



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA



UNIVERSITA' DELLA CALABRIA

Dipartimento di Ingegneria per l'ambiente e il territorio e ingegneria chimica

Scuola di Dottorato

ARCHIMEDE

Indirizzo

Scienze e tecnologie dei sistemi complessi

Con il contributo di (Ente finanziatore)

FSE Regione Calabria

CICLO

XXVI

TITOLO TESI

**Sostenibilità ambientale e modelli agricoli innovativi
nel bacino del Mediterraneo**

Settore Scientifico Disciplinare MGGR/01

Direttore:

Ch.mo Prof. Pietro Pantano

Firma Pietro Pantano

Supervisore:

Ch.mo Prof. Piero Gagliardo

Firma Piero Gagliardo

Dottoranda: Dott./ssa Tiziana Falco

Firma Tiziana Falco

INDICE

I. L'avvio di una ricerca

- I.1. Enti che hanno collaborato alla realizzazione della tesi di Dottorato**
- I.2. Agreement firmato da M. Karafi e dal Magnifico Rettore dell'UNICAL**

Capitolo 1.

1. Obiettivi della tesi

- 1.1. Apprendere le regole di lettura e di interpretazione di un territorio**
- 1.2. Inquadrare la situazione ambientale di un territorio nelle problematiche più rilevanti del Pianeta**
- 1.3. Studiare aree differenti**
- 1.4. Rilevare la complessità del sistema territoriale oggetto di esame**
- 1.5. Esplicitare i livelli di conoscenza che derivano:**
- 1.6. Identificare un sistema di comunicazione di quanto osservato in precedenza**

Capitolo 2.

Impostazione scientifica dell'argomento

L'agricoltura conservativa

Premessa

- 2.1. Cambiamenti climatici e agricoltura**
- 2.2. Le emissioni di CO2**
- 2.3. L'Agricoltura convenzionale è contraddistinta da lavorazioni intensive**
- 2.4. Lavorazione in convenzionale: attrezzatura e metodi.**
- 2.5. La produttività del terreno rurale**
- 2.6. L'incremento della biodiversità**
- 2.7. Le politiche regionali**
- 2.8. Gli agroecosistemi**
- 2.9. Lo scenario Italiano**
- 2.10. Uno sguardo alla Calabria**

- 2.11 Evoluzione delle scelte di gestione
- 2.12 Ritorno alla tradizione rurale tra tecnologia e innovazione
- 2.13 Multifunzionalità, tecnologia, innovazione organizzativa
- 2.14 Bibliografia di riferimento

Capitolo 3.

Cambiamenti climatici e agricoltura sostenibile nel bacino del Mediterraneo

- 3.1. Le basi teoriche dei cambiamenti climatici
- 3.2. Il rapporto IPCC 2007
- 3.3. L'impatto dei cambiamenti climatici nel Mediterraneo
 - 3.3.1. Le conseguenze in Italia
 - 3.3.2. L'impatto sull'agricoltura
- 3.4. I sistemi di mitigazione degli impatti con i cambiamenti climatici in agricoltura
 - 3.4.1 Le strategie di adattamento
- 3.5. La penisola di Cap Bon in Tunisia la Piana di Sibari in Calabria a confronto.

Capitolo 4.

Osservazioni geografiche sulla regione maghrebina

- 4.1. Ambiente e sviluppo nel Maghreb
- 4.2. Gli ecosistemi maghrebini
- 4.3. Bibliografia di riferimento
- 4.4. L'acqua come fattore strategico nel Maghreb
- 4.5. Bibliografia di riferimento
- 4.6. La struttura produttiva in Tunisia
- 4.7. Le politiche
- 4.8. Bibliografia di riferimento
- 4.6. Fattori naturali di aridità e di relazione diretta con lo sviluppo socio-economico della società tunisina e del mondo rurale in particolare.

Capitolo 5.

La ricerca su Cap Bon

5.1. Informazioni geografiche e storiche su Cap Bon

5.2. Topografia di Cap Bon

5.3. Geologia e geomorfologia del Governatorato di Nabeul

5.4. Il clima

5.5. Le risorse idriche di Cap Bon

5.5.1 L'impatto dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche

5.5.2 Qualità delle acque di Cap Bon

5.5.3 Analisi delle acque a nord di Wed Medjerda

5.6. Economia e occupazione nel Governatorato di Nabeul

5.7. Agricoltura di Cap Bon

5.7.1. L'ulivo e l'olio d'oliva

5.7.2. Una gamma di qualità e sapori

5.7.3. La Tunisia, il quarto maggiore esportatore di olio d'oliva

5.7.4. Certificazioni per Agricoltura, Agro-Alimentare, Ristorazione e Turismo

5.7.5. Il sistema Europeo per l'utilizzo delle Indicazioni protette

5.7.6. Autorizzazioni ed accreditamenti

5.8. Il biologico certificato nel Governatorato di Nabeul

Dati complessivi sull'agricoltura biologica in Tunisia

Confronto tra il biologico a Cap Bon e in Calabria al 2011

Il prodotto convenzionale

5.9. Caratteristiche pedoclimatiche

5.9.1. I problemi legati al campionamento del terreno

5.9.2. Scelta dell'area da campionare

5.9.3 Numero dei campioni elementari

Campione 1- Route de Tekelsa

Campione 2 - Manzel Bouzalfa

Campione 3 - Tekelsa vito

Campione 4 - El Haouaria

Capitolo 6.

