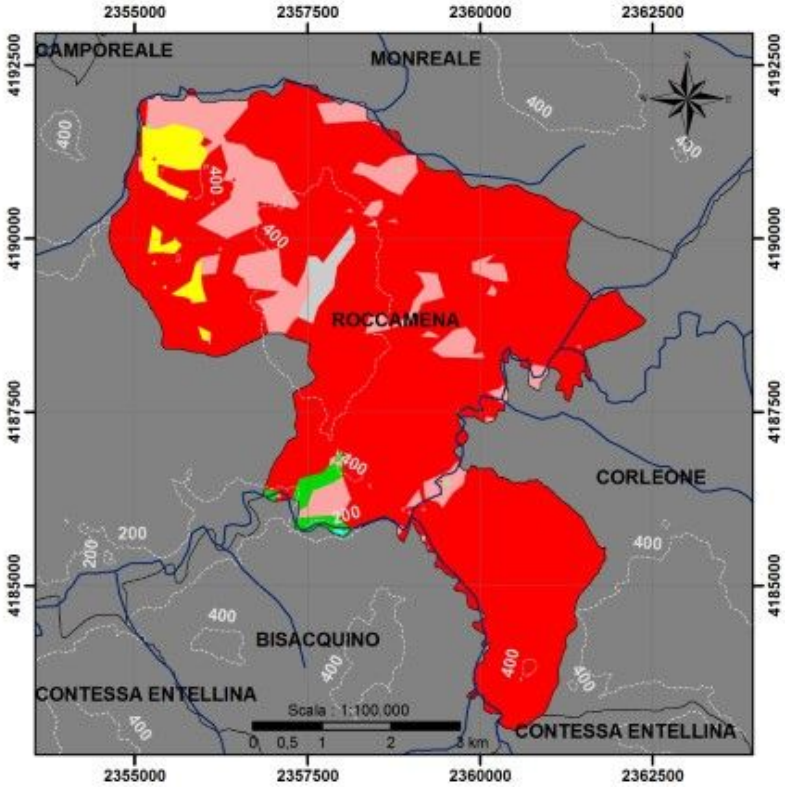
Roccamena

144

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961 - 1990



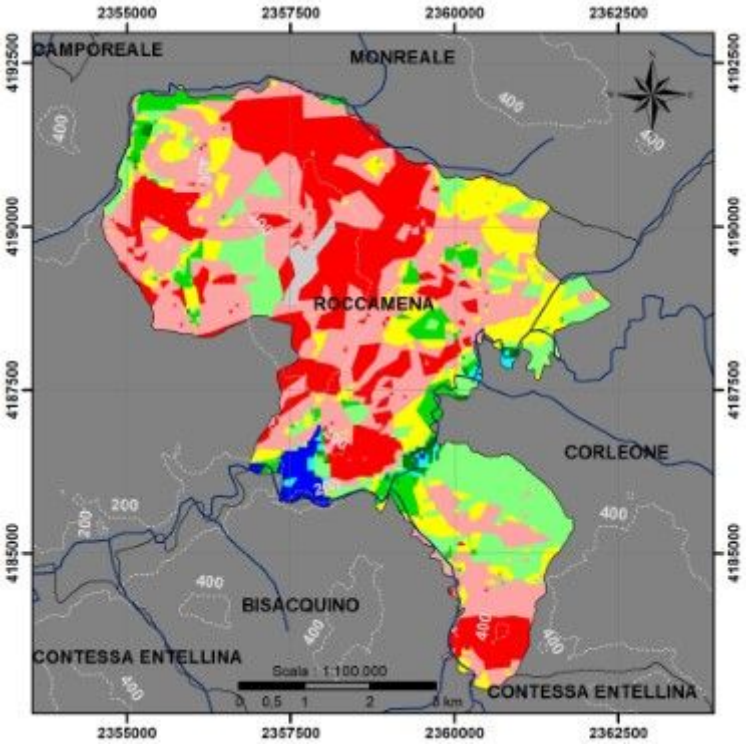
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

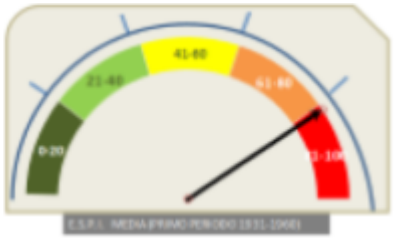
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

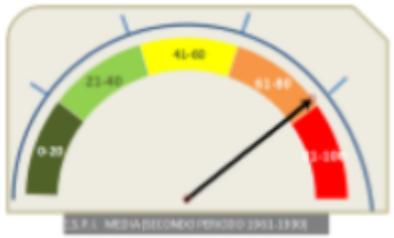
Roccamena

Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo



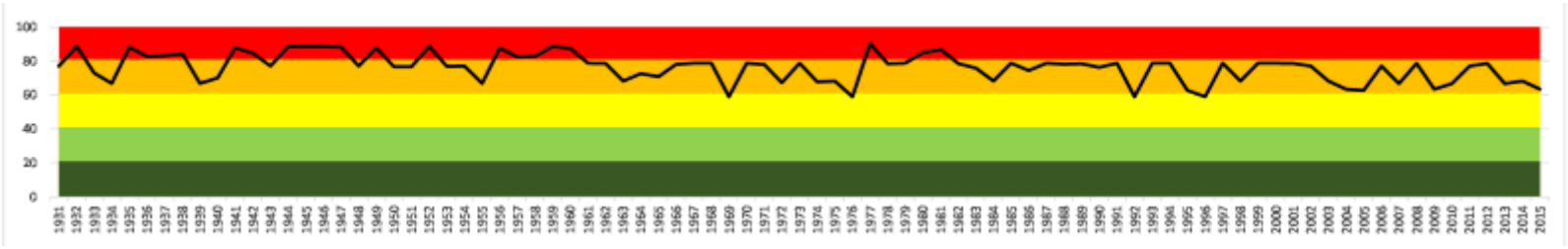
Secondo periodo

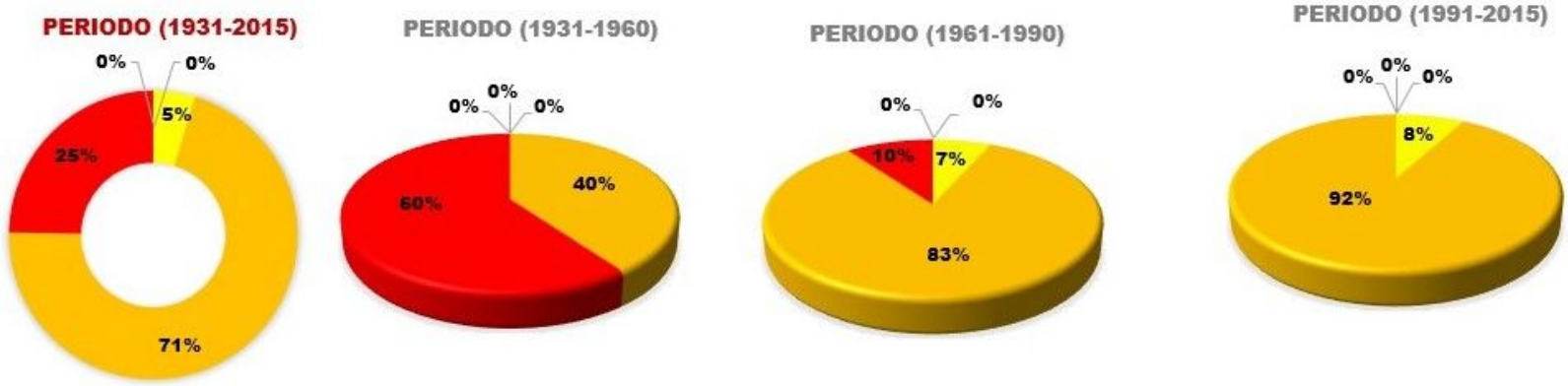
Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	1,3	0,0	0,0	0,1	0,4	0,9	3,6	22,6	71,1
2000	1,3	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	2,4	12,5	82,9
2015	1,3	1,7	0,6	0,8	4,6	15,1	14,0	36,6	25,1

Roccamena

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





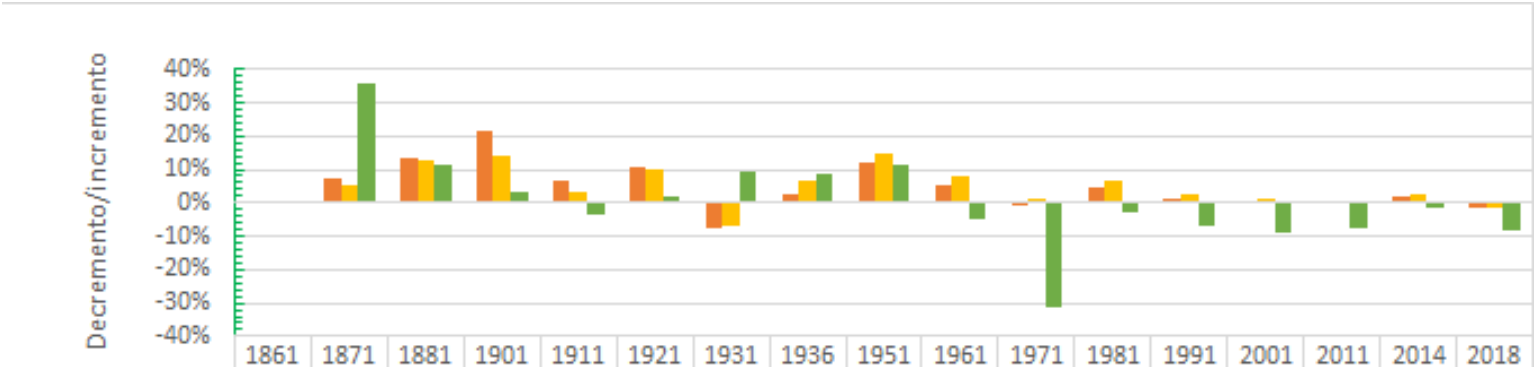
Miglioramento

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Roccapalumba

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 48' 25,20'' N 13° 38' 21,48'' E	
						MIN	MAX		
2389	31,57	76,38	2	D	530	195	793	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082062	Codice catastale	H428	Prefisso	091	Cap	90020	340	263



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Roccapalumba		35%	12%	3%	-3%	2%	9%	9%	11%	-5%	-31%	-3%	-7%	-9%	-8%	-2%	-9%

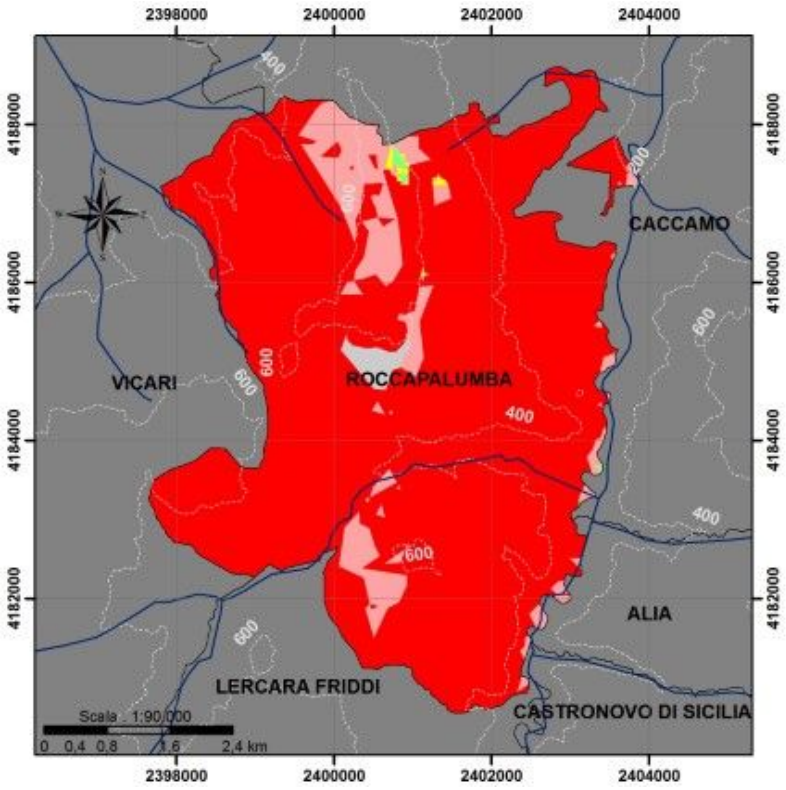
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

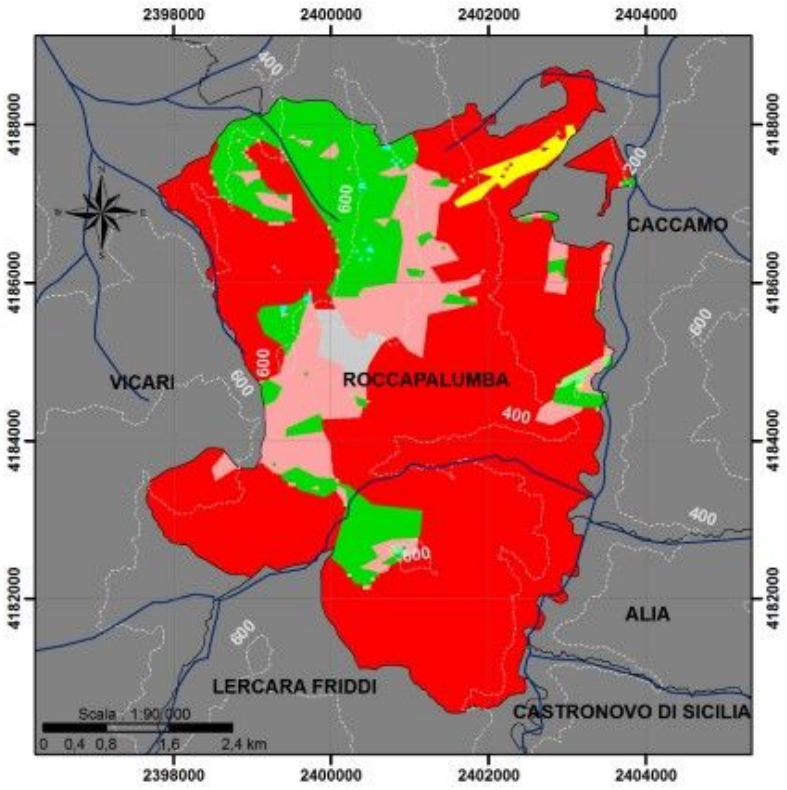
Roccapalumba

148

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



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

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

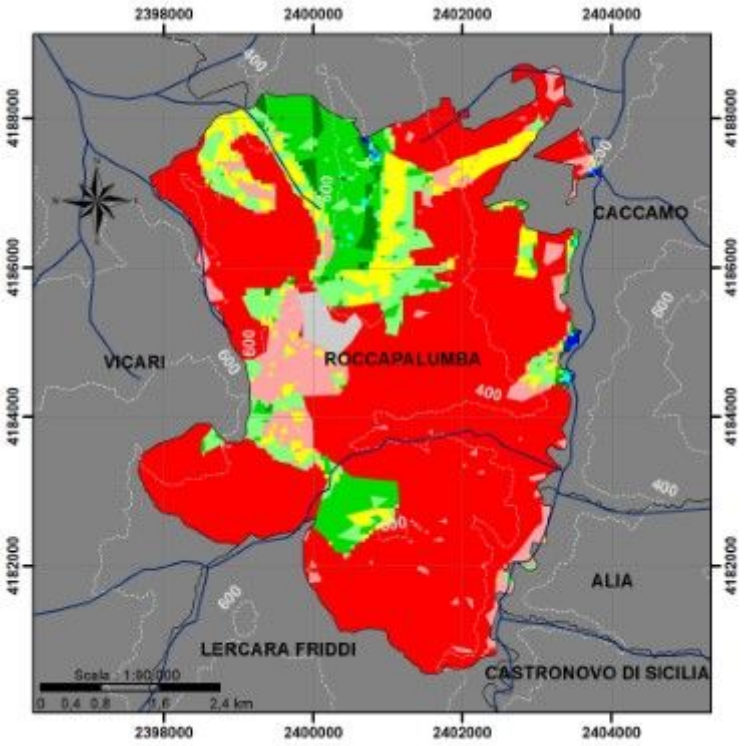
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

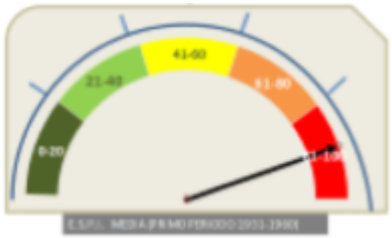
IRSSAT

REGIONE SICILIANA

Roccapalumba

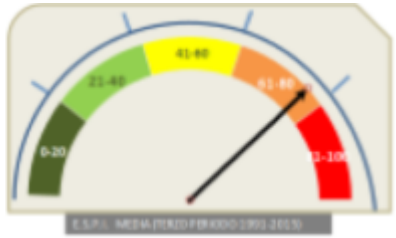
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo



Terzo periodo

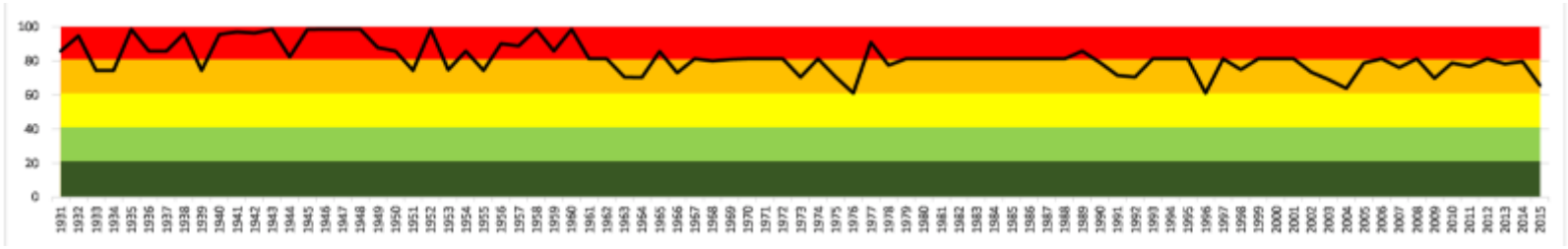
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	8,3	90,4
2000	1,2	0,0	0,1	0,2	13,5	1,5	1,4	13,7	68,3
2015	1,2	0,2	0,2	1,3	7,8	7,9	6,5	8,1	66,9

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

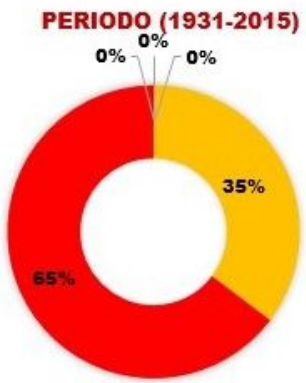
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Roccapalumba

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



150



Miglioramento

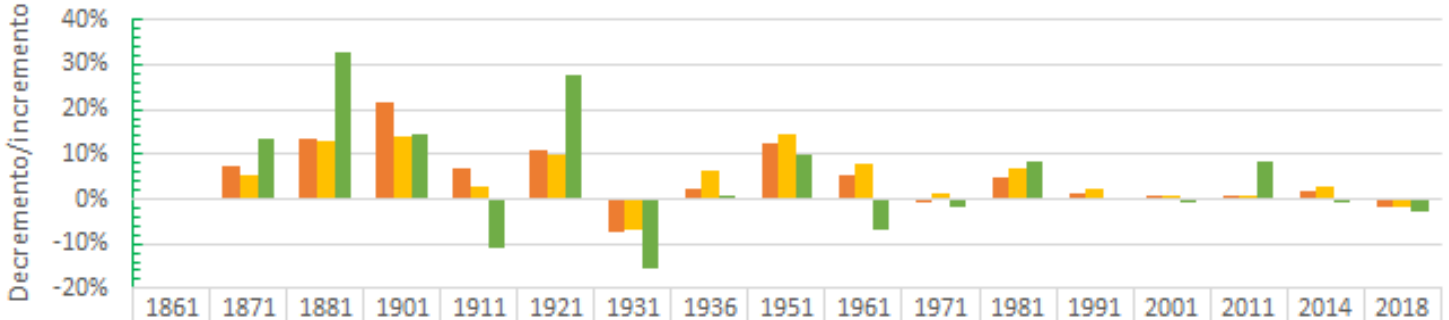
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

San Cipirello

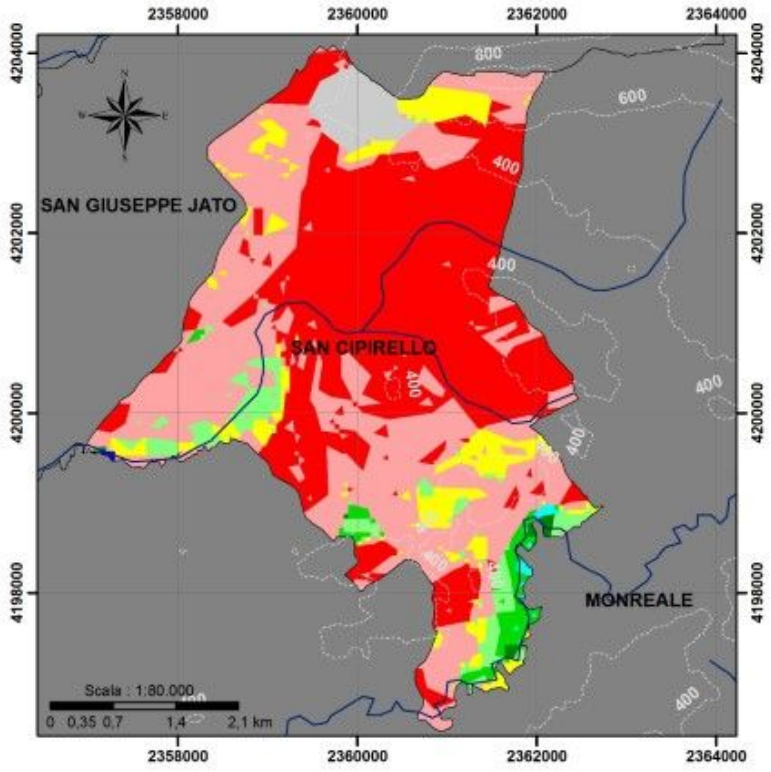
Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche
						MIN	MAX	37° 57' 47,52" N
5293	20,85	256,41	2	C	394	239	843	13° 10' 37,20" E
Codice Istat	082063	Codice catastale	H797	Prefisso	091	Cap	90040	Unità agricole: 471 — Aziende agricole: 297



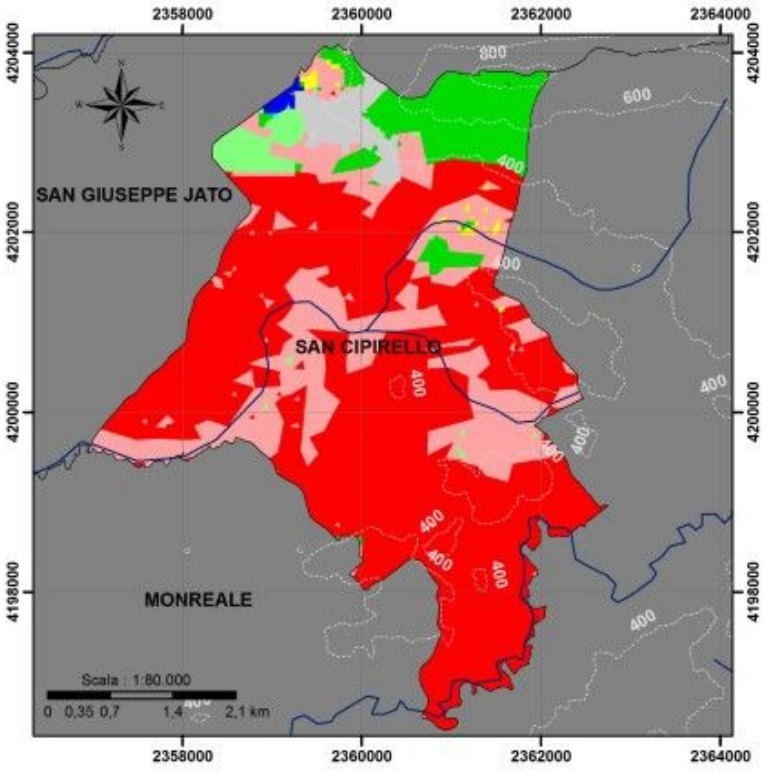
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
San Cipirello		14%	33%	15%	-11%	28%	-16%	1%	10%	-7%	-2%	8%	0%	-1%	8%	-1%	-3%

San Cipirello

Primo periodo 1931-1960



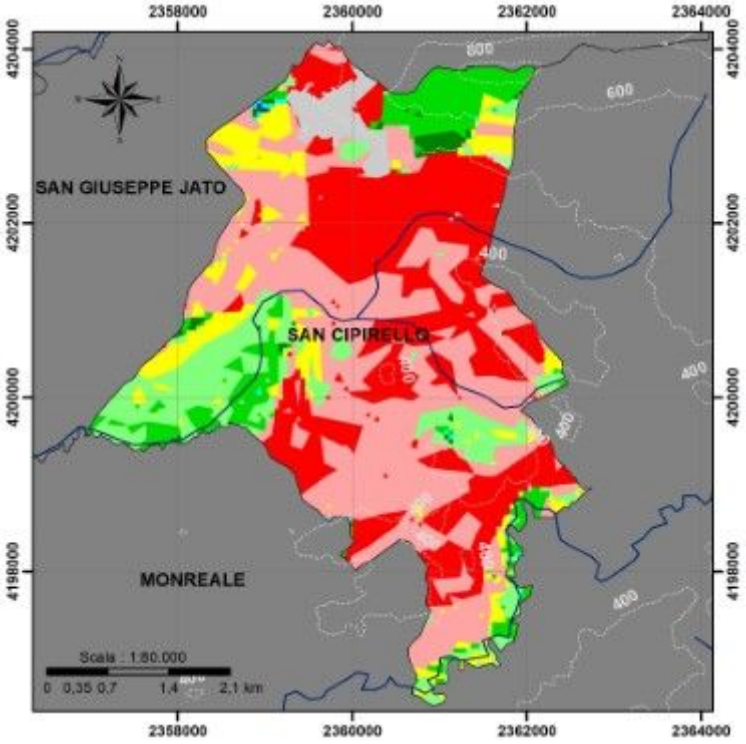
Secondo periodo 1961-1990

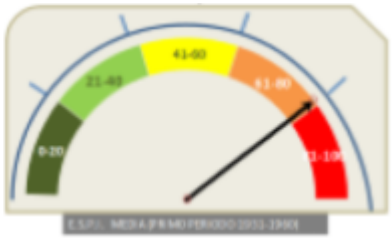


DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

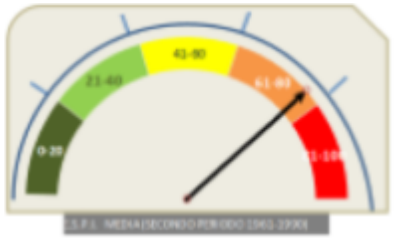
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

San Cipirello

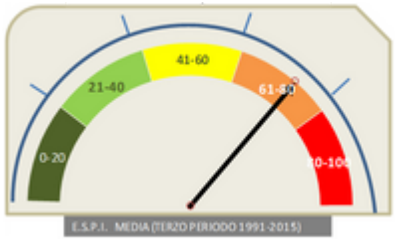




Primo periodo



Secondo periodo

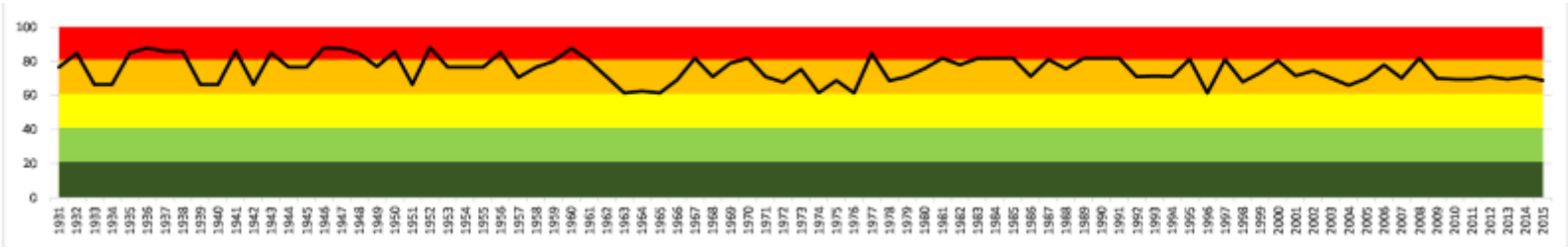


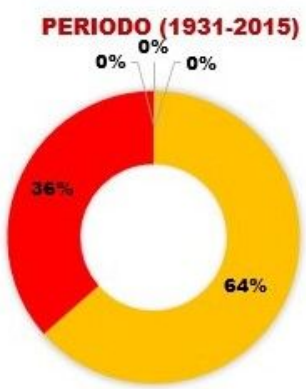
Terzo periodo

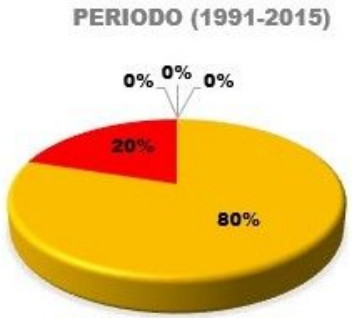
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	3,3	0,0	0,3	0,3	2,1	4,4	7,5	38,1	44,0
2000	7,0	0,3	0,0	0,0	7,4	2,4	0,6	21,2	61,1
2015	7,0	0,0	0,3	1,1	8,2	11,8	7,8	34,4	29,4

San Cipirello

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







Miglioramento trascurabile

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

San Giuseppe Jato

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 58' 27,84'' N 13° 11' 20,40'' E	
						MIN	MAX		
8554	29,78	289,91	2	C	467	197	1138	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082064	Codice catastale	H933	Prefisso	091	Cap	90048	633	425

155

	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
San Giuseppe Jato		14%	24%	9%	3%	26%	-18%	4%	11%	-6%	-18%	10%	8%	-13%	2%	2%	-1%

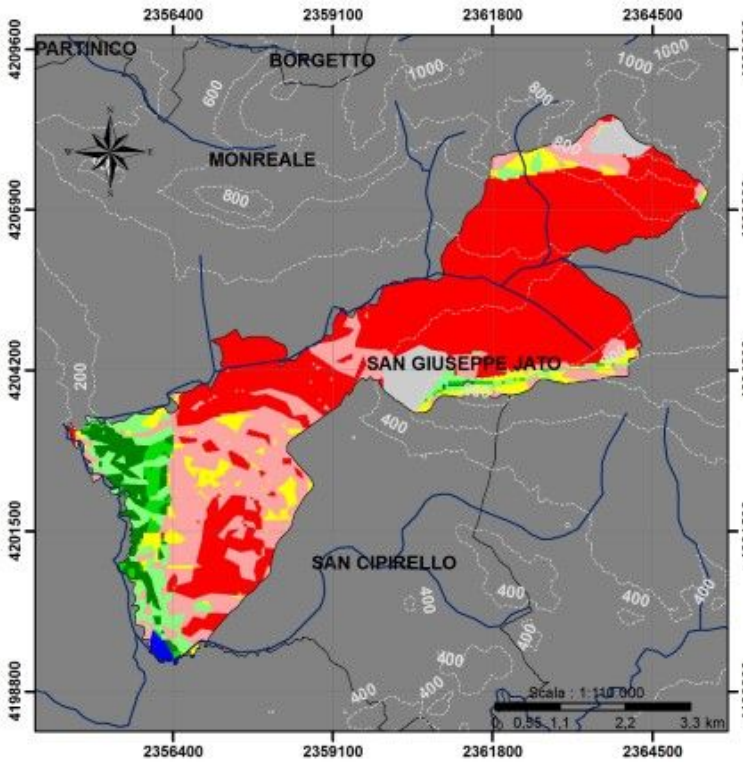
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

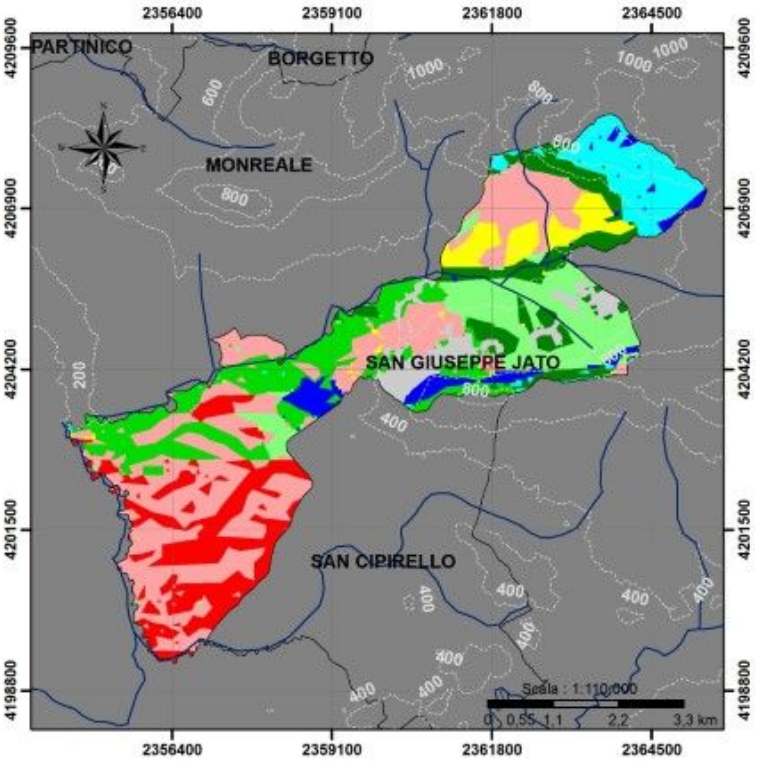
San Giuseppe Jato

156

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



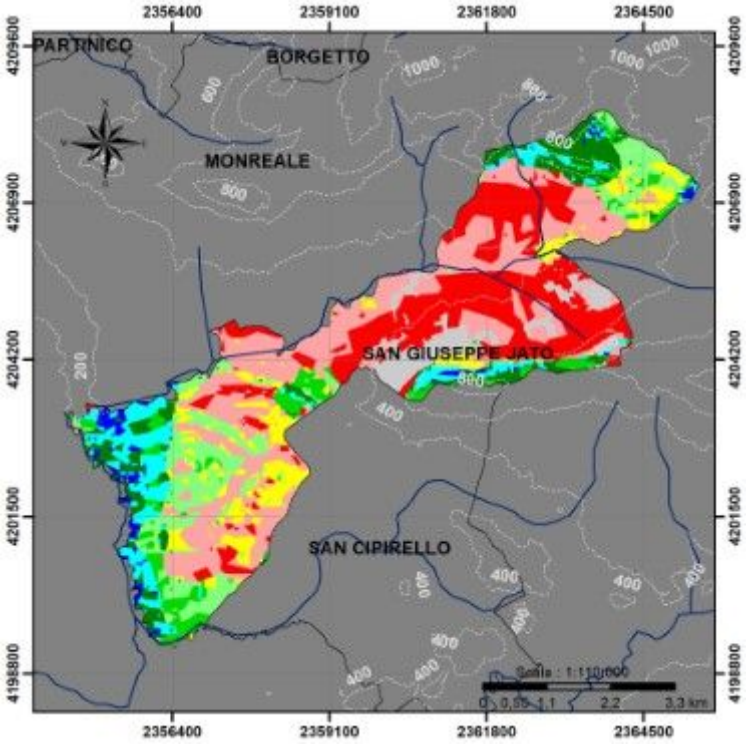
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

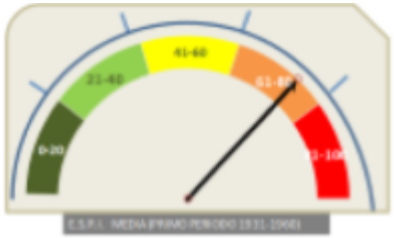
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

San Giuseppe Jato

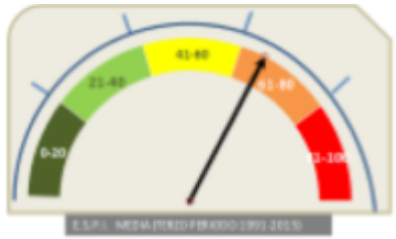
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo



Terzo periodo

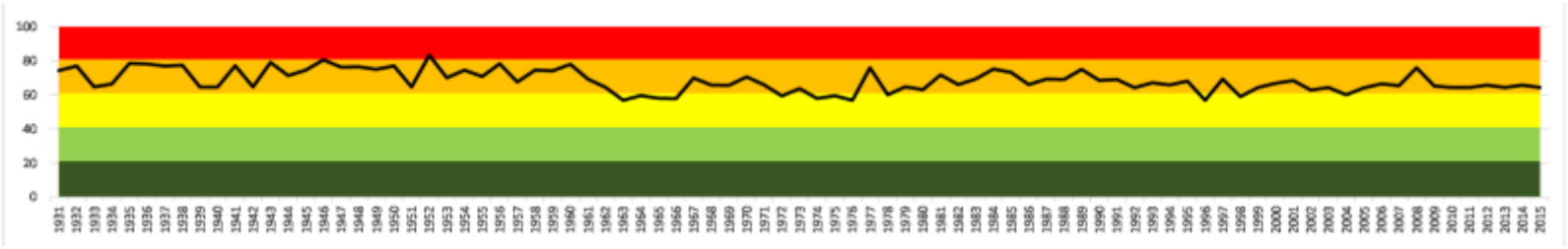
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	4,3	0,4	0,0	3,8	1,6	6,2	5,7	22,9	55,1
2000	8,5	2,7	8,2	6,1	14,7	12,8	5,1	29,8	12,3
2015	8,5	1,9	7,4	7,5	5,6	10,1	7,7	29,0	22,3

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

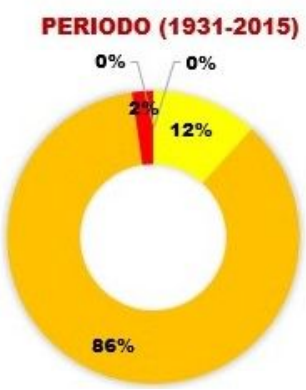
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

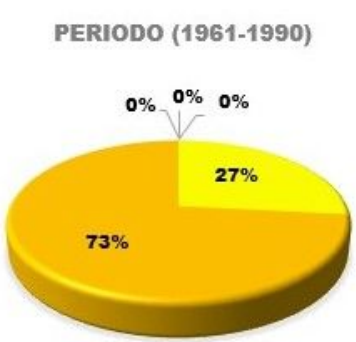
San Giuseppe Jato

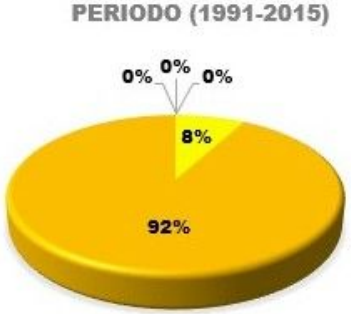
Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



158







Miglioramento trascurabile

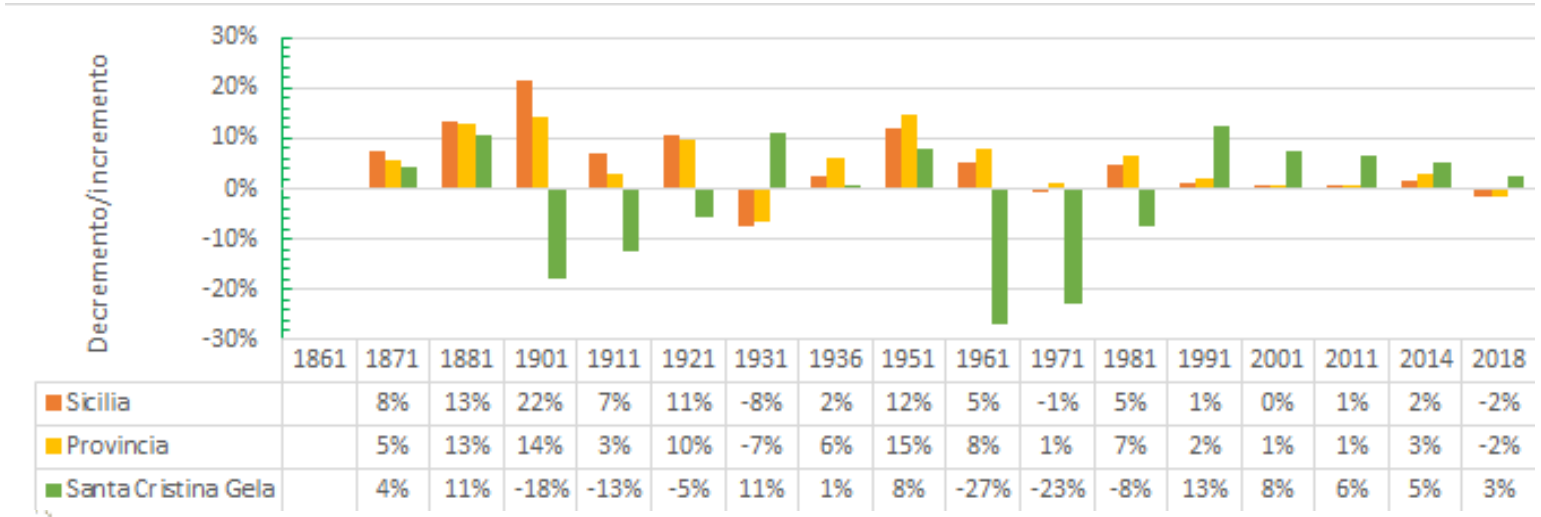
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Santa Cristina Gela

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
						MIN	MAX	37° 59' 7, 0822 N	
1004	38,74	26,02	2	D	674	262	1011	13° 19' 44,40'' E	
Codice Istat	082066	Codice catastale	I174	Prefisso	091	Cap	90030	Unità agricole	Aziende agricole
								445	297



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Santa Cristina Gela		4%	11%	-18%	-13%	-5%	11%	1%	8%	-27%	-23%	-8%	13%	8%	6%	5%	3%

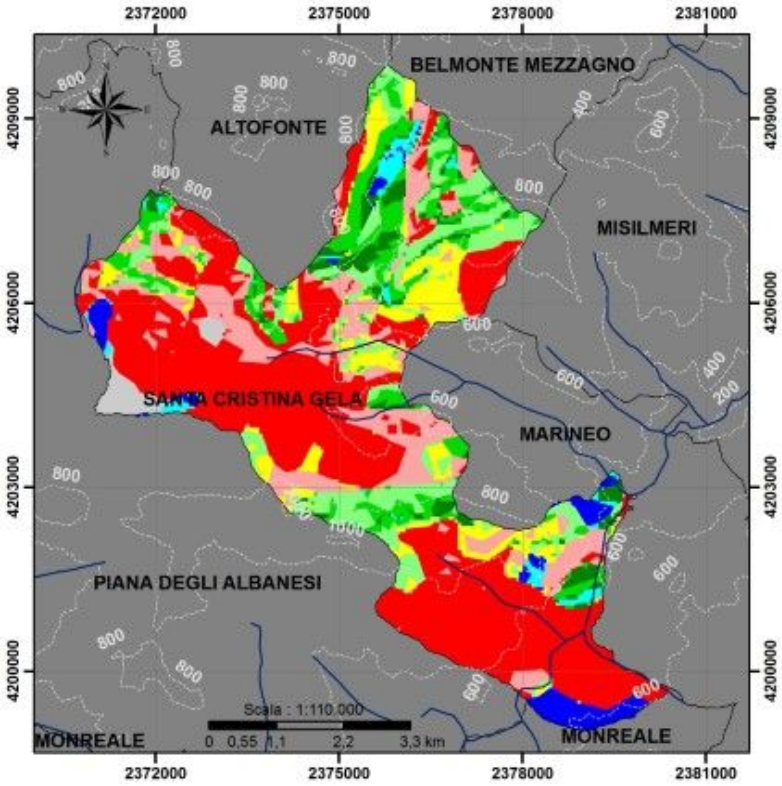
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

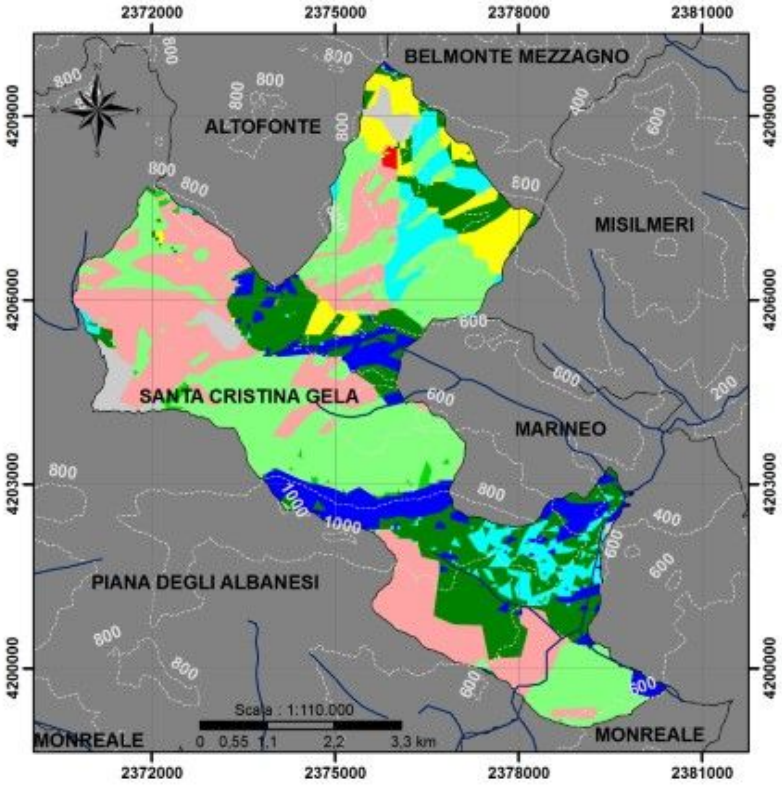
Santa Cristina Gela

160

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



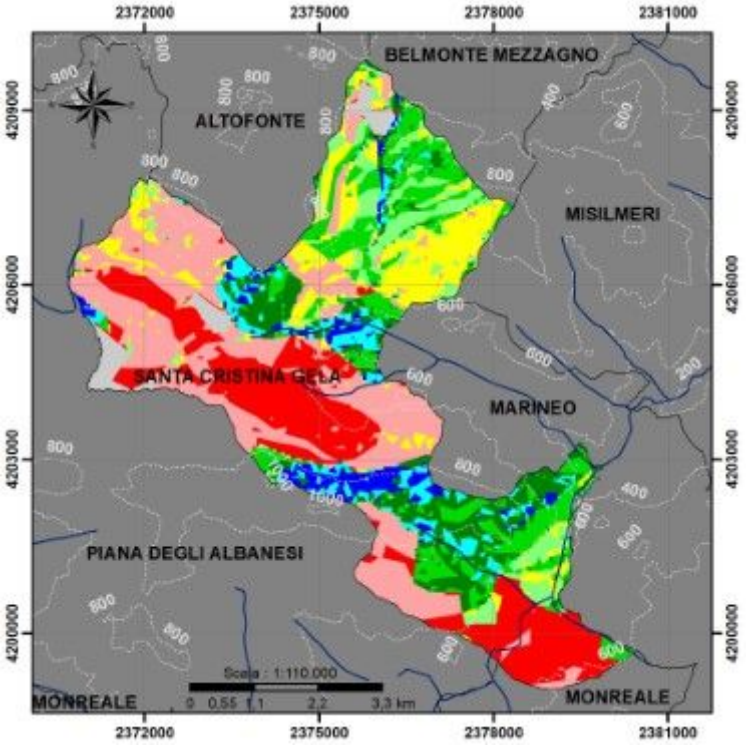
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

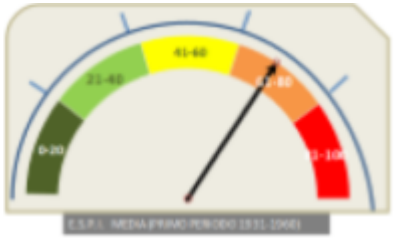
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Santa Cristina Gela

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	1,8	3,6	2,0	4,2	9,4	11,9	8,7	15,2	43,3
2000	2,7	8,7	7,4	16,9	2,3	32,3	5,3	24,3	0,1
2015	2,7	3,8	5,6	10,2	13,0	8,0	11,1	26,3	19,3

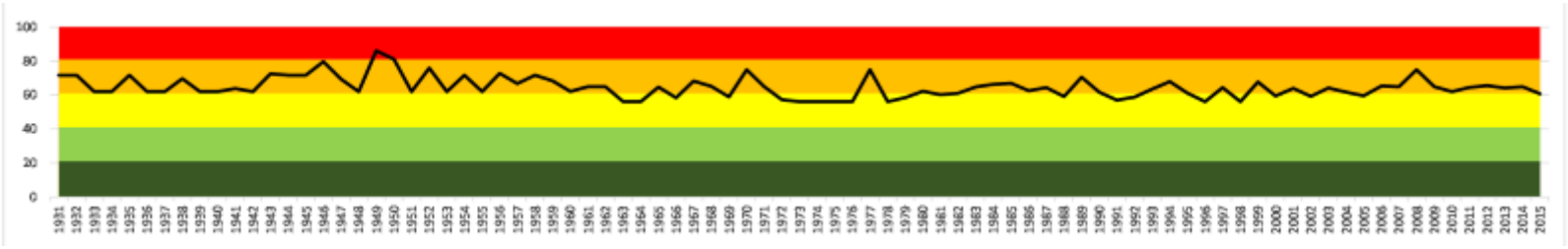
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

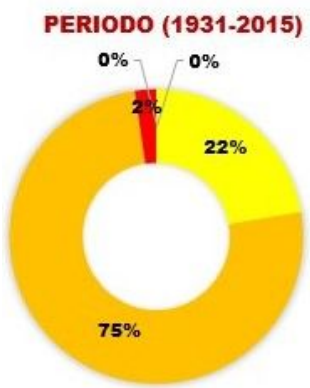
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

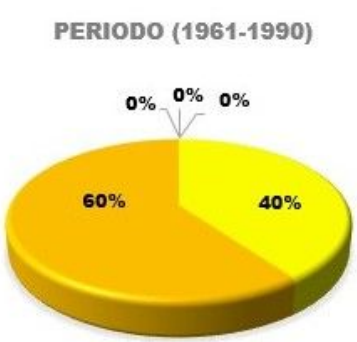
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

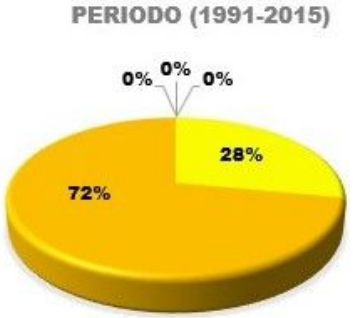
Santa Cristina Gela

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









Miglioramento trascurabile

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

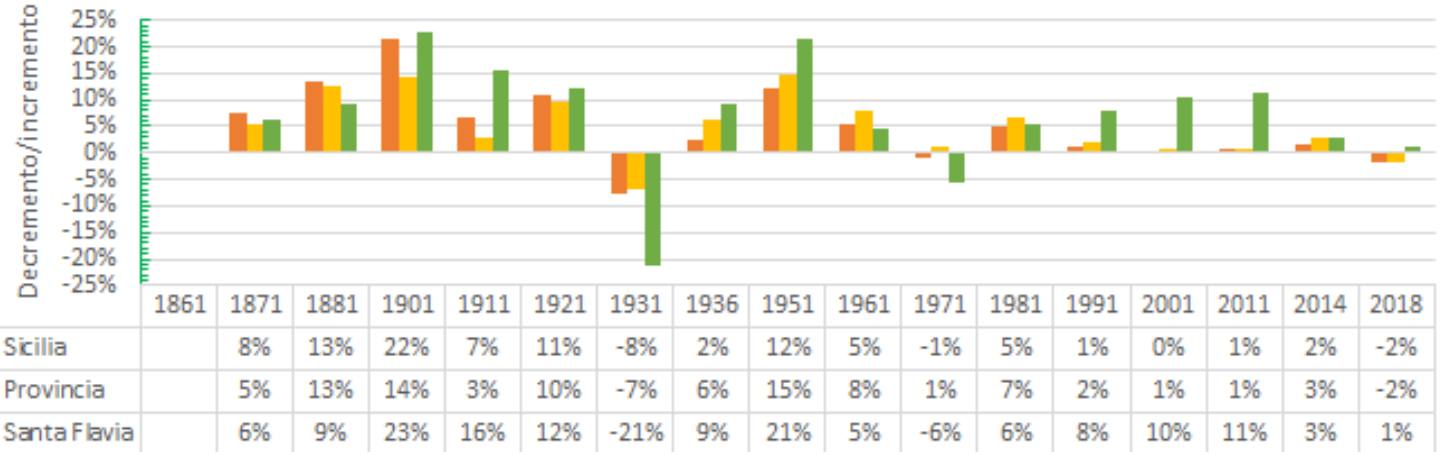
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Santa Flavia

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 5' 9,96'' N 13° 32' 9,24'' E	
						MIN	MAX		
11208	14,6	767,95	2	B	45	0	412	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082067	Codice catastale	I188	Prefisso	091	Cap	90017	576	332

163



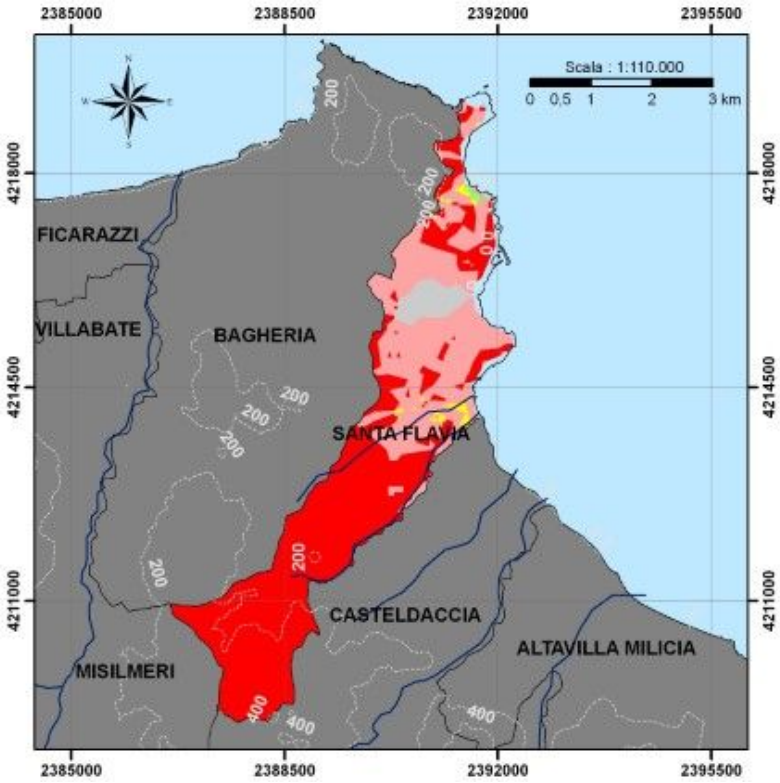
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Santa Flavia		6%	9%	23%	16%	12%	-21%	9%	21%	5%	-6%	6%	8%	10%	11%	3%	1%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