La ricerca sulla piana di Sibari

6.1. Il lavoro di ricerca nella Piana di Sibari

6.2. Uno sguardo all'ambiente

6.3. Aspetti geologici

6.4. La climatologia

6.5. Aspetti socio-politici

6.6. Le risorse idriche

6.7. Caratteri idrogeologici della Piana di Sibari

6.8. Bibliografia di riferimento

6.9. L'agricoltura nella Piana di Sibari

6.9.1 Valutazioni agronomiche sulla coltivazione del clementine nella piana di Sibari

6.9.2 Innovazione di prodotto

6.9.3 Il territorio

6.9.4 Aspetti produttivi

6.9.5 Stato nutrizionale fogliare

6.9.6 Commento ai risultati e conclusioni

6.10. Bibliografia di riferimento

7. Considerazioni conclusive

Matrice d'impatto

8. Allegato statistico sulla Piana di Sibari



"La presente tesi è cofinanziata con il sostegno della Commissione Europea, Fondo Sociale Europeo e della Regione Calabria. L'autore è il solo responsabile di questa tesi e la Commissione Europea e la Regione Calabria declinano ogni responsabilità sull'uso che potrà essere fatto delle informazioni in essa contenute".



I. L'avvio di una ricerca

Al convegno organizzato a Lamezia Terme dall'Unione Camere di Commercio nel 2010 per lo sviluppo degli investimenti e la ricerca scientifica dell'Italia in Tunisia e Marocco, gli Ambasciatori delle due realtà maghrebine che si affacciano sul Mediterraneo, nella loro descrizione dei luoghi e nell'entusiasmo delle relazioni con il nostro Paese, hanno comunicato una grande apertura verso la crescita e lo sviluppo scientifico nei settori affini al mio campo di ricerca.

Da qui la mia decisione di intraprendere un percorso di studi di comparazione tra un territorio situato sulla riva sud del Mediterraneo ed il nostro Paese posto sulla riva nord di questo grande Mare.

Il mio Tutor, invitato dall'Union Camere, si recò in Marocco e Tunisia e mi consigliò un percorso di studi in Marocco, poiché ebbe la percezione di un Paese più avanzato scientificamente e più aperto culturalmente rispetto alla Tunisia.

Ma la mia scelta fu diversa, in quanto un mio caro amico aveva appena comprato un'azienda in Tunisia e aveva sposato una tunisina e raccontava di un Paese pieno di fascino, di tradizioni completamente diverse dalle nostre, un Paese ancora ingenuo..... dalle coste meravigliose, in via di sviluppo curioso di scoprire e apprendere le conoscenze di stranieri..... stranieri approdati per investire le proprie risorse e dare la possibilità di sviluppo ad una terra con un potenziale enorme.

Ricevo la lettera di invito dall'ICM (Istituto Certificazione Mediterraneo) con sede in Tunisia per raccogliere dati sulle produzioni biologiche in Tunisia. Al mio arrivo in Tunisia, incontro difficoltà ad iniziare un percorso di conoscenze e di studi, i miei referenti in Tunisia, Camera di Commercio Italiana in Tunisia e Istituto di Cultura Italiano in Tunisia, non sono disponibili ad aiutarmi nel mio percorso, poiché ritengono che questo tipo di attività non sia nel loro statuto, per cui mi rivolgo al Ministero dell'Ambiente Tunisino.

Lì trovo massima attenzione e sono immediatamente in contatto con il centro IRA, Institut des Régions Arides, de Medenine. Ovviamente gli ambiti di ricerca sul clima e la desertificazione interessano maggiormente il sud della Tunisia per cui il mio lavoro

viene proiettato a sud. Immagino di visitare le Oasi della Tunisia e di stringere il campo di studio.

Non più l'intero Paese, ma un'oasi tunisina e la Piana di Sibari in Calabria, sperimentare sul campo i punti di contatto e le criticità ambientali, realizzare una matrice di correlazione tra le risorse e le infrastrutture che possa determinare gli impatti ambientali. Così, attraverso il Ministero per l'Ambiente ebbe inizio la prima fase del lavoro, l'osservazione e la scoperta delle oasi.

L'aereo che compie il volo Tunisi-Carthage per Gafsa, c'è un solo giorno a settimana ed io che devo essere sul posto in giornata, scopro la Louage, macchina a otto posti senza aria condizionata che vola su strade sterrate senza limiti di velocità con finestrini aperti e polvere dappertutto.....pensavo di non riuscire..... invece la mia destinazione trova arrivo dopo otto ore a Gafsa, dove mi aspetta il professor Kadri, Direttore generale del centro dei datteri di Kebili, specializzato nello studio dei cambiamenti climatici delle oasi e ricercatore del centro IRA, per la lotta alla desertificazione delle zone aride. Inizia il viaggio nell'oasi di Gafsa, piantagioni di ulivi, pochi agrumi e alberi da frutta. Il sistema d'irrigazione è a scorrimento, solchi d'acqua che a settori irrigano le diverse piantagioni ad alternanza. I frantoi nelle vicinanze hanno un sistema molto rudimentale. Mi accorgo subito che l'oasi ha un ecosistema molto particolare. Oasi di Tozeur. Arrivo nella parte più alta dell'acquedotto, al centro di un parco turistico enorme con un grande campo da golf, intorno ci sono strutture alberghiere maestose, cammelli.... La



canalizzazione dell'acqua (dove hanno eretto una statua all'inventore che ha ideato la deviazione del corso d'acqua) con un sistema sfaldato a terrazza, divide la portata e dirige i due corsi nelle località diverse.

La visita nell'azienda di M. Bardula mi sorprende molto, trovo tre palme che fanno da

ingresso, ad una di esse è legato un frigorifero funzionante, al centro un tavolino con tre sedie apparecchiato con tovaglietta e tazze da thè, un mazzolino di fiori al centro. Sul lato opposto del frigo una piccola struttura in ferro alta come una cucina con sotto un cassetto con la brace, sopra un piccolo bollitore con acqua.

Appena arrivati veniamo accolti dal proprietario che ci saluta e ci offre ospitalità. Iniziamo ad osservare e fotografare questo paradiso della natura, ecosistema fragile e molto articolato. Mi convince definitivamente di quanto sia stupenda un'oasi da visitare e da studiare, ma di come sia assolutamente difficile da comparare ad un'area fertile come Sibari, ma con delle problematiche assolutamente diverse.

Nell'oasi di Tozeur (alle spalle il deserto) sono coltivati datteri, una enorme vasca di raccolta delle acque per l'irrigazione e tanti canali in superficie distribuiscono l'acqua nei vari settori in cui tutta la piantagione è stata divisa, qui l'irrigazione avviene per sommersione, l'acqua allaga completamente l'area per tenere basso il sale. Infatti una proprietà di otto ettari è coltivata solo su tre ettari, il resto è terreno salinizzato .

M. Bardula vorrebbe realizzare delle serre poiché è l'unico sistema per poter produrre ortaggi e rendere il terreno utilizzabile, ma i costi di queste strutture sono troppo alti e non possono essere sostenuti dai proprietari. Mi spiegano come si gestisce una piantagione di datteri, come avviene l'impollinazione, che procedure vengono seguite per il lavoro.... Poi i saluti....una scatola di datteri in dono e via.

Tutto il paesaggio del sud della Tunisia è emozionante, stazione dei treni di Tozeur....Con il mio tutor scriviamo alla Camera di Commercio e chiediamo per l'ennesima volta un appuntamento con il Direttore generale del Tecnopolo di Borj Cedria , M. Karafi.

Finalmente incontro il Direttore Generale che firma dopo qualche giorno un Agreement tra l'Università della Calabria e l'Ecopark (Tecnopolo a nord della Tunisia, cento ettari di struttura nella zona di Cap Bon) M. Karafi diventa il mio tutor tunisino, mi offre una postazione di studio all'interno dell'Ecopark e una équipe di ricercatori che mi aiuteranno nella ricerca e un mezzo con cui verremo accompagnati nelle località oggetto di studio.

Dopo una serie di valutazioni, la scelta dell'area oggetto di studio cade sul governatorato di Nabeul una penisola simile alla Piana di Sibari sia per vegetazione che per le problematiche di salinizzazione, agricoltura, clima, ecc..... A vocazione agrumicola, con tecniche di agricoltura conservativa per tradizione e per precaria meccanizzazione agricola, molti ettari certificati biologici dall'ICM (Istituto Certificazione Mediterraneo).



M. Néjib KARAFI, 2011

I.1. Enti che hanno collaborato alla realizzazione della tesi di Dottorato

The image is a composite. On the left, there is a blue background with the 'Ecopark Borj-Cedria' logo at the top left. Below the logo, there is a photograph of a wind turbine. In the center, the text reads: 'LA TECHNOPOLE DE BORJ-CEDRIA' in bold black letters, followed by 'CARREFOUR des ENERGIES RENOUVELABLES et du DEVELOPPEMENT DURABLE' in red letters. At the bottom left, there is a photograph of solar panels. Below the solar panels, the text reads: 'Avec l'Ecopark de Borj Cédria... ...prenez une technologie d'avance'. On the right side of the image, there is a large black rectangular area with white text that reads: 'ISTITUZIONE IN CUI HO SVOLTO LA MIA ATTIVITÀ DI RICERCA IN TUNISIA'.



Planimetria dell'ECOPark di Borj Cedria, 2011

- Ecopark Tecnopole di Borj Cedria
- Centre de Biotechnologie di Borj Cedria
- Université de Guagadougou des Sciences de l'environnement
- Istituto Mediterraneo di Certificazione in Tunisia (IMC)
- Laboratoire de Traitement des Eaux Naturelles (LabTen)
- Stazioni Metereologiche
- FAO Sede di Tunisi



La sede della FAO a Tunisi, 2011

- Camera di Commercio italiana in Tunisia, Segretario Generale.
- APIA (Agence de Promotion des Investissements Agricoles) Tunisia.
- CRDA (Commissariat Regional au Développement Agricole) Nabel.
- Laboratorio Food Quality (analisi carotaggio terreni)
- IRESA (Istitution for Agricultural Research and Higher Education), Tunisi, Director of Planning Monitoring and Evaluation of Research programs.
- INAT (Institut National Agronomique de Tunisie), la più antica scuola di ingegneri di Tunisia e d’Africa, fondata il 17 ottobre 1898.

.2. Ecco il testo dell'Agreement firmato da M. Karafi e dal Rettore dell'UNICAL



**AGREEMENT FOR EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC COOPERATION
BETWEEN
UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA (ITALY)
AND
Management Company of Borj-Cedria Science and Technology Park (TUNISIA)**

In order to promote further cooperation and friendship between Tunisia and Italy, Management Company of Borj-Cedria Science and Technology Park and Università della Calabria agree to establish ties of friendship and cooperation for the purpose of promoting mutual understanding and academic, cultural, scientific and personal exchange.

I. TEACHING, RESEARCH AND TECHNOLOGY TRANSFER PERSONNEL EXCHANGE

In general terms the two universities will endeavor to cooperate in education, research and innovation in areas of mutual interest, and to the extent feasible, to encourage direct contact and cooperation between faculty members, departments, research institutions, and innovation and technology transfer centres under provisions of this agreement. The two universities agree to consult on the possibilities of exchange of teaching, research and technology transfer personnel. Particular areas of interest for possible exchange include undergraduate and graduate education, research projects, , technology transfer actions, company creation.