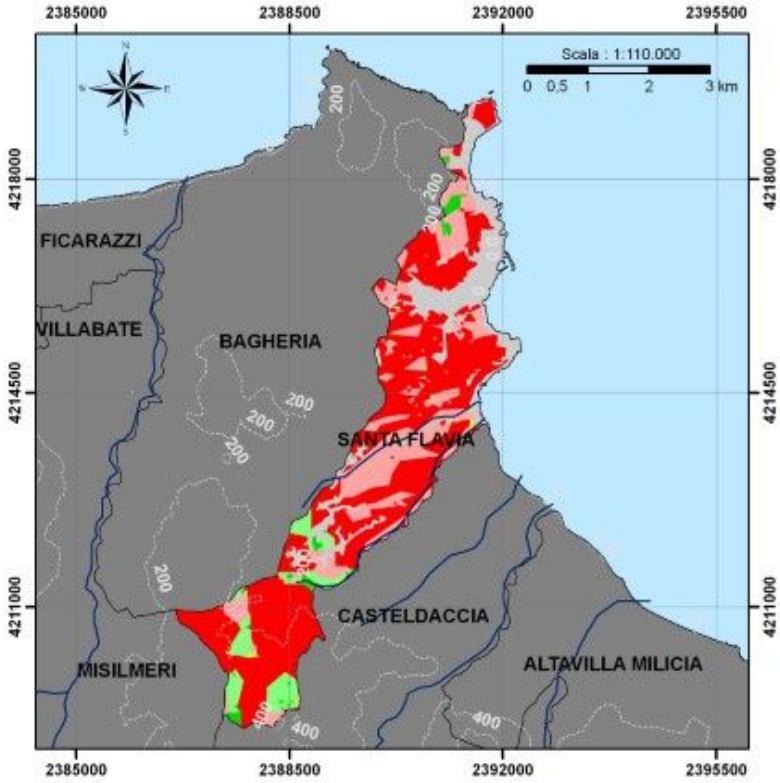
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Santa Flavia

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

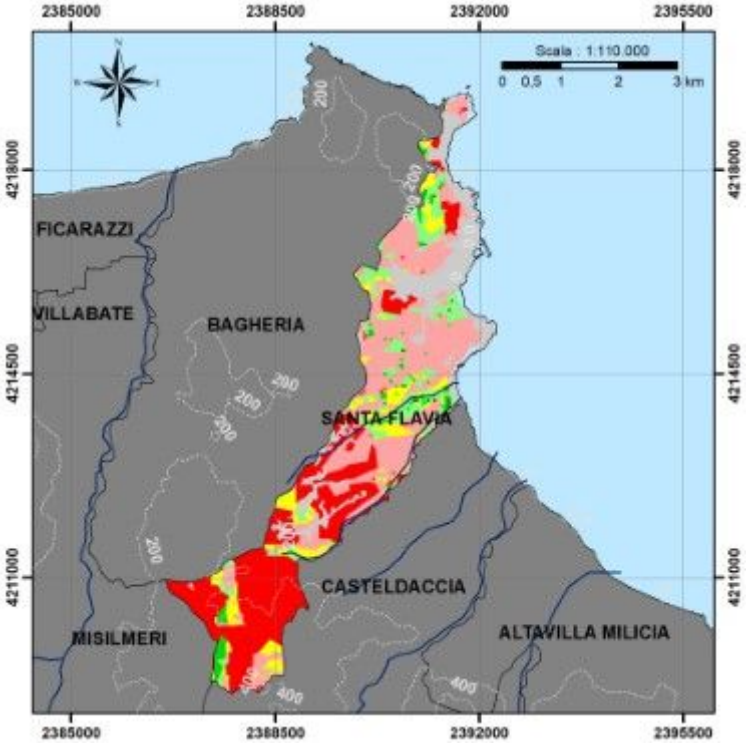


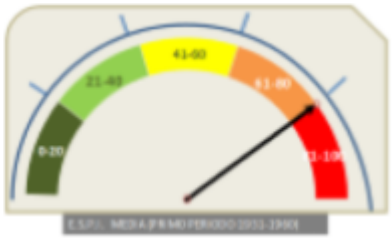
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Santa Flavia

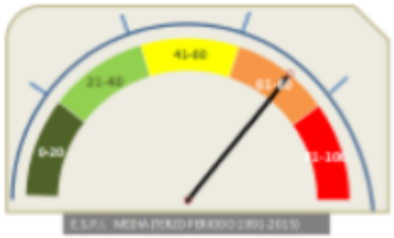
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo



Terzo periodo

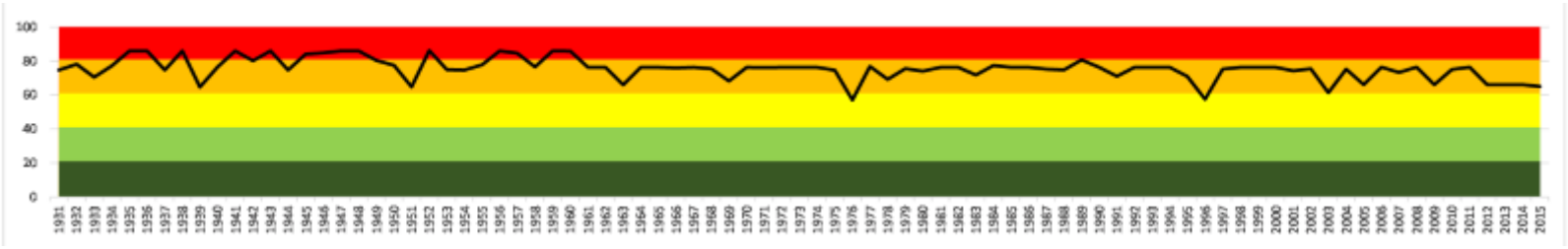
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,0	34,6	59,8
2000	18,2	0,0	0,0	0,0	1,2	4,7	0,9	20,2	54,8
2015	18,2	0,0	0,0	0,2	2,1	8,6	8,2	33,5	29,2

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

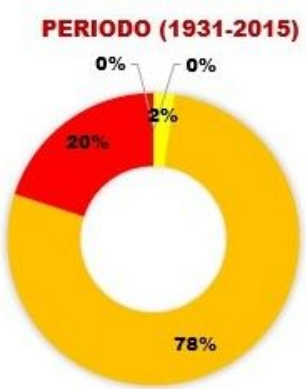
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

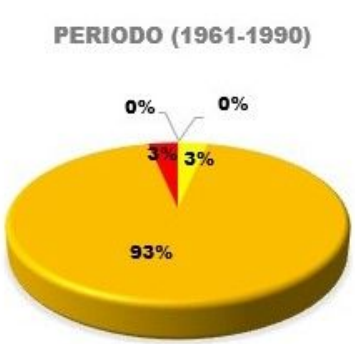
Santa Flavia

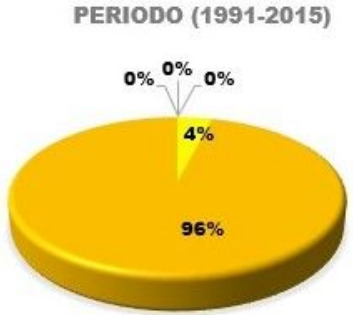
Andamento E.S.P.I. (1931-2015)



166







Miglioramento

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

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Terrasini

Residenti al 31/12/2018	Superficie in km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 8' 49,20'' N 13° 5' 7,08'' E	
						MIN	MAX		
12688	19,85	631,58	2	B	33	0	645	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082071	Codice catastale	L131	Prefisso	091	Cap	90049	214	189

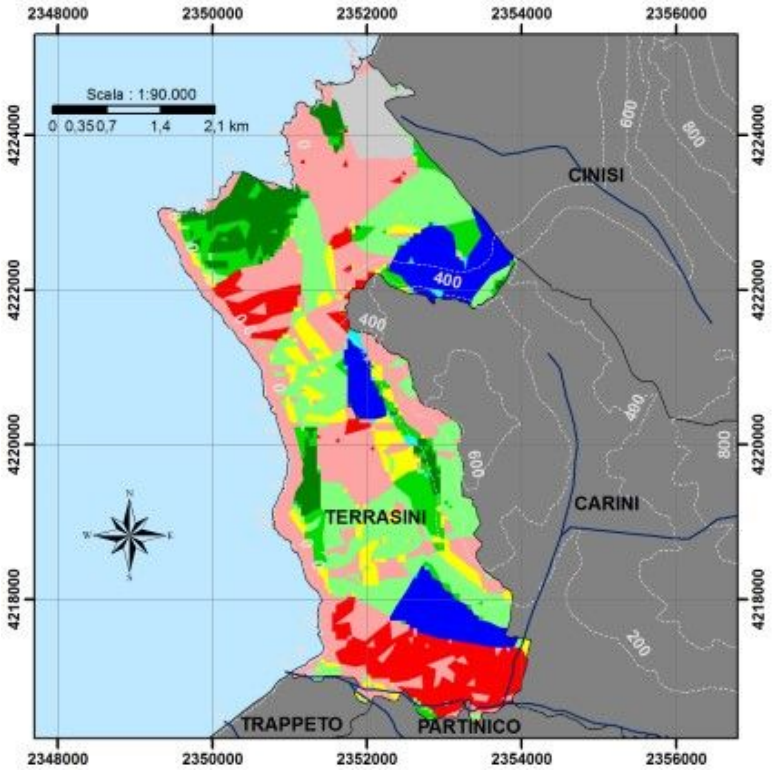
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Terrasini		-14%	19%	21%	-1%	-16%	-7%	4%	20%	7%	-1%	3%	17%	1%	11%	1%	4%

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

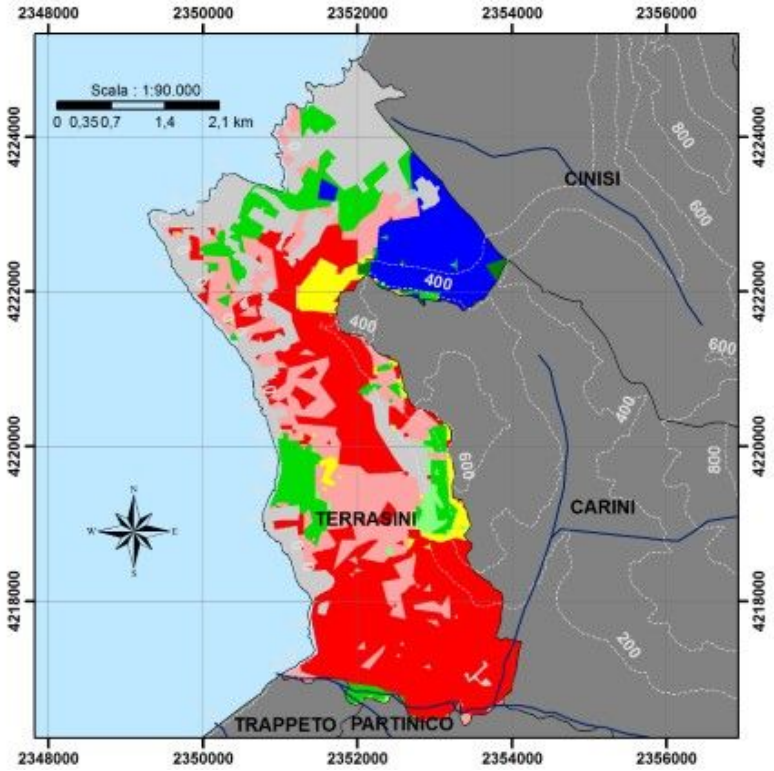
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Terrasini

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

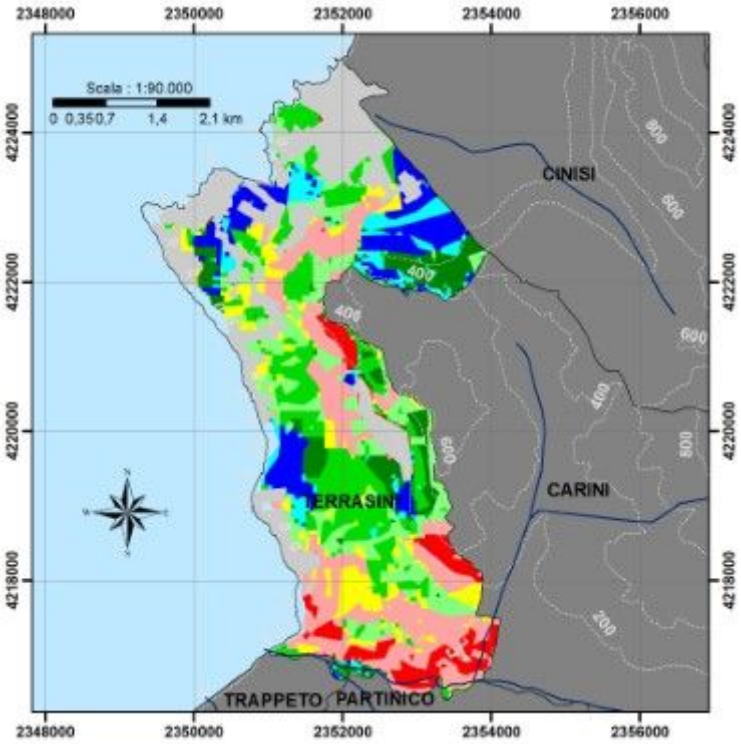


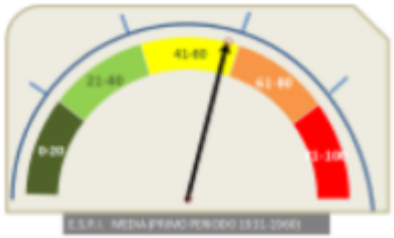
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

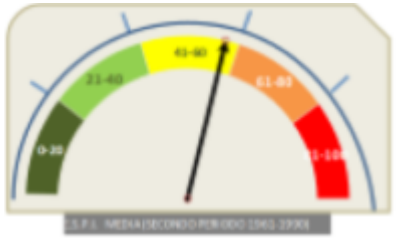
Terrasini

Terzo periodo 1991-2015

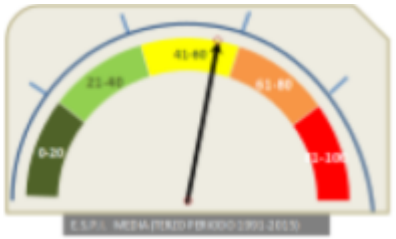




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	4,4	11,3	0,6	7,5	7,6	23,7	7,0	25,8	12,0
2000	27,2	8,9	0,6	0,2	8,0	2,4	3,4	15,5	33,9
2015	27,2	8,9	4,7	6,5	11,2	8,3	8,2	16,5	8,5

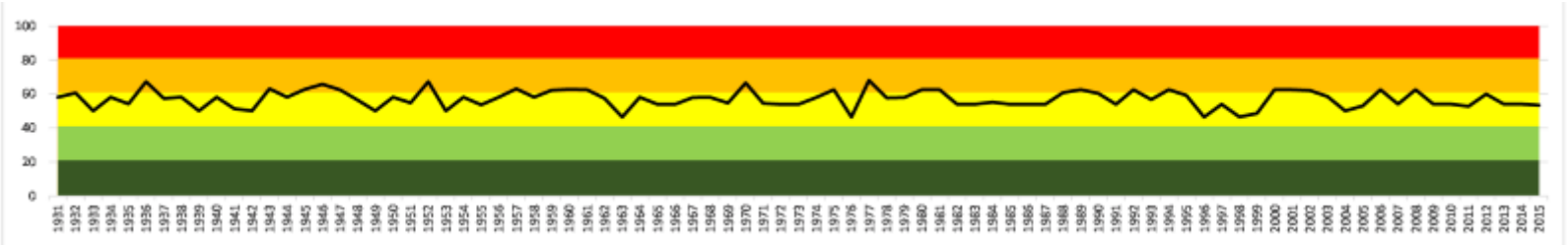
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

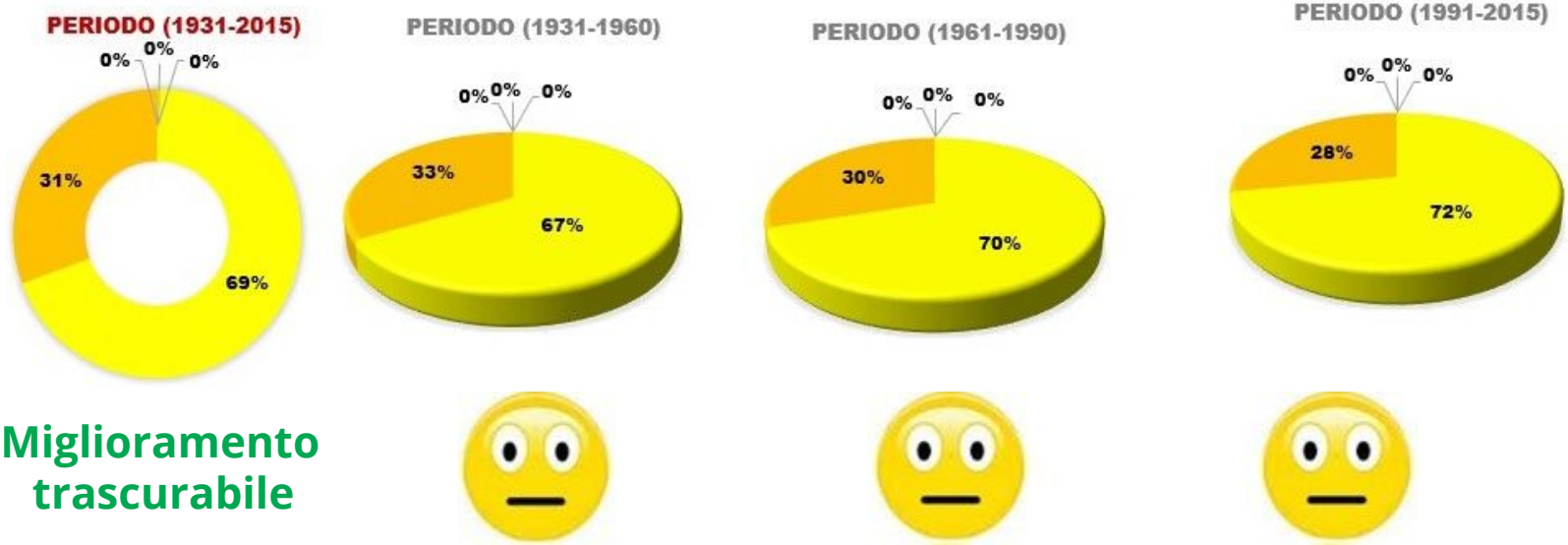
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Terrasini