Each university will be responsible for the salaries of its own faculty and staff while these individuals are participating in the exchange.

The host university will provide study and research privileges for guest faculty which are comparable to those available to resident faculty and research staff. Exchange faculty are expected to study and work according to their plan for professional involvement, teaching and research as endorsed by the host institution. Specific agreement for the use of any special facilities or resources will be agreed upon by the two universities or their designated sub-units in advance of the exchange.

II. STUDENT EXCHANGE

In general both universities agree to consult on the possibilities for student exchange in undergraduate and graduate study. The length of time for these exchanges will be agreed upon in advance of any exchange. Specific times will be determined by both universities. Participating students will continue as candidates for degrees at their home institution and will not be candidates for degrees at the host institution. Both universities agree to develop more specific protocols regarding exchange and collaboration. Exchanges are limited to the specific academic programs agreed to by each university. Exchange students will take courses and seminars in the agreed upon program and, generally, will not be permitted to take courses outside of the specified program.

If a student exchange is established, participating students will pay their tuition at their home university, and the host university will waive its tuition for those guest students. Exchange students are also responsible for paying for board, lodging, health insurance, round-trip airfare, and study-related and personal expenses, etc. The two institutions expect that an equal number of students will be exchanged over a two-year period. Each university reserves the right to limit enrollments from the other if the exchange numbers are not in balance over the two-year period.

III. RESEARCH, INNOVATION AND TECHNOLOGY TRANSFER PARTNERSHIPS

In general both organisations agree to consult on the possibilities for building partnerships for research, innovation and technology transfer activities and to foster collaboration opportunities among connected research and innovation bodies, such as research spin-off and start-up companies. In particular, to favour joint participation to EU and international cooperation programmes, the organisations agree to signpost project ideas to relevant departments, institutes and research groups, to other connected research bodies, to research spin-off and innovative start-up companies hosted in their premises (incubators, parks). Both organisations agree to develop more specific protocols regarding partnerships and collaborations.

IV. OTHER RELATED ARTICLES

Each institution agrees to designate a liaison officer who will be responsible for providing information about this agreement within his/her University and to act as the contact person for his/her counterpart in the other University. The liaison officers will be responsible for working to develop further plans for possible exchanges and preparing supplemental agreements to govern the exchange process. For TUNISIA, the Liaison will be the Chief Executive Officer of the Management Company of Borj-Cedria Science and Technology Park. The liaison for Università della Calabria will be the Rector of the Università della Calabria.

Both parties understand that all financial agreements will be negotiated and will depend on the availability of funds at each institution. Moreover, nothing in this agreement shall be construed as creating any legal or financial relationships between the parties.

Exchange personnel must abide by the laws of the host country and the rules and regulations of the host university.

Any articles in this agreement may be amended or revised by the two universities after consultation and mutual agreement. Any issues not mentioned in this agreement may be resolved through mutual agreement.

This Agreement becomes effective when signed by the representatives of the two universities. This agreement shall remain in effect for three years or until one of the universities notifies the other of its wish to terminate the agreement at least ninety (90) days before the end of the academic year.

M. Néjib KARAFI
Chief Executive Officer

Management Company of Borj-Cedria
Science and Technology Park
Société de Gestion
de la Technopole
de Borj Cédria



Prof. Giovanni LATORRE

II RETTORI

Università della Calabria



Capitolo

1.

OBIETTIVI DELLA TESI

1. 1. Apprendere le regole di lettura e di interpretazione di un territorio

L'osservazione della realtà ambientale è da considerare un obiettivo di particolare rilevanza, in quanto primo strumento di valutazione della composizione architettonica del paesaggio e livello preliminare di analisi delle strutture e delle infrastrutture presenti sul territorio.

Osservare significa iniziare una fase di sistematizzazione degli oggetti sottoposti al nostro campo visivo, ossia una sorta di classificazione di carattere tipologico della realtà paesistica derivata da secoli di trasformazioni sia di ordine naturale, che conseguente all'attività antropica.

La finalità dell'osservazione diretta della realtà comporta aspetti di carattere discriminatorio e speculativo, puramente legati all'estetica degli oggetti: la forma, il colore, la densità distributiva, la frammentazione degli spazi. Per altri versi costituisce l'occasione per il ricercatore per intuire, in prima approssimazione, alcune relazioni ambientali, che potranno essere poi verificate attraverso i dati rilevati sul territorio.

1.2. Inquadrare la situazione ambientale di un territorio nelle problematiche più rilevanti del Pianeta

Un ulteriore obiettivo che la presente tesi di dottorato intende raggiungere riguarda la possibilità di considerare l'area oggetto di studio all'interno di un sistema di conoscenze gerarchizzate: da quelle di carattere planetario, si pensi, ad esempio, al grande argomento dei cambiamenti climatici, fino a quelle più propriamente regionali, ossia ascrivibili ad un contesto più ampio di quello immediatamente visibile, con la preoccupazione di verificare il livello di connessioni esistenti sul piano legislativo/istituzionale, sul piano della attuazione conseguente le conoscenze globali e sul piano della funzionalità complessiva.

1. 3. Studiare aree differenti per:

- posizione geografica
- condizioni ambientali ed economiche
- condizioni agronomiche
- condizioni politiche a favore dello sviluppo sostenibile

Lo studio di due porzioni di territorio differenti che si affacciano nel bacino del Mediterraneo è un obiettivo fondamentale per sperimentare in concreto le fasi precedenti e stabilire così i criteri della differenziazione spaziale.

Innanzitutto va considerata la posizione geografica che significa non soltanto un riferimento alle coordinate spaziali, ma all'ambiente di appartenenza, che è descritto da un contesto ambientale, caratterizzato da più fattori fortemente connessi tra loro: l'appartenenza ad un sistema di relazioni politiche, economiche, istituzionali, ecosistemiche, che sono derivabili da un'attenta analisi delle componenti ora citate, in funzione della disponibilità di informazioni analitiche, diversamente fruibili nei due esempi utilizzati.

1. 4. Rilevare la complessità del sistema territoriale oggetto di esame

Le fasi descritte poco sopra consentiranno di rilevare la complessità dei sistemi territoriali esaminati.

Il concetto di complessità esprime una dinamica di fattori determinanti l'assetto del territorio, che necessitano di una attenta valutazione, in quanto inerenti logiche di sviluppo sostenibile che, se applicate correttamente, imprimono all'ambiente forme di evoluzione positive.

La positività è riscontrabile dall'interazione di tre elementi cardine del sistema produttivo: economia, ambiente, società, dove il fattore della generazione del lavoro capace di innovazione deve essere rispettoso della realtà ambientale e consentire alla società di evolversi secondo criteri di miglioramento della qualità della vita senza danneggiare l'ambiente.

1. 5. Esplicitare i livelli di conoscenza che derivano:

- dall'osservazione diretta
- dall'elaborazione dei dati
- dai rapporti stabiliti con gli operatori locali

Ancora, un obiettivo interessante della presente tesi di dottorato consiste nel definire i livelli di conoscenza che sono a valle della raccolta dati, della loro elaborazione, delle varie forme di rappresentazione, cartografica o fotografica o attraverso istogrammi, della realtà esaminata.

Come è facilmente intuibile, la novità, che consegue al lavoro analitico e di sintesi delle variabili considerate, è strettamente connesso alla correttezza del metodo utilizzato, alla significatività delle variabili scelte per la valutazione di un fenomeno, alla capacità di affidare alla propria osservazione diretta una interazione con gli operatori locali, come spazi di verifica e di sostegno della propria ipotesi di lavoro.

Sarà il ricercatore stesso a desiderare di comunicare il ruolo della propria curiosità che lo ha spinto a scandagliare gli elementi più disparati di un lembo di territorio per giungere a livelli sempre più approfonditi della realtà.

1. 6. Identificare un sistema di comunicazione di quanto osservato in precedenza

Uno degli obiettivi fondamentali, spesso dimenticati o sottovalutati dalla ricerca in generale, consiste nel rendere fruibile a chi fosse specificamente interessato i risultati dell'analisi realizzata.

Ciò significa mettere a disposizione della realtà in cui si è operato un lavoro analitico sulle componenti del sistema identificato nell'area oggetto di studio, in modo tale che gli operatori locali possano accedere alle informazioni, non solo di propria pertinenza, cioè legate alla propria attività, ma anche a quelle del contesto di appartenenza della propria cultura professionale.

Va osservato che proprio nell'ambito della divulgazione scientifica non è affatto necessario che la gente conosca l'effetto boomerang o la struttura dei frattali o il segreto del non invecchiamento, ma, soprattutto attraverso la comunicazione, è possibile trasmettere il senso della bellezza del fare scienza e la ricchezza dei significati che le varie

teorie contengono, come acutamente osserva Murray Gell Mann, premio Nobel per la fisica nel 1969 per i suoi studi sulle particelle elementari.

Sulle modalità di comunicazione occorre, da un lato stabilire gli strumenti informatici da utilizzare, in modo da offrire la massima diffusione possibile, ma senza dimenticare che ciò che in particolar modo deve essere comunicato è un'esperienza, cioè la genesi della ricerca.

La chiarezza sulle domande che hanno innescato una data indagine aiuta a comprendere meglio gli stessi risultati: si tratta di capire e di far comprendere se le ipotesi di lavoro avanzate siano state corrette e se il metodo perseguito abbia risposto adeguatamente alle esigenze di ricerca formulate.

Il canale privilegiato per la comunicazione sarà certamente internet, ma si potranno anche prevedere delle brochure o dei sistemi informativi mirati, da lanciare sulle pagine web delle aziende o degli enti che ne siano dotati.

Capitolo

2.

**Impostazione scientifica
dell'argomento**

L'agricoltura conservativa



Calabria, Terreni coltivati a grano sull'altipiano della Sila, 2010

Premessa

L'agricoltura BLU o conservativa è determinata da una serie di pratiche agronomiche che consentono una più vantaggiosa conduzione del suolo, contenendo gli effetti negativi sulla sua composizione, sulla struttura, sul contenuto di sostanza organica e sull'entità del processo di erosione e conseguente degradazione, dovuti alle tecniche tradizionali.

Alcune delle tecniche che caratterizzano l'agricoltura conservativa sono: la semina diretta su terreno non lavorato o lavorato al minimo, senza bruciatura o interrimento dei residui colturali e l'impianto di una copertura vegetale composta da specie erbacee annuali in successione, da specie arboree pluriennali e da specie forestali.¹

Questo tipo di agricoltura si avvale di tecniche agronomiche che proteggono il suolo dall'azione erosiva e dal trasporto di sedimenti terrosi costituiti da particelle ricche di elementi nutritivi, nonché di prodotti diserbanti e di pesticidi che inquinano le riserve idriche naturali o artificiali. Inoltre l'azione protettiva si esplica anche nel limitare le emissioni di CO₂ dal terreno e nel favorire la biodiversità.

¹ <http://www.istvap.it/cms/images/stories/blu/agricoltura.pdf>

2.1. Cambiamenti climatici e Agricoltura

I cambiamenti climatici sono riconosciuti oggi come una delle sfide sociali, economiche ed ambientali più serie che il mondo si trovi ad affrontare.