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



170



Miglioramento trascurabile

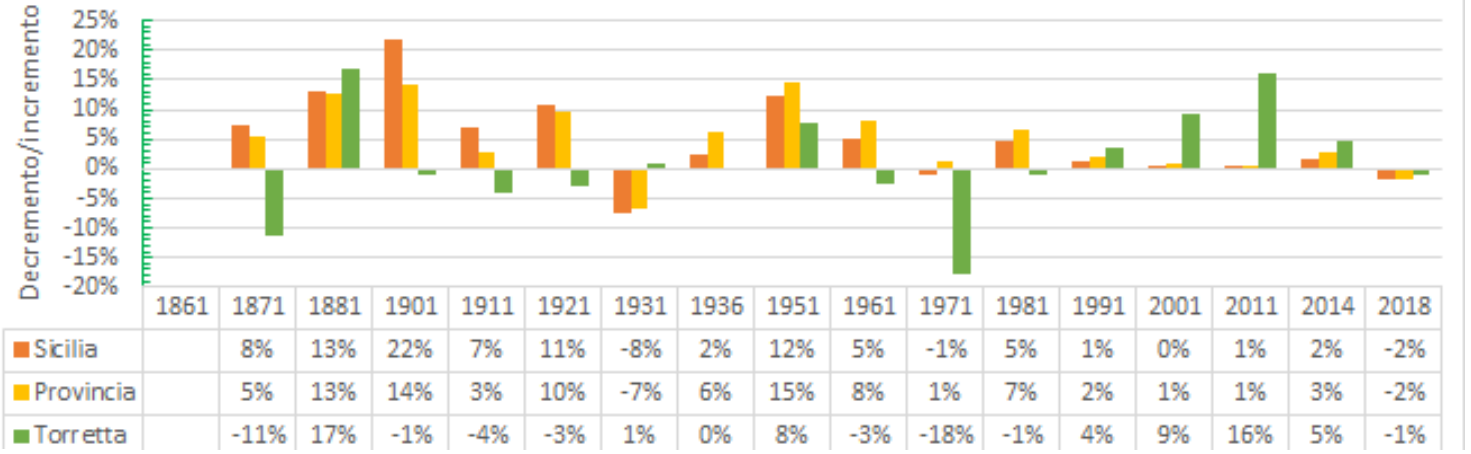
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Torretta

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche	
						MIN	MAX	38° 7' 53,04'' N	
4306	25,54	166,9	2	C	325	19	980	13° 13' 57,36'' E	
Codice Istat	082072	Codice catastale	L282	Prefisso	091	Cap	90040	Unità agricole	Aziende agricole
								155	133



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Torretta		-11%	17%	-1%	-4%	-3%	1%	0%	8%	-3%	-18%	-1%	4%	9%	16%	5%	-1%

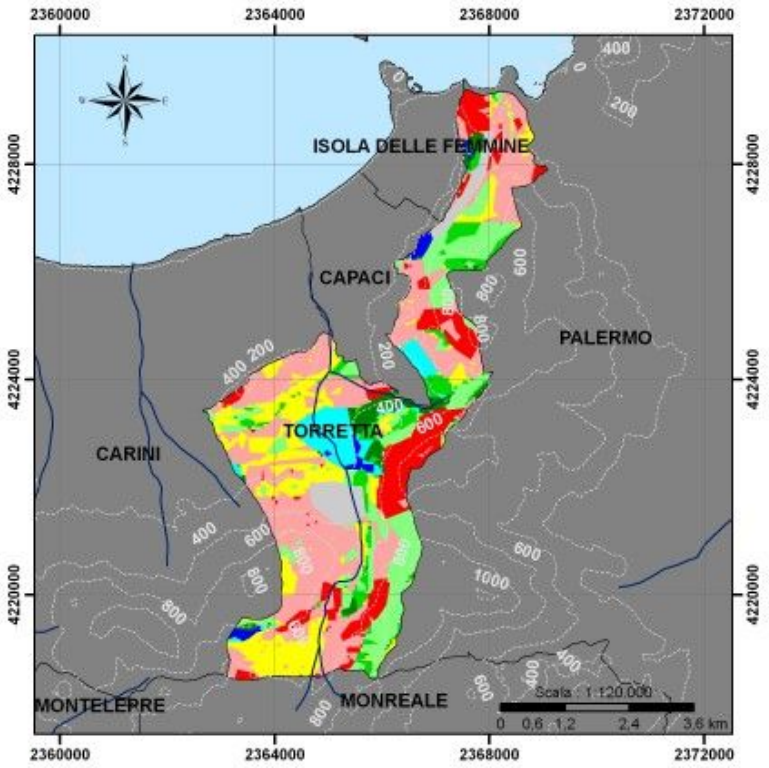
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

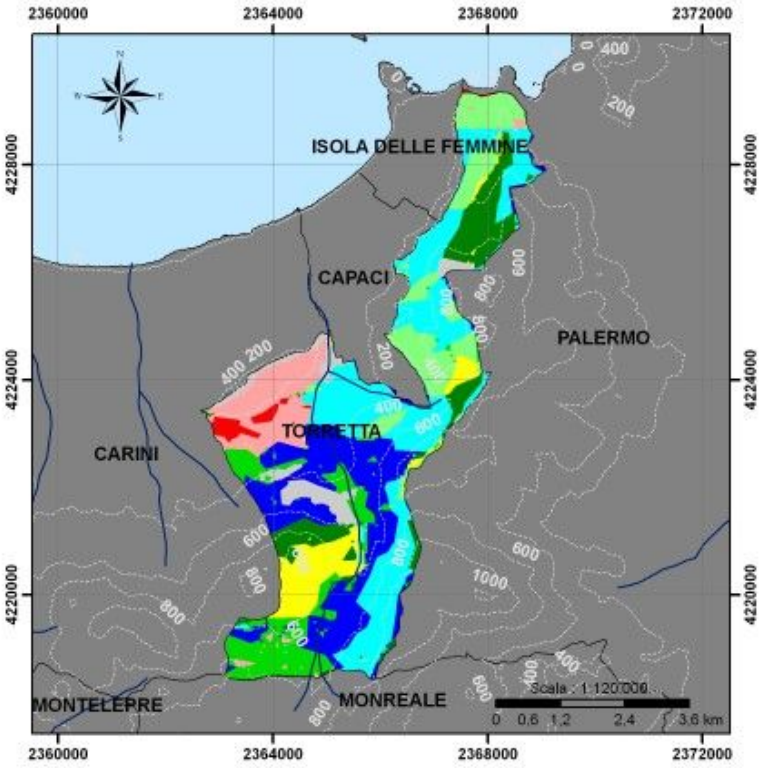
Torretta

172

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



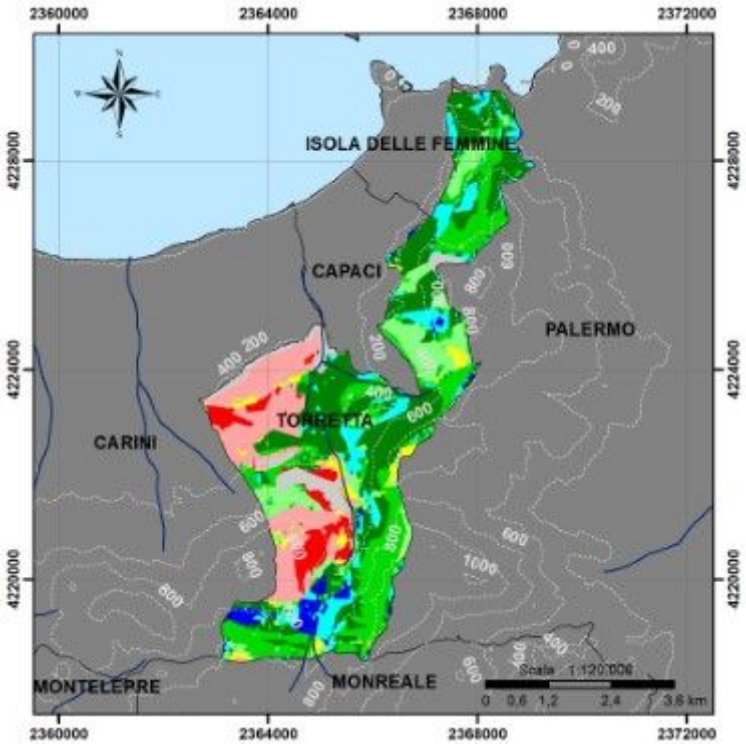
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

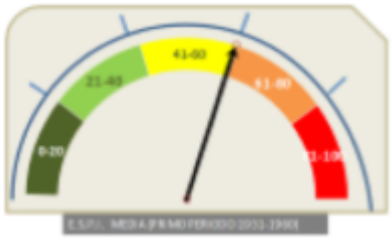
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

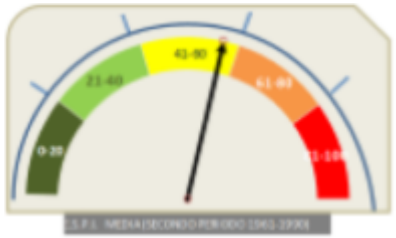
Torretta

Terzo periodo 1991-2015

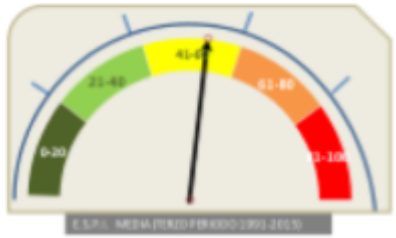




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

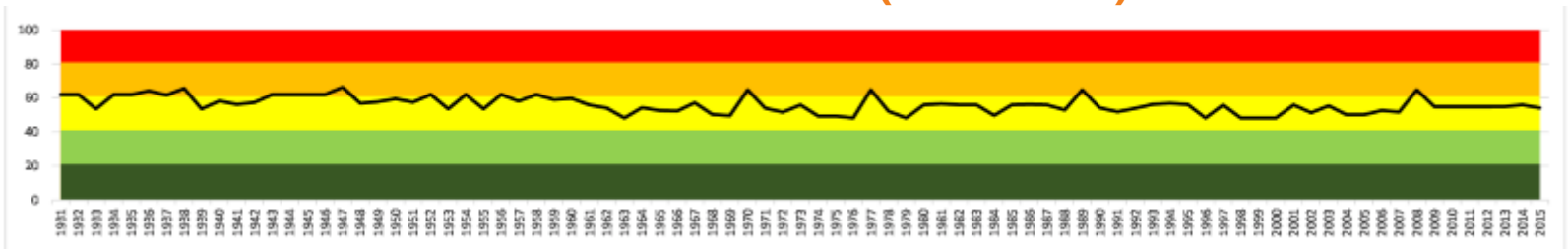
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	4,4	1,4	5,1	3,4	5,8	16,1	16,3	34,8	12,8
2000	13,7	18,2	28,2	8,8	3,0	12,3	6,6	8,1	1,2
2015	13,7	2,8	9,2	20,3	19,6	11,1	3,1	15,2	5,0

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

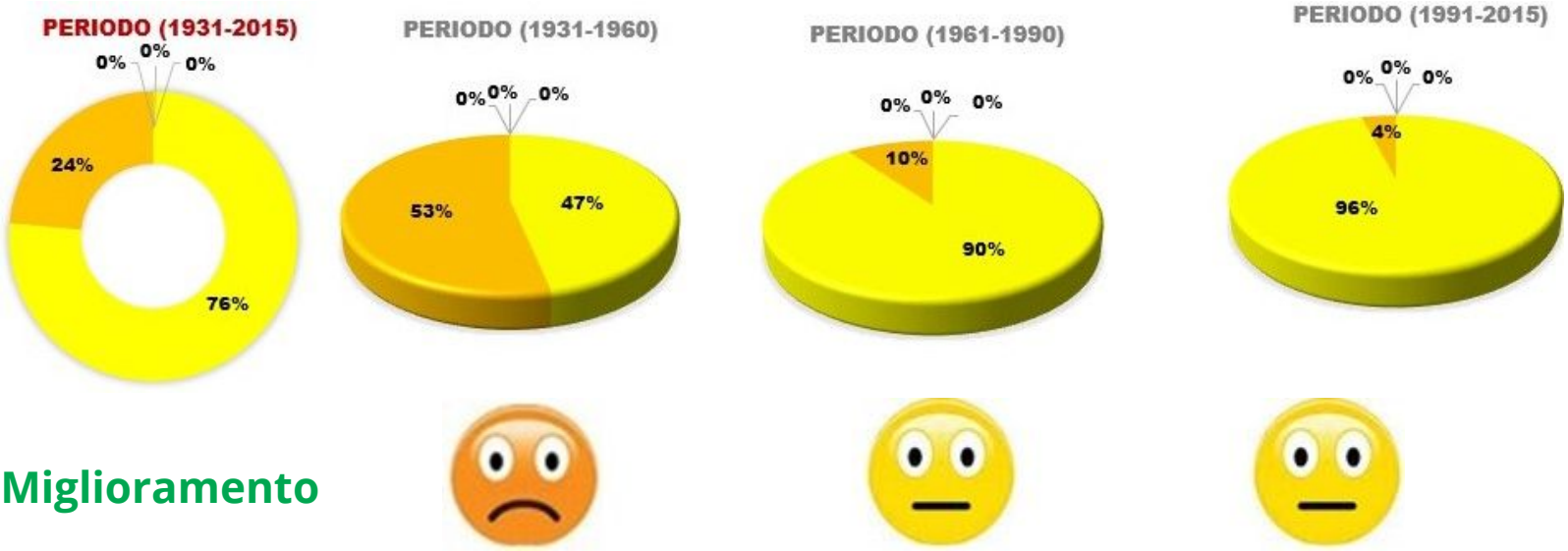
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Torretta

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



174



Miglioramento

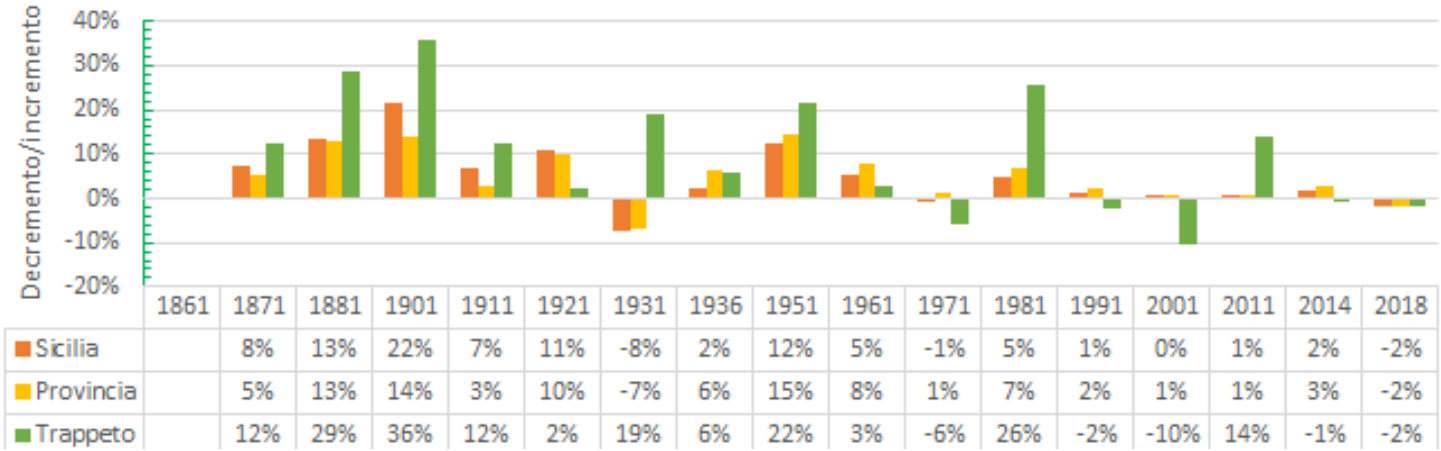
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Trappeto

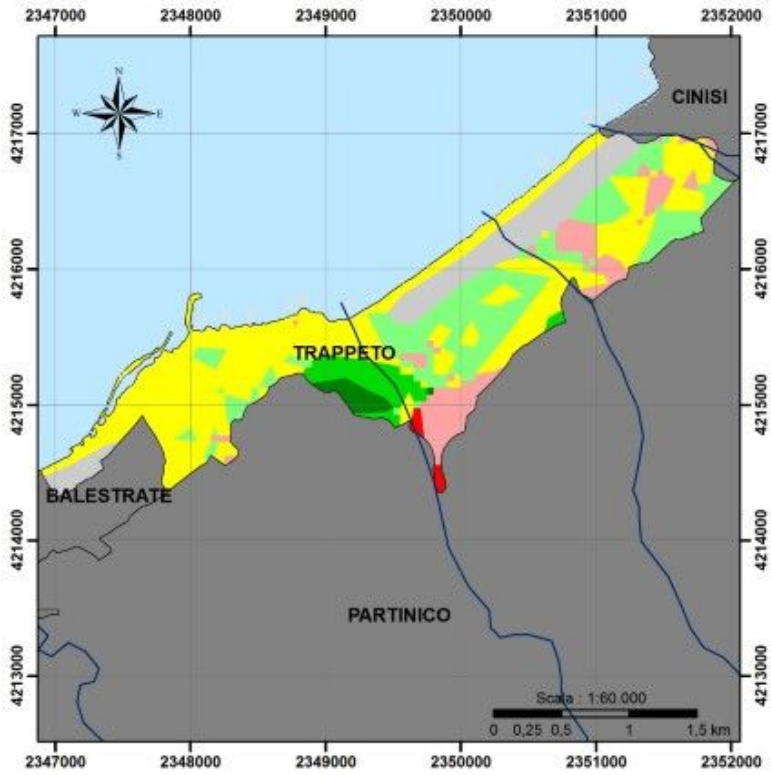
Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche
						MIN	MAX	38° 4' 11,28'' N
3140	4,19	749,28	2	B	25	0	86	13° 2' 19,68'' E
Codice Istat	082074	Codice catastale	L332	Prefisso	091	Cap	90040	Unità agricole: 116 — Aziende agricole: 74