Come è possibile desumere dal IV rapporto dell' IPCC del 2007, esistono chiare prove scientifiche che alte concentrazioni di gas serra (GHG) nell'atmosfera, dovute alle attività umane, stanno intensificando il naturale "effetto serra", incrementando così la temperatura media globale della Terra. Le concentrazioni di gas serra, principalmente di biossido di carbonio (CO₂), sono aumentate del 70 % dal 1970 al 2005.

Le modificazioni climatiche, si spera in via di stabilizzazione nel prossimo decennio, a seguito delle misure che si sono iniziate a prendere, comportano ripercussioni sull'attività agricola e forestale. È, quindi, indispensabile seguirle, analizzarle e possibilmente prevederle al fine di identificare le migliori strategie per mitigarne gli effetti.²

Il cambiamento climatico offre oggi una doppia sfida: ridurre le emissioni di gas responsabili del riscaldamento, fenomeno conosciuto come attenuazione o mitigazione, e adattarsi ai futuri cambiamenti climatici per diminuirne gli effetti sfavorevoli.

Queste sfide sono fondamentali per l'agricoltura e per i processi decisionali della politica agricola dell'Unione Europea (UE). Anche l'agricoltura, diversamente da quanto si possa ritenere, rilascia gas serra nell'atmosfera, anche se in misura minore rispetto ad altri settori economici.

² http://www.clima.ibimet.cnr.it/attachments/gilia/Effetto_dei_cambiamenti_climatici_sull'agricoltura.pdf



Un campo coltivato a patate nella Sila cosentina, 2007

L'agricoltura emette CO₂ in atmosfera, il gas serra più diffuso, i terreni agricoli, che occupano più della metà del territorio dell'UE, possiedono anche ampie riserve di carbonio che ostacolano l'emissione di anidride carbonica. Tuttavia, il settore primario deve ancora affrontare la doppia sfida volta alla riduzione delle emissioni di gas serra adattandosi contemporaneamente alle nuove condizioni climatiche.

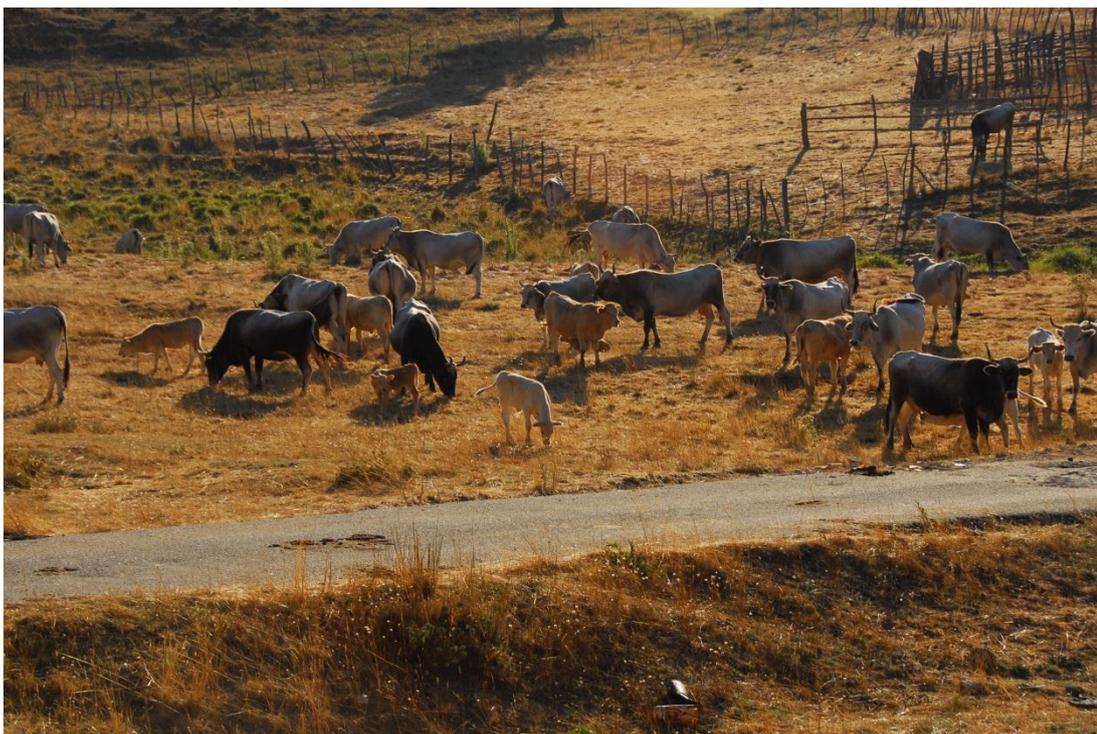
L'agricoltura è un'importante fonte di altri due potenti gas serra: il protossido d'azoto (N₂O) e il metano (CH₄).

Il protossido d'azoto viene rilasciato nell'atmosfera dai terreni agricoli, principalmente a causa della trasformazione microbica dei fertilizzanti azotati nel suolo e rappresentano più della metà delle emissioni agricole totali³.

Le emissioni di metano derivano ampiamente dai processi di digestione dei ruminanti (principalmente bovini e ovini) e dalle loro deiezioni.

Sia le emissioni di metano, sia quelle di protossido d'azoto, sono prodotte dallo stoccaggio e dallo spargimento di letame animale.

³ <http://www.lamiaterravale.it/it/news/il-contributo-dellagricoltura-al-cambiamento-climatico>



Pascoli vaccini sull'altipiano della Sila, 2010

2.1.2 Le emissioni di gas serra agricoli sono in diminuzione.

Le emissioni del settore agricolo dell'UE-27 rappresentano circa il 9 % delle emissioni totali di gas serra dell'UE. I continui sforzi del settore dovrebbero portare ad ulteriori riduzioni.