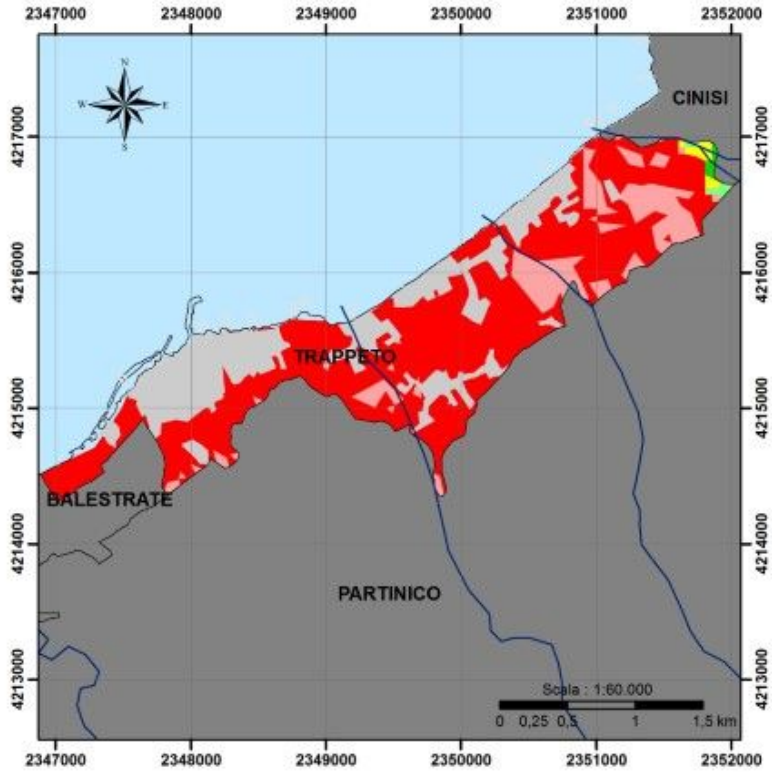
	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011	2014	2018
Sicilia		8%	13%	22%	7%	11%	-8%	2%	12%	5%	-1%	5%	1%	0%	1%	2%	-2%
Provincia		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Trappeto		12%	29%	36%	12%	2%	19%	6%	22%	3%	-6%	26%	-2%	-10%	14%	-1%	-2%

Trappeto

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990

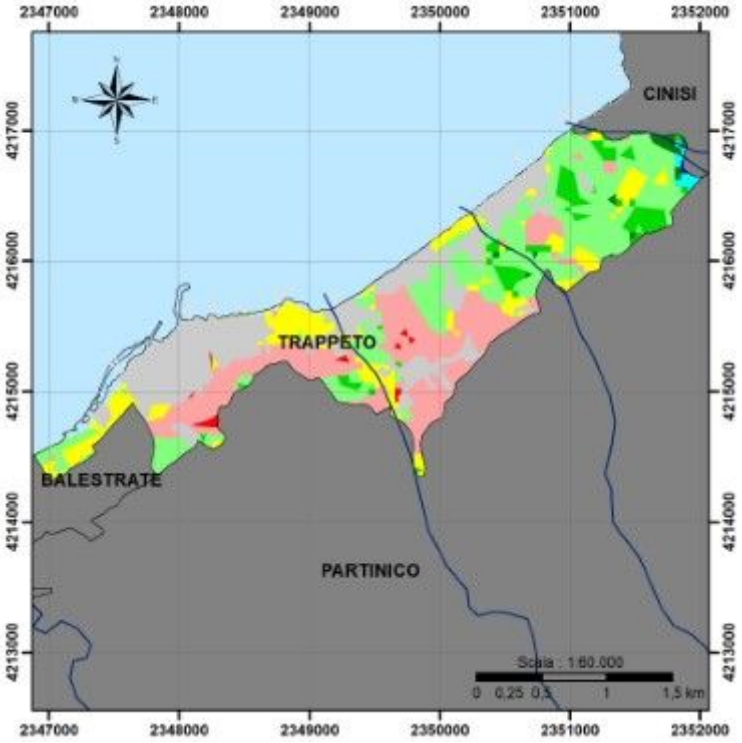


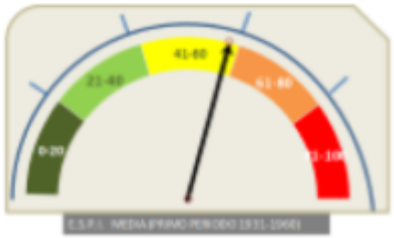
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

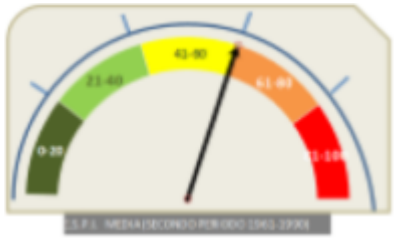
Trappeto

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	15,2	0,0	0,0	1,9	5,4	25,2	40,1	11,2	1,1
2000	40,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,7	0,4	15,7	43,0
2015	40,0	0,0	0,6	0,9	4,6	21,9	10,0	21,3	0,6

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

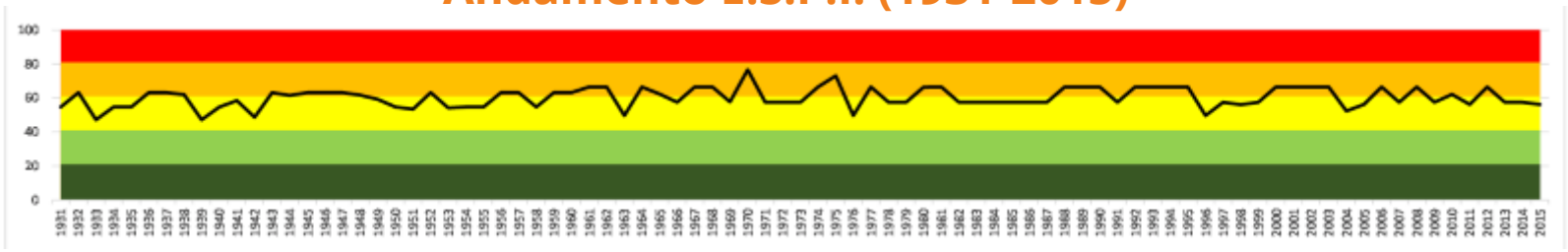
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

IRSSAT

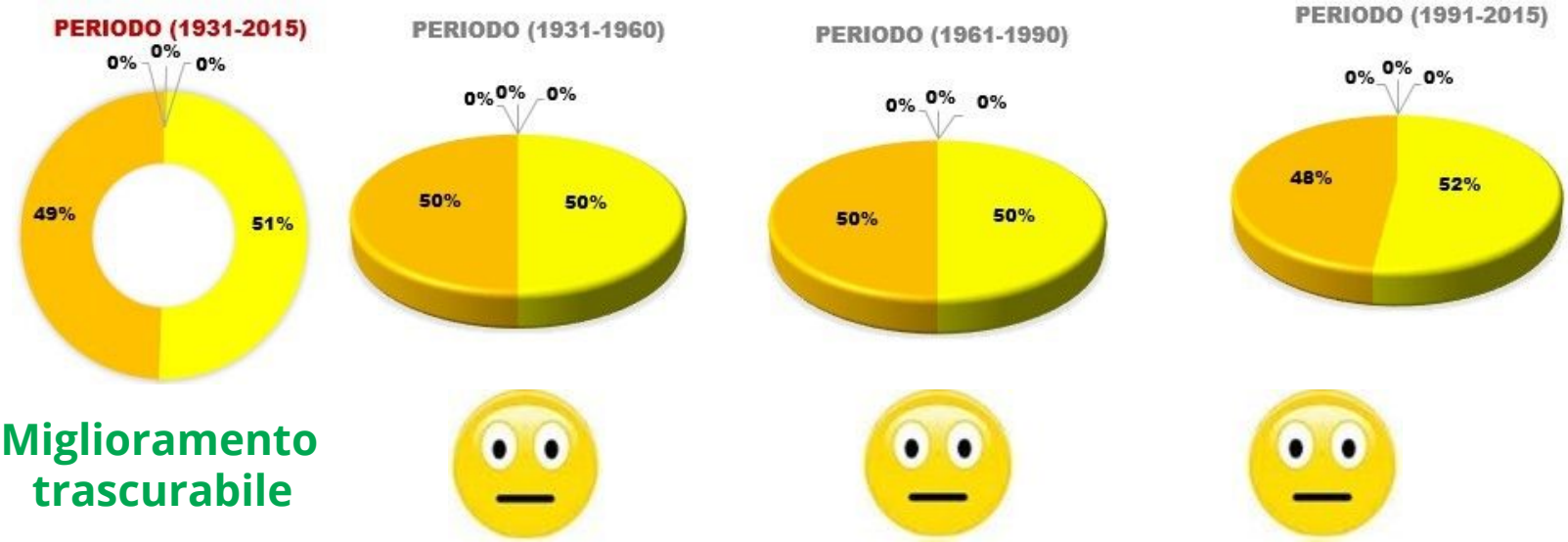
REGIONE SICILIANA
Assessorato Regionale dell'Istruzione e della Formazione Professionale

Trappeto

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



178



Miglioramento trascurabile

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

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Valledolmo

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 44' 54,60'' N 13° 49' 34,32'' E	
						MIN	MAX		
3454	25,78	135,76	2	D	746	520	1003	Unità agricole	Aziende agricole
								365	250
Codice Istat	082076	Codice catastale	L603	Prefisso	0921	Cap	90029		

	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Valledolmo		2%	13%	-44%	-7%	3%	13%	10%	15%	-14%	-28%	-9%	-8%	-13%	-11%	-2%	-6%

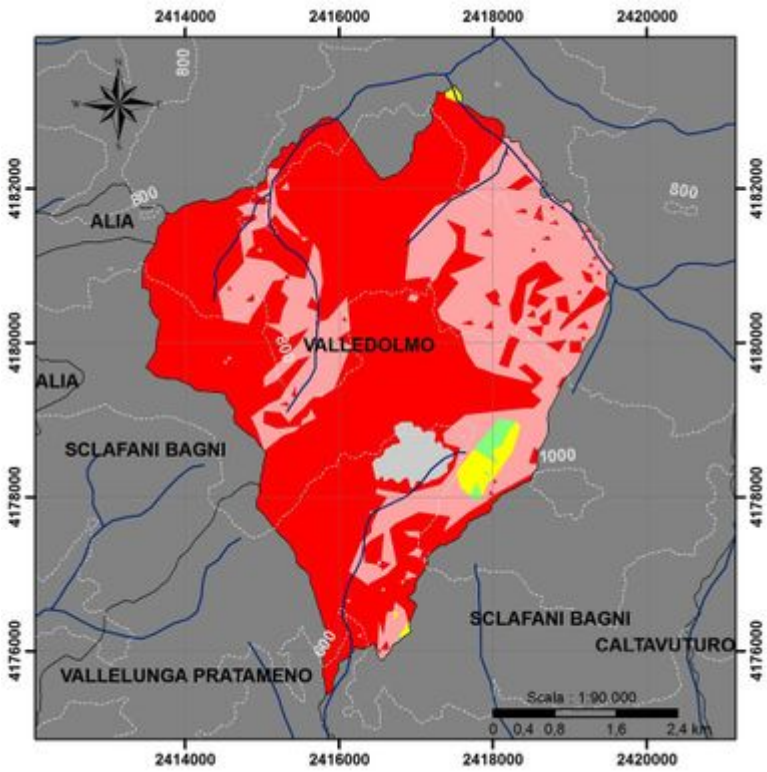
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

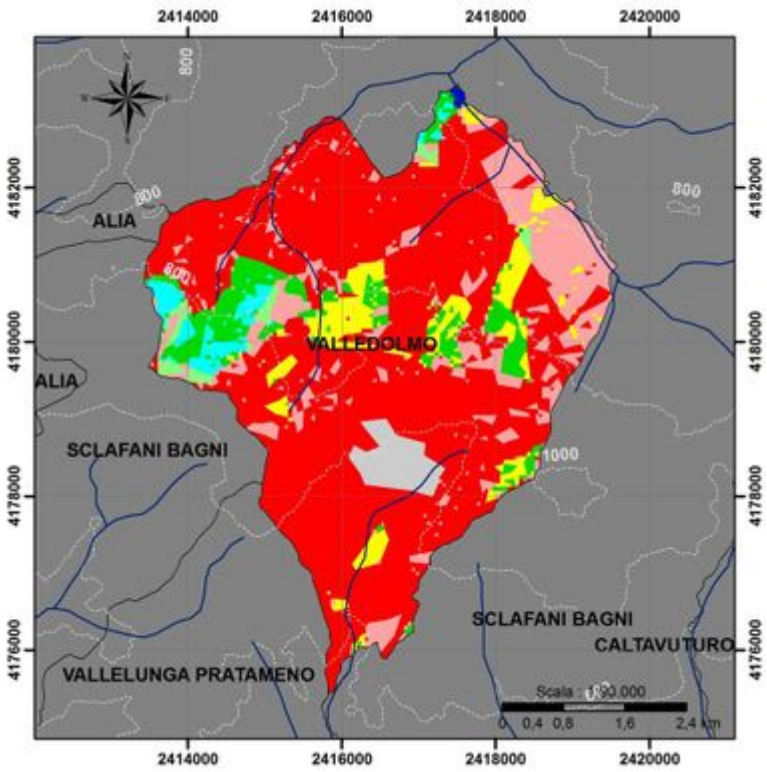
Valledolmo

180

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



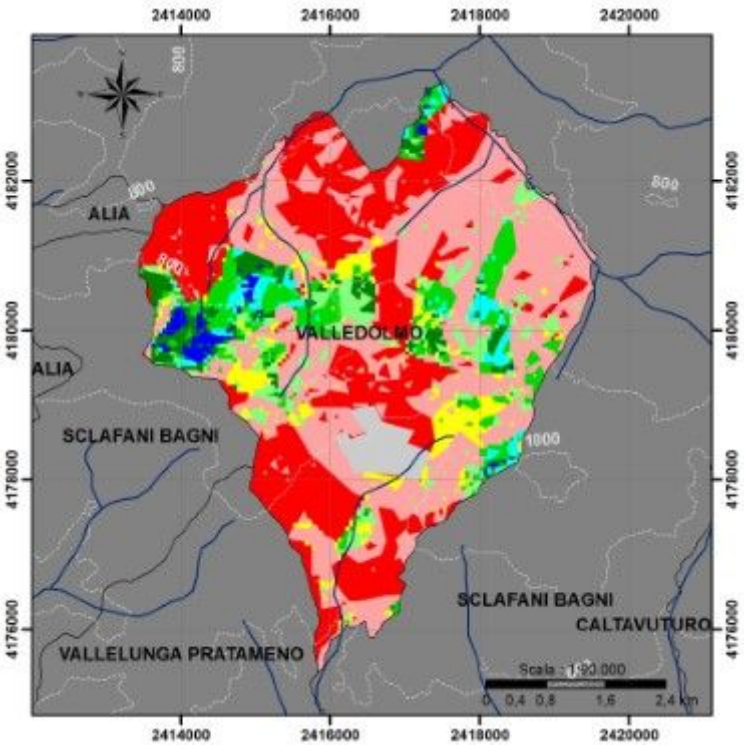
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

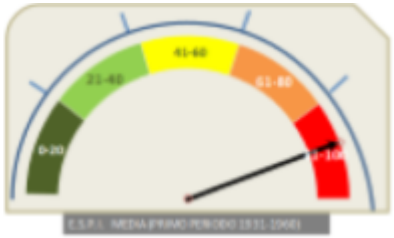
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

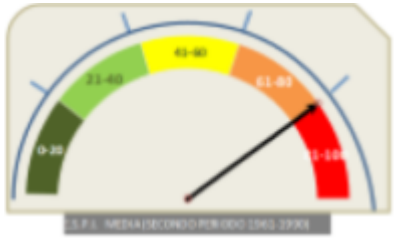
Valledolmo

Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo



Secondo periodo

Terzo periodo

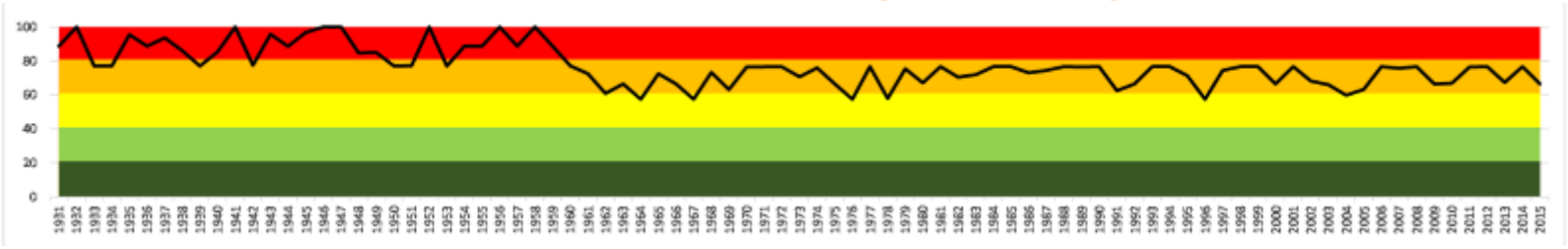
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,3	31,1	64,9
2000	2,7	0,1	2,0	0,2	5,3	1,8	5,6	17,7	64,4
2015	2,7	1,4	2,7	4,1	7,4	6,5	5,4	39,3	30,5