Le emissioni agricole totali dell'UE sono diminuite del 20 % nel periodo 1990–2005, in particolare grazie a cambiamenti nelle tecniche di coltivazione, come la diminuzione dell'uso di fertilizzanti nitrogeni e minor quantità di bestiame⁴.

Ciò è in contrapposizione all'aumento mondiale delle emissioni agricole di circa il 17%. La riduzione delle emissioni agricole è considerevolmente maggiore rispetto alla riduzione totale delle emissioni in tutti i settori dell'UE di circa l'8%.

L'agricoltura UE ha quindi già dato un efficace contributo al raggiungimento dell'impegno di Kyoto.

⁴ <https://www.google.it/#q=Le+emissioni+agricole+totali>



Estensioni di colture a grano sull'altopiano della Sila, 2010

Si prevede un'ulteriore diminuzione delle emissioni agricole del 23 % (UE-27) rispetto al 1990, e del 15 % nell'UE-15. Questa tendenza prevista è dovuta ai miglioramenti nelle tecniche di coltivazione, alla continua diminuzione del numero di animali e ai crescenti effetti delle riforme e della legislazione ambientale della Politica Agricola Comune (PAC) del 2003. L'UE è l'unica area al mondo in cui si prevede che le emissioni agricole saranno ulteriormente ridotte⁵.

⁵ http://ec.europa.eu/agriculture/publi/fact/climate_change/leaflet_it.pdf



Particolare lavorazione con l'aratro Vallerani di terreni aridi nell'Innermongolia, Cina, 2006

La concentrazione di CO₂ è di 379 parti per milione (ppm) e il metano è maggiore di 1774 parti per miliardo (ppb), entrambi, probabilmente, molto superiori a qualsiasi momento in almeno 650 mila anni, durante i quali i valori di CO₂ erano rimasti tra 180 e 300 ppm e quelli del metano tra 320 e 790 ppb.

Il recente tasso di cambiamento è drammatico e senza precedenti; gli aumenti di CO₂ non hanno mai superato 30 ppm in 1 milione di anni, ma ora la CO₂ è aumentata considerevolmente negli ultimi 17 anni⁶.

Il Protocollo di Kyoto prevede l'obbligo di contabilizzare le quantità di carbonio immagazzinato nel suolo e nel soprassuolo a seguito di attività di afforestazione, riforestazione e deforestazione (art.3.3). Lo stesso Protocollo all'art. 3.4 annuncia la possibilità di contabilizzare i flussi di carbonio derivanti dalla gestione di superfici forestali e di quelle agricole (gestione di prati e pascoli, di colture, rivegetazione di terreni nudi o degradati).

L'Italia, per l'attuale periodo di applicazione del Protocollo, ha deciso di non avvalersi di quest'ultima opportunità, anche a causa delle problematiche connesse alla gestione

⁶ http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/cambiamenti_climatici_biodiversita.pdf

del Registro nazionale dei serbatoi naturali di carbonio e all'attuazione del relativo sistema di monitoraggio delle variazioni.

Il dibattito che si sta sviluppando a livello internazionale per il post Kyoto considera essenziale valutare l'assorbimento di carbonio nei suoli e il contributo che ne può derivare in termini di mitigazione dei cambiamenti climatici (Rete rurale nazionale, 2010).

Il settore agricolo subisce le conseguenze dirette relative ad eventi meteo-climatici estremi come i processi di desertificazione, l'aridità, le alluvioni, i fenomeni di dissesto.



Terreni aridi in fase di desertificazione in Mongolia, Cina, 2006

Le politiche agricole possono influenzare significativamente i livelli di emissioni di gas ad effetto serra, incentivandone o mitigandone gli effetti.

Il suolo, in particolare, costituisce il comparto ambientale più importante in termini di "sequestro" di CO₂.

Le emissioni di CO₂ sono causate dai combustibili fossili responsabili di oltre il 75%, trasformazioni nell'utilizzo del territorio e deforestazione sono responsabili per il resto⁷.

⁷ http://www.cgil.it/Archivio/Ambiente-Territorio%5CRelazione_Fabiani.pdf

Nel IV Rapporto dell'IPCC si afferma che l'aumento nelle temperature medie globali dalla metà del XX secolo è dovuto all'aumento osservato nelle concentrazioni di gas serra di origine antropica.

La concentrazione di CO₂, sulla base dei dati diffusi da National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), a fine aprile 2011 aveva raggiunto 393,18 parti per milione (ppm), circa il 40% in più rispetto al livello misurato all'inizio dell'era industriale (1750 ca.). Successivamente, l'uso indiscriminato dei combustibili fossili e la continua distruzione degli habitat naturali (deforestazione in primis, prosciugamento delle zone umide ecc.) hanno immesso in atmosfera enormi volumi di CO₂, in precedenza fissata nei depositi di combustibili fossili e negli ecosistemi vegetali⁸.

Le emissioni antropiche di CO₂ e degli altri GHGs, a livello globale, sono aumentate di 0,9 miliardi di tonnellate (Gt) di anidride carbonica equivalente (CO₂eq) l'anno, arrivando alla fine del 2008 a 32,3 GtCO₂eq (L. Ciccarese & D.Panetta, 2010).

2.2. Le emissioni di CO₂

Le elevate emissioni di CO₂ nell'atmosfera, dovute all'uso di combustibili fossili secondo l'IPCC, sono state la causa di un aumento della temperatura media globale del Pianeta nell'ultimo secolo e i modelli climatici presumono futuri incrementi. Il problema è la stabilizzazione della concentrazione di CO₂ nell'atmosfera. L'attività antropica è responsabile di circa il 50-70-% di metano e protossido di azoto e CO₂. La deforestazione, la bruciatura delle stoppie o di altri residui vegetali concorrono per il 14%. L'agricoltura convenzionale è uno dei principali fattori dei cambiamenti del clima, l'aratura del terreno è la maggiore causa di emissione della CO₂. Storicamente, la lavorazione intensiva dei terreni agricoli ha portato a sostanziali perdite di carbonio organico (dal 30 al 50%)⁹. Queste perdite sono dovute alle fratture del suolo determinate dall'aratura che facilitano lo spostamento e l'interscambio della CO₂ fuori dal suolo e dell'ossigeno all'interno del suolo. L'interramento dei residui colturali, determina nel terreno le condizioni ottimali per l'emissione di CO₂. Con un'agricoltura conservativa

⁸ <http://www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/2013/110-13/110-13-le-concentrazioni-di-anidride-carbonica-co2-nell-atmosfera-hanno-superato-la-soglia-simbolica-di-400-parti-per-milione>

⁹ http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/comunicati/Conferenza_29_10_2013/Elementi%20per%20una%20Strategia%20Nazionale%20di%20Adatamento%20ai%20Cambiamenti%20Climatici.pdf

e soprattutto con la semina diretta, il contenuto di carbonio nel suolo aumenta annualmente di 1 tonnellata per ettaro o più. Infatti il terreno ad alto rischio di erosione deve essere utilizzato esclusivamente a pascolo; in questo modo l'emissione di CO₂ nell'atmosfera viene contenuta per circa il 45%. Di conseguenza una maggiore diffusione dell'agricoltura conservativa può limitare le perdite di CO₂ nell'atmosfera e far aumentare il contenuto di carbonio nel suolo con l'aumento della sostanza organica e della fertilità¹⁰. I terreni con elevato contenuto in sostanza organica aumentano in capacità produttiva e riducono il processo d'inquinamento dell'acqua per limitato sedimentazione e per maggiore capacità di infiltrazione. Le stime effettuate indicano che il 100% della riconversione agricola verso sistemi conservativi limiterebbe le emissioni di CO₂ nell'atmosfera con conseguente effetto mitigatore delle emissioni di CO₂ proveniente dalla combustione dei fossili, pari al 4,1% del totale quantitativo prodotto dall'uomo in Europa ed all'0,8% del totale annuo di CO₂ causata dall'uomo nel mondo

.¹¹

2.3. L'Agricoltura convenzionale è contraddistinta da lavorazioni intensive

In molti Paesi del mondo è presente il problema dell'erosione accelerata del suolo, un fenomeno che ne pregiudica drasticamente la fertilità. Principalmente l'erosione è dovuta alle pratiche di agricoltura convenzionale, la bruciatura dei residui colturali, lo sfruttamento dei suoli (monosuccessione), dalla compattazione dovuta ai mezzi agricoli utilizzati, il non utilizzo del riciclo dei residui organici, le lavorazioni intensive. Queste pratiche agricole comportano nel tempo una progressiva perdita della fertilità dei suoli. Nella maggior parte delle aree agricole italiane, sono presenti sistemi colturali molto eterogenei e nonostante l'intensificarsi del fenomeno erosivo. L'erosione del suolo è in aumento.

La presenza dei residui colturali ha tre implicazioni positive:

- riduce la velocità di scorrimento dell'acqua in superficie favorendo la capacità d'infiltrazione nel sottosuolo,

¹⁰

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/comunicati/Conferenza_29_10_2013/Elementi%20per%20una%20Strategia%20Nazionale%20di%20Adattamento%20ai%20Cambiamenti%20Climatici.pdf

¹¹ Segreteria A.I.G.A.Co.S , Studio Agronomico Benvenuti,

- riduce il cosiddetto effetto splash ovvero riduce l'energia impattante delle gocce d'acqua sulle particelle di suolo che ne determina il sollevamento e la ricaduta più in basso per gravità,
- mantenimento della sostanza organica nella parte coticale del terreno.

La salvaguardia della sostanza organica nelle regioni semiaride è uno dei maggiori problemi nello sviluppo degli ecosistemi agricoli sostenibili. Secondo le stime dell'Agenzia Europea dell'Ambiente una superficie di circa 115 milioni di ettari, pari al 12% della superficie totale delle terre emerse europee, è soggetta a erosione idrica, mentre 42 milioni di ettari sono colpiti dal fenomeno dell'erosione prodotta dal vento, di cui il 2% in maniera grave.

Si calcola che circa il 45% dei suoli europei presenta un contenuto scarso di sostanza organica (compreso fra lo 0 % e il 2 % di carbonio organico) e il 45 % un contenuto medio (2-6%); questa situazione riguarda in particolare l'Europa meridionale¹².

Essendo la sostanza organica contenuta nel suolo fondamentale nel ciclo del carbonio, l'adozione delle tecniche utilizzate nell'agricoltura conservativa, seppur applicabili in metodi diversi per le diverse unità colturali e per le diverse aree settoriali, risulta l'unica speranza per mitigare l'impatto in agricoltura.

Purtroppo la diffusione delle modalità di fare agricoltura conservativa, stenta ad affermarsi perché non esiste una tipologia applicativa unica per ogni ambiente e per ogni sistema colturale. Questo obiettivo potrà essere raggiunto individuando un insieme di strumenti che permetta di conservare, migliorare e rendere più efficiente l'uso delle risorse naturali, combinando la gestione del suolo, acqua e aria con la sostenibilità ambientale.

¹² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do>



L'uso di mezzi agricoli pesanti per le lavorazioni in agricoltura convenzionale ne determina la compattazione anche nel sottosuolo.

La compattazione si produce