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

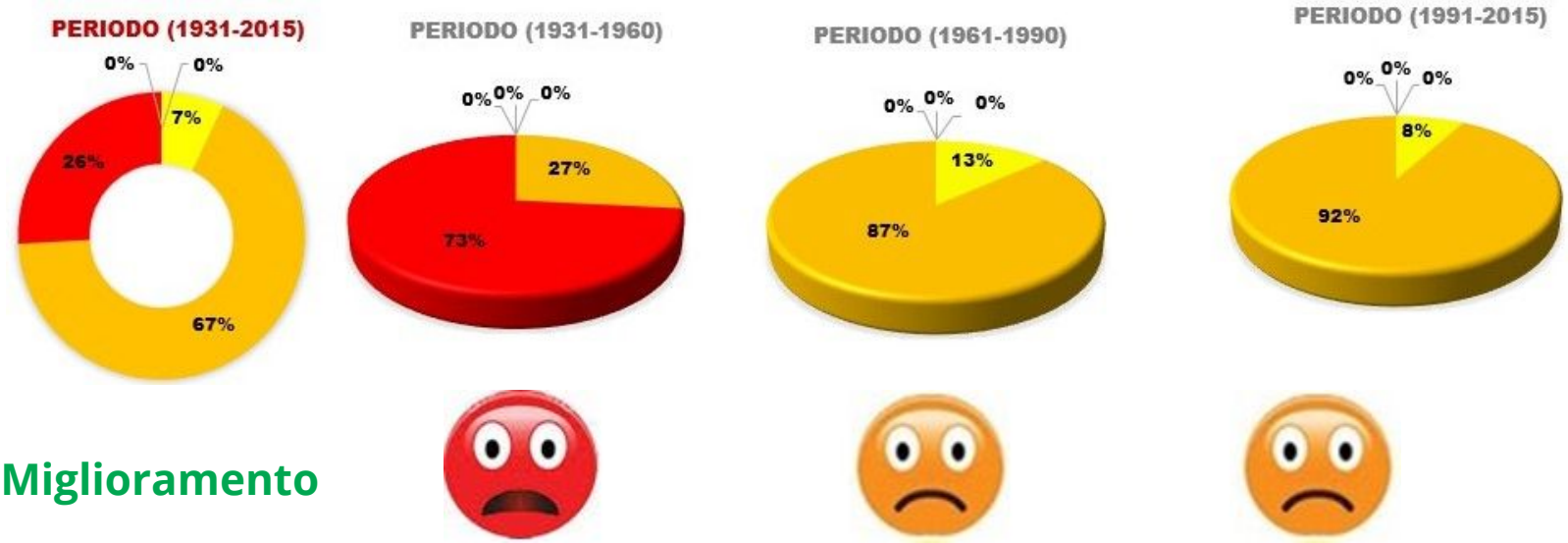
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Valledolmo

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



182



Miglioramento

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

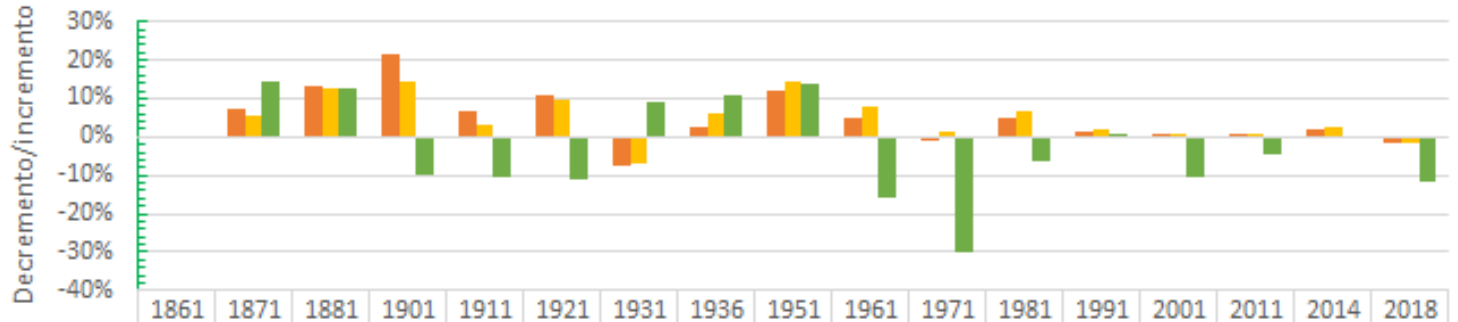
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Vicari

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 37° 49' 29,28'' N 13° 34' 1,20'' E	
						MIN	MAX		
2623	86,01	30,97	2	D	700	219	917	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082078	Codice catastale	L837	Prefisso	091	Cap	90020	837	612

183



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Vicari		15%	12%	-10%	-10%	-11%	9%	11%	14%	-16%	-30%	-6%	1%	-10%	-4%	-1%	-12%

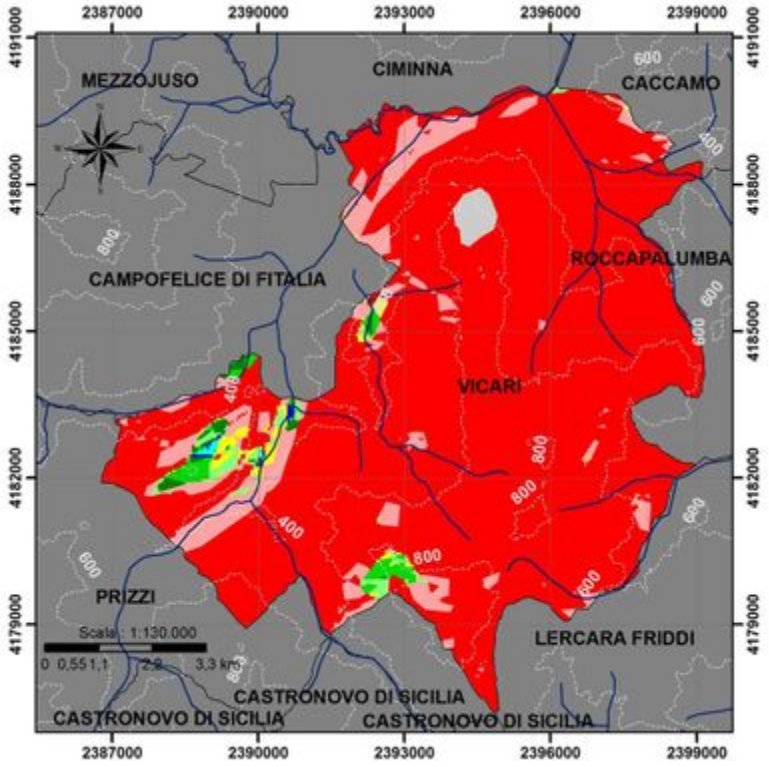
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

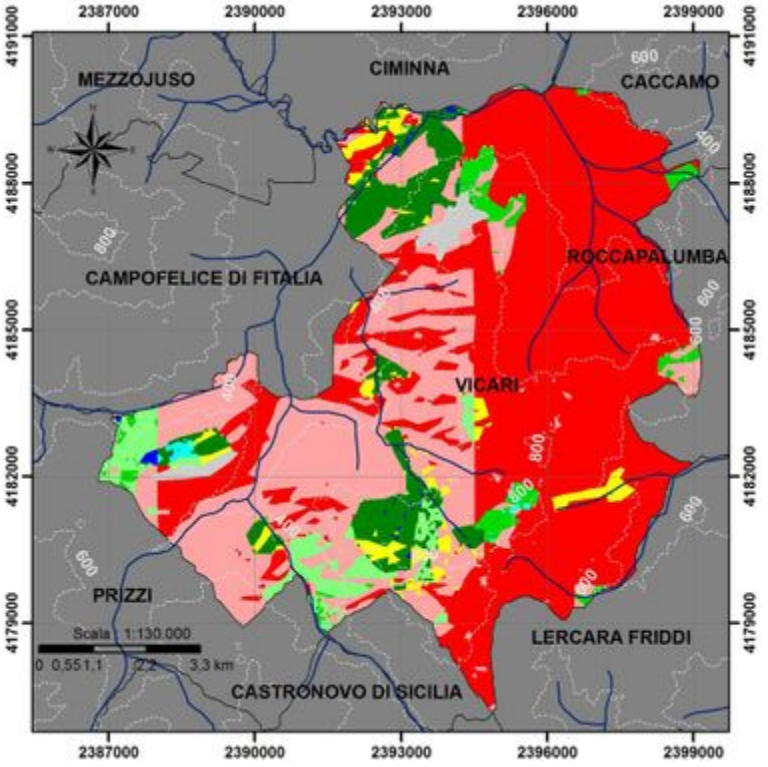
Vicari

184

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



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

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

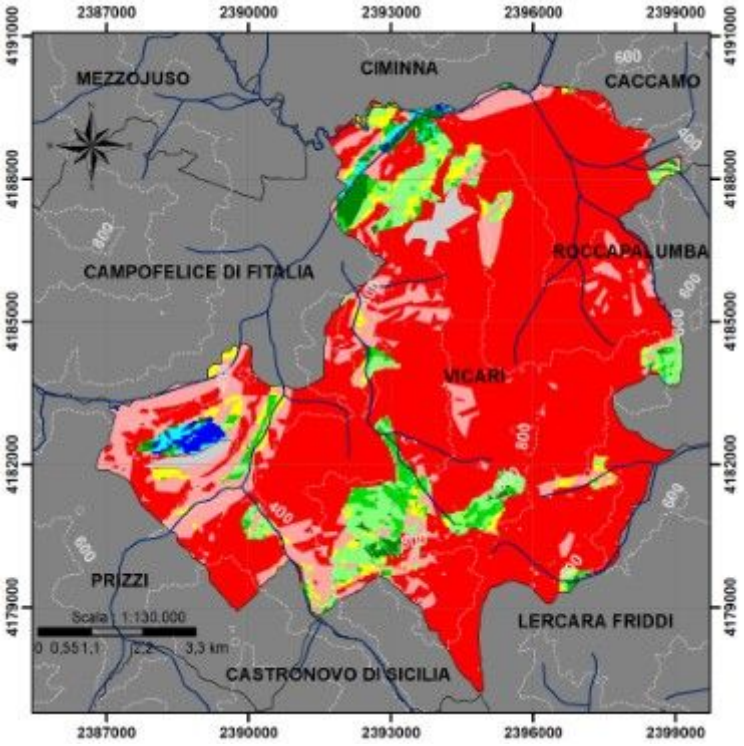
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

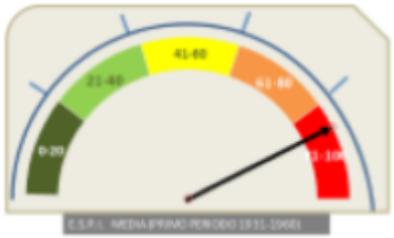
IRSSAT

REGIONE SICILIANA

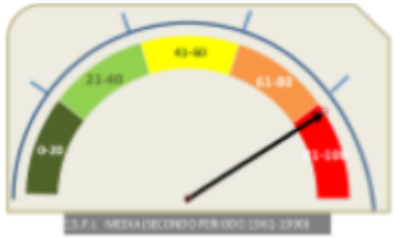
Vicari

Terzo periodo 1991-2015

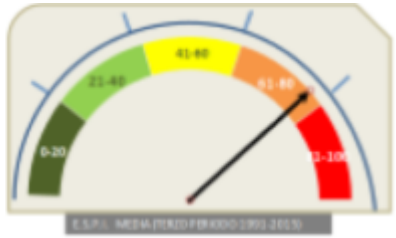




Primo periodo



Secondo periodo



Terzo periodo

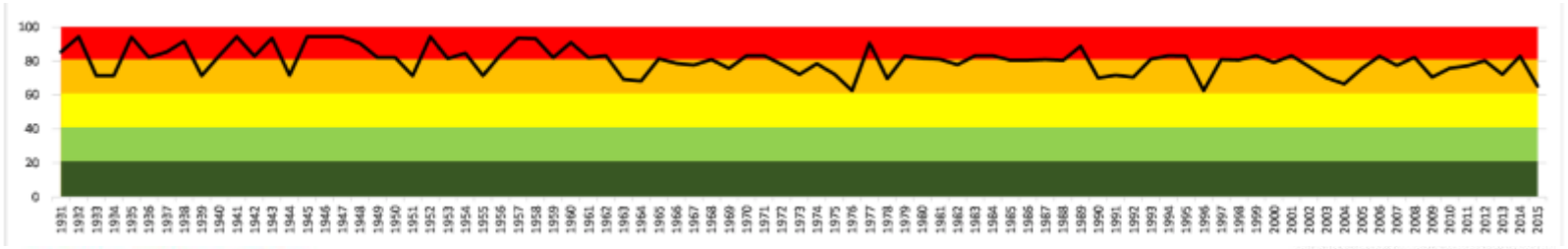
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	0,9	0,1	0,1	0,5	1,1	1,0	0,8	8,6	87,0
2000	1,7	0,3	0,5	5,8	3,0	4,2	2,7	29,7	52,0
2015	1,7	0,6	0,8	1,5	2,7	5,5	3,4	14,6	69,3

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

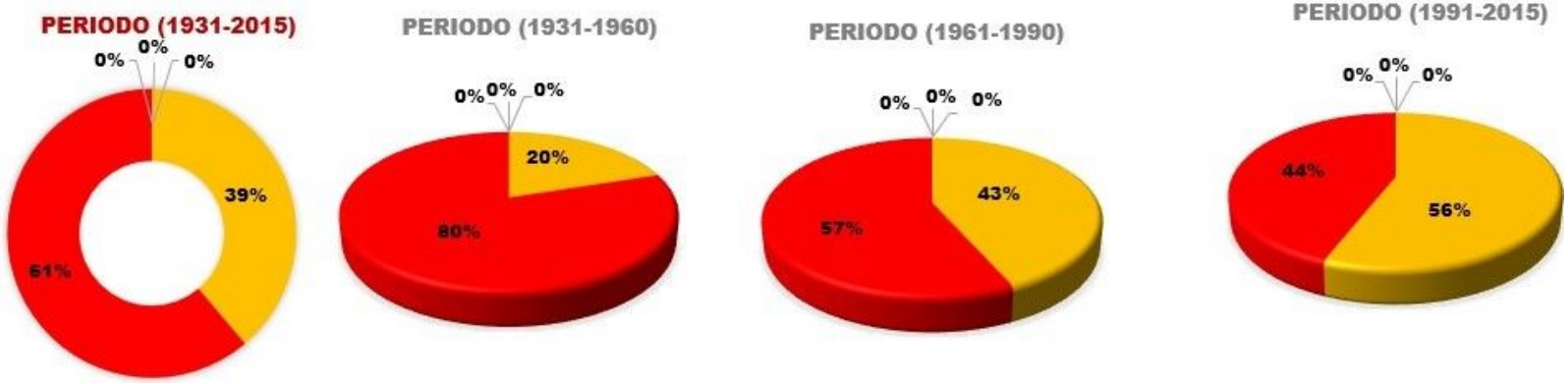
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Vicari

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



186



Miglioramento

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

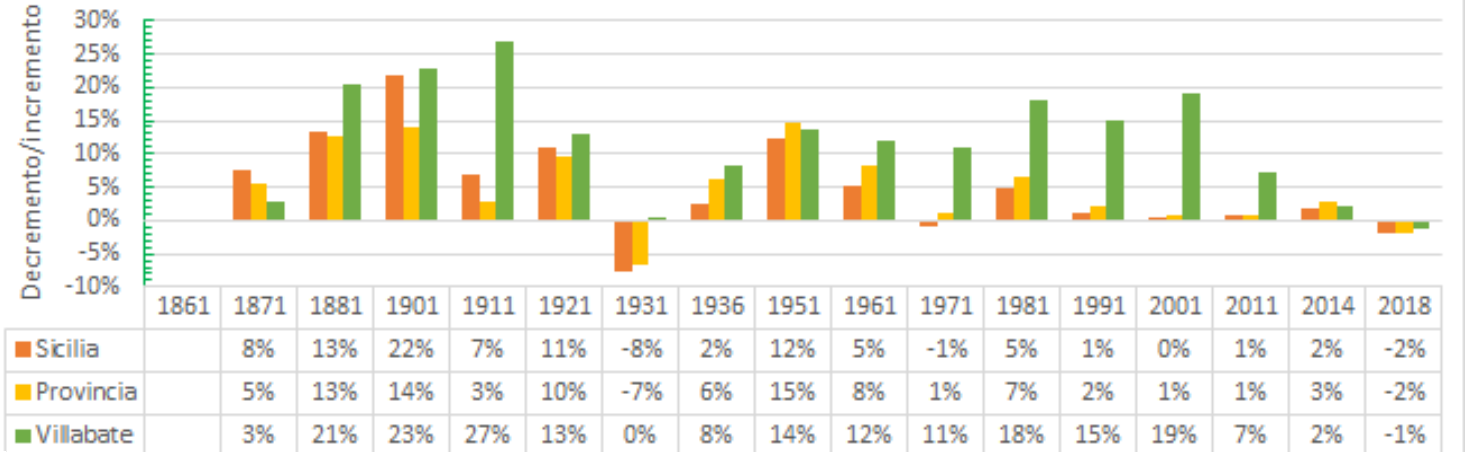
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Villabate

Residenti al 31/12/2018	Superficie km²	Densità ab/km²	Zona sismica	Zona climatica	Altitudine s.l.m.			Coordinate geografiche 38° 4' 38,28" N 13° 26' 44,52" E	
						MIN	MAX		
19960	3,8	5276,58	2	B	47	13	425	Unità agricole	Aziende agricole
Codice Istat	082079	Codice catastale	L916	Prefisso	091	Cap	90039	59	32

187



	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		5%	13%	14%	3%	10%	-7%	6%	15%	8%	1%	7%	2%	1%	1%	3%	-2%
Villabate		3%	21%	23%	27%	13%	0%	8%	14%	12%	11%	18%	15%	19%	7%	2%	-1%

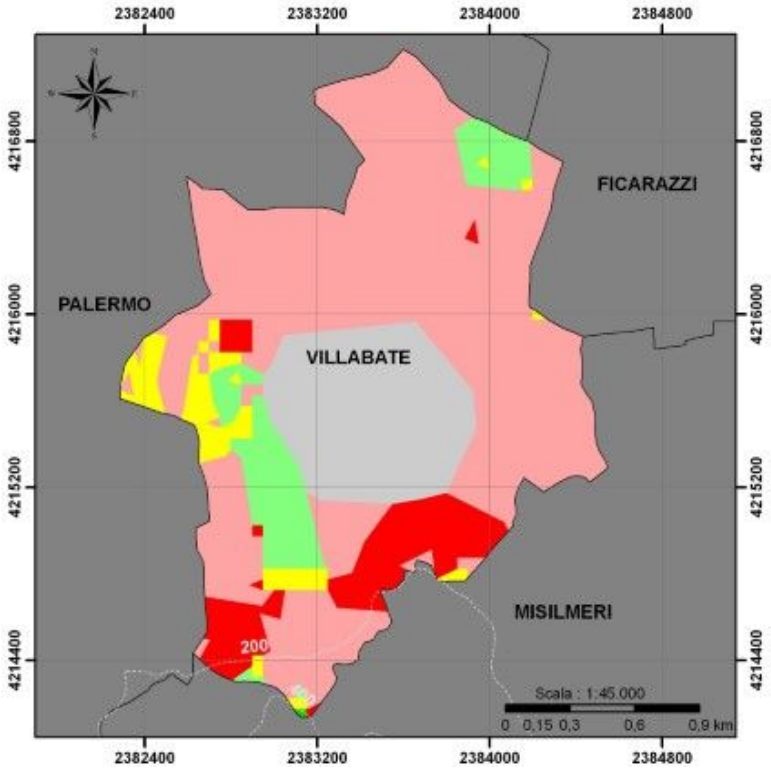
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

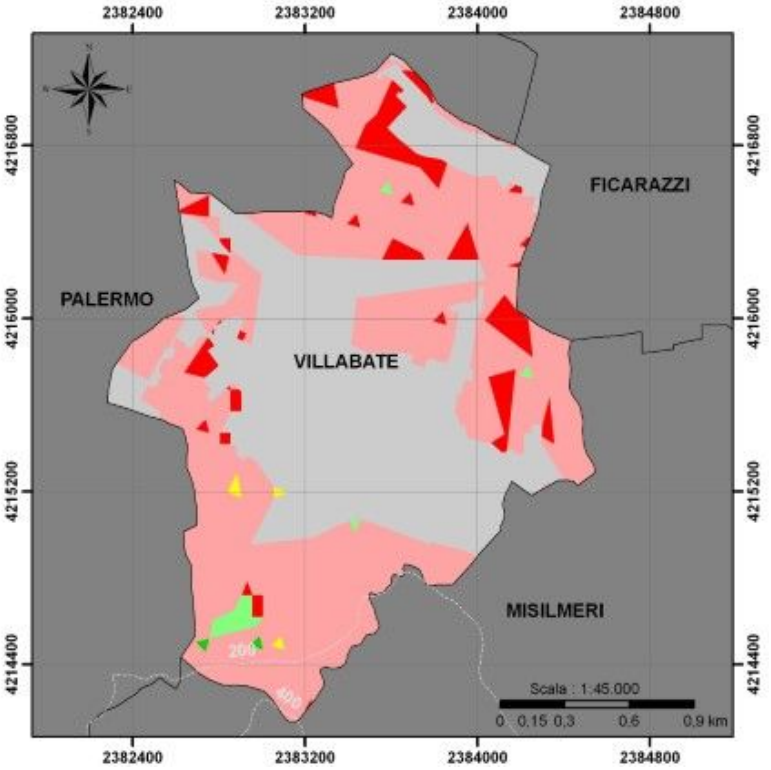
Villabate

188

Primo periodo 1931-1960



Secondo periodo 1961-1990



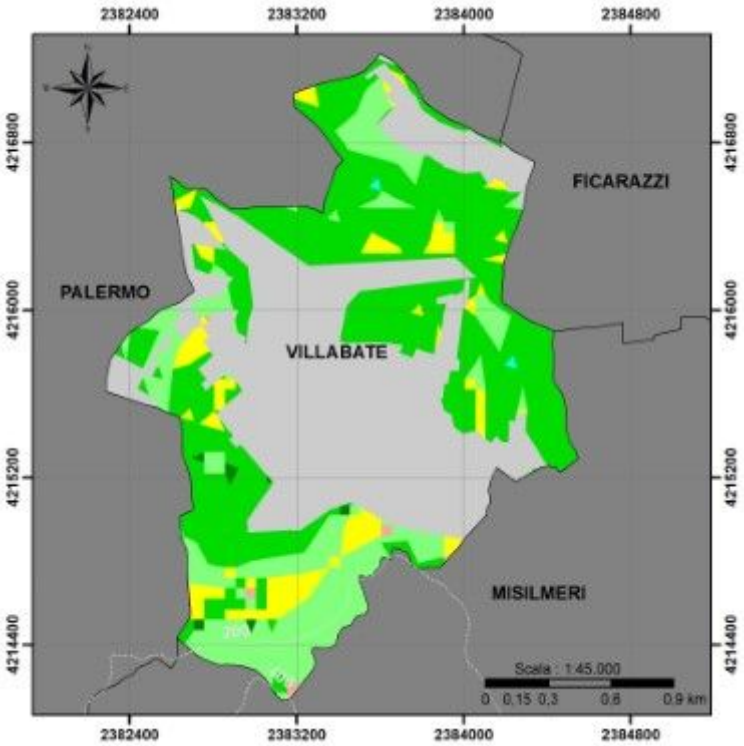
Istituto di Ricerca, Sviluppo e Sperimentazione sull'Ambiente ed il Territorio

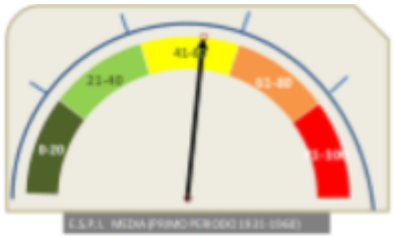
DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Villabate

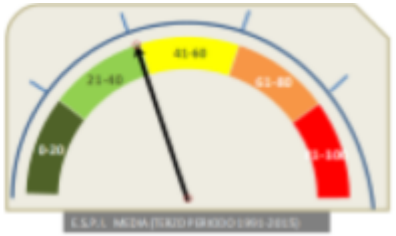
Terzo periodo 1991-2015





Primo periodo

Secondo periodo



Terzo periodo

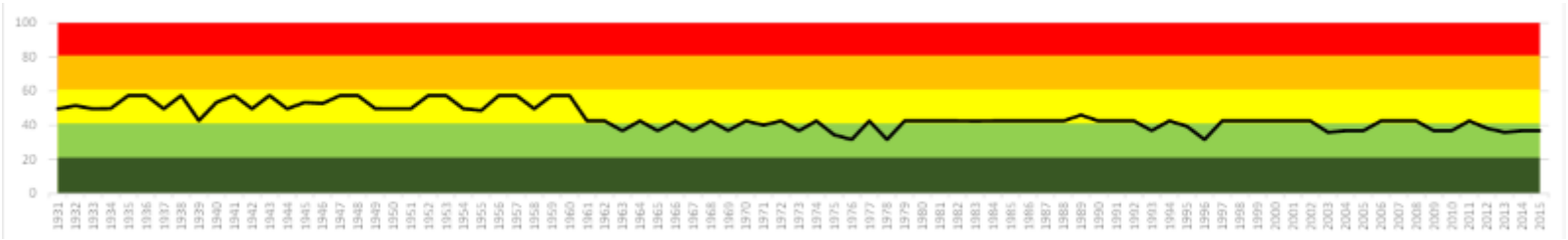
Periodi	Area Urbanizzata	Non Minacciato	Potenziale	Fragile 1	Fragile 2	Fragile 3	Critico 1	Critico 2	Critico 3
1958	17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	4,6	60,7	9,1
2000	61,9	0,0	0,0	0,0	0,1	1,6	1,5	31,6	3,2
2015	61,9	0,0	0,1	0,3	23,4	8,6	5,3	0,4	0,0

DESERTIFICAZIONE IN SICILIA

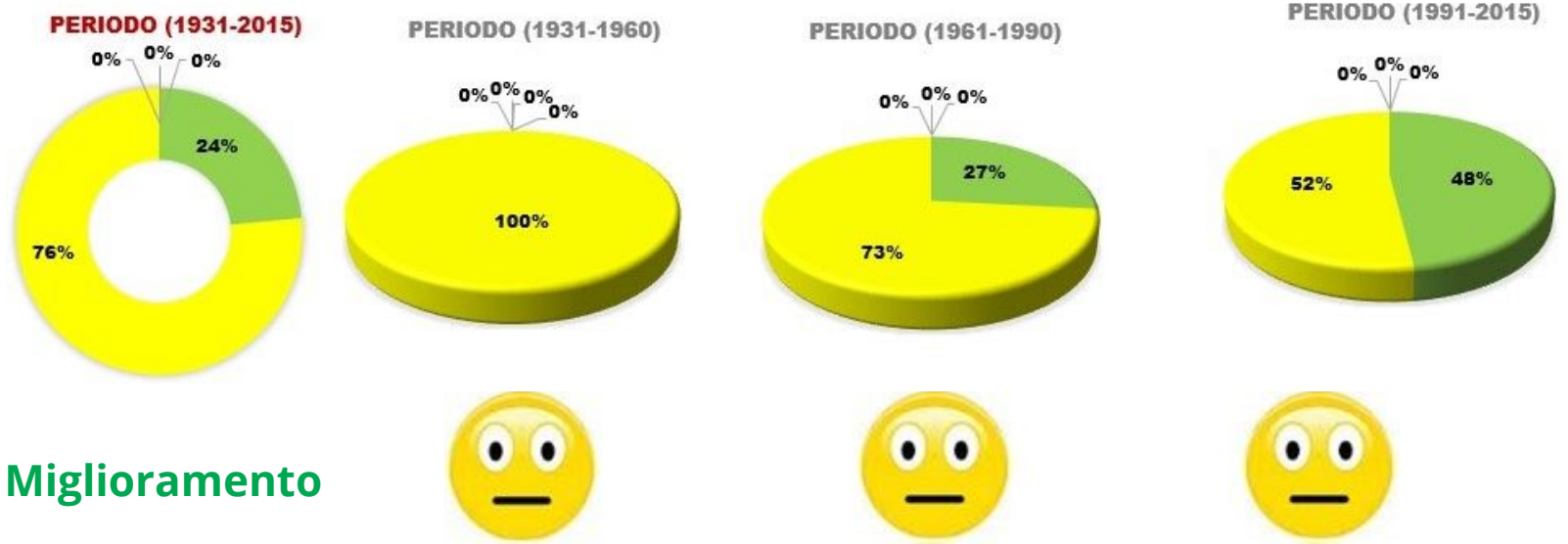
I Comuni della Provincia di PALERMO Ovest

Villabate

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



190



Miglioramento

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

Risultati 1/2

La provincia di Palermo Ovest, estesa per Kmq 2719 su 25.833 dell'intera regione, conta 45 comuni (*Altofonte, Bagheria, Balestrate, Belmonte Mezzagno, Bisacquino, Bolognetta, Borgetto, Campofiorito, Camporeale, Capaci, Carini, Casteldaccia, Castronovo di Sicilia, Chiusa Sclafani, Cinisi, Contessa Entellina, Corleone, Ficarazzi, Giardinello, Giuliana, Godrano, Isola delle Femmine, Lercara Friddi, Marineo, Misilmeri, Monreale, Montelepre, Palazzo Adriano, Palermo, Partinico, Piana degli Albanesi, Prizzi, Roccamena, Roccapalumba, San Cipirello, San Giuseppe Jato, Santa Cristina Gela, Santa Flavia, Terrasini, Torretta, Trappeto, Valledolmo, Vicari, Villabate, Ustica**).
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, accorpando 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*).

192

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

Limitatamente critica	*Balestrate, Capaci, Carini, Cinisi, Isola delle Femmine, Palermo, Villabate*
Tendenzialmente critica	*Altofonte, Belmonte Mezzagno, Ficarazzi, Giardinello, Godrano, Terrasini, Torretta, Trappeto*
Critica	*Bagheria, Borgetto, Casteldaccia, Chiusa Sclafani, Corleone, Marineo, Misilmeri, Montelepre, Palazzo Adriano, Partinico, San Giuseppe Jato, Santa Cristina Gela*
Alquanto critica	*Bisacquino, Bolognetta, Campofiorito, Castronuovo di Sicilia, Contessa Entellina, Giuliana, Monreale, Piana degli Albanesi, Prizzi, Roccamena, San Cipirello, Santa Flavia, Valledolmo*
Altamente critica	*Camporeale, Lercara Friddi, Roccapalumba, Vicari*

Tabella 1

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

Miglioramento significativo	*Ficarazzi, Partinico**
Miglioramento	*Belmonte Mezzagno, Contessa Entellina, Roccamena, Terrasini, Trappeto, Villabate*
Miglioramento trascurabile	*Bagheria, Balestrate, Camporeale, Carini, Cinisi, Lercara Friddi, Misilmeri, Palermo, Roccapalumba, San Cipirello, Santa Flavia, Valledolmo*
Stabile	*Capaci, Monreale*
Peggioramento trascurabile	*Altofonte, Bisacquino, Bolognetta, Borgetto, Casteldaccia, Castronovo di Sicilia, Corleone, Giardinello, Giuliana, Godrano, Isola delle Femmine, Montelepre, Palazzo Adriano, San Giuseppe Jato, Torretta, Vicari*
Peggioramento	*Chiusa Sclafani, Marineo, Piana degli Albanesi, Santa Cristina Gela*
Peggioramento significativo	*Campofiorito, Prizzi*

* Note: I comuni con asterisco riportati nella classe "miglioramento significativo" hanno registrato, nel confronto fra i due periodi, uno scarto particolarmente rilevante.

Tabella 2

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

Miglioramento significativo	*Altofonte, Bagheria, Balestrate, Ficarazzi*, Isola delle Femmine*, Torretta, Villabate**
Miglioramento	*Bolognetta, Borgetto, Capaci, Carini, Casteldaccia, Castronovo di Sicilia, Chiusa Sclafani, Cinisi, Corleone, Giardinello, Giuliana, Godrano, Marineo, Misilmeri, Montelepre, Palazzo Adriano, Palermo, Prizzi, Roccamena, Roccapalumba, San Cipirello, San Giuseppe Jato, Santa Flavia, Trappeto, Valledolmo*
Miglioramento trascurabile	*Belmonte Mezzagno, Bisacquino, Campofiorito, Contessa Entellina, Lercara Friddi, Monreale, Partinico, Piana degli Albanesi, Santa Cristina Gela, Terrasini, Vicari*
Stabile	*Camporeale*
Peggioramento trascurabile	
Peggioramento	
Peggioramento significativo	

* Note: I comuni con asterisco riportati nella classe "miglioramento significativo" hanno registrato, nel confronto fra i due periodi, uno scarto particolarmente rilevante.

Tabella 3

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

196

Trascurabile	
Lieve	*Palermo*
Moderato	*Altofonte, Balestrate, Borgetto, Capaci, Carini, Casteldaccia, Cinisi, Ficarazzi, Giardinello, Godrano, Terrasini, Torretta, Trappeto, Villabate*
Grave	*Bagheria, Belmonte Mezzagno, Bisacquino, Bolognetta, Campofiorito, Camporeale, Castronovo di Sicilia, Chiusa Sclafani, Contessa Entellina, Corleone, Giuliana, Isola delle Femmine, Marineo, Misilmeri, Monreale, Montelepre, Palazzo Adriano, Partinico, Piana degli Albanesi, Prizzi, Roccamena, San Cipirello, San Giuseppe Jato, Santa Cristina Gela, Santa Flavia, Valledolmo*
Molto grave	*Lercara Friddi, Roccapalumba, Vicari*

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 II PERIODO (1961-1990) - III PERIODO (1991-2015)

Miglioramento significativo	
Miglioramento	
Miglioramento trascurabile	*Altofonte, Bagheria, Balestrate, Camporeale, Carini, Cinisi, Ficarazzi, Giardinello, Lercara Friddi, Misilmeri, Monreale, Palazzo Adriano, Piana degli Albanesi, Roccamena, Roccapalumba, San Cipirello, Santa Flavia, Terrasini, Torretta, Trappeto, Vicari, Villabate*
Stabile	*Isola Delle Femmine, Palermo*
Peggioramento trascurabile	*Belmonte Mezzagno, Bisacquino, Bolognetta, Borgetto, Campofiorito, Capaci, Casteldaccia, Castronovo di Sicilia, Chiusa Sclafani, Contessa Entellina, Corleone, Giuliana, Godrano, Marineo, Montelepre, Partinico, Prizzi, San Giuseppe Jato, Santa Cristina Gela, Valledolmo*
Peggioramento	
Peggioramento significativo	

Tabella 5

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

Miglioramento significativo	*Altofonte*
Miglioramento	*Bolognetta, Camporeale, Carini, Lercara Friddi, Prizzi, Roccamena, Roccapalumba, Santa Flavia, Torretta, Valledolmo, Vicari, Villabate*
Miglioramento trascurabile	*Bagheria, Belmonte Mezzagno, Bisacquino, Borgetto, Campofiorito, Capaci, Castronovo di Sicilia, Chiusa Sclafani, Cinisi, Contessa Entellina, Corleone, Ficarazzi, Giardinello, Giuliana, Isola delle Femmine, Marineo, Misilmeri, Monreale, Palazzo Adriano, Palermo, Partinico, Piana degli Albanesi, San Cipirello, San Giuseppe Jato, Santa Cristina Gela, Terrasini, Trappeto*
Stabile	
Peggioramento trascurabile	*Casteldaccia, Godrano, Montelepre*
Peggioramento	*Balestrate*
Peggioramento significativo	

Tabella 6

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 Colturali, 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., Guaitoli 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.

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.

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 Phisics http://dx.doi.org/10.1063/1.4904593 pp 305-312.

Duro A., Piccione V., Ragusa A., Veneziano V. (2016a) *The Enviromentally 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 Phisics. 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) *Enviromentally 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 termoudometrica 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.

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 compendiò una prima stagione di studi sul rischio desertificazione in Sicilia;*

***2010 – 2014** ai Presidenti dell'Accademia Gioenia Prof. Giorgio Montaudo 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 Malacrinò, 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

IRSSAT ets
Via del Fornaio,7
95033 Biancavilla (CT)
Tel 0952938216-
0957188869
Sito web 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: 9791280400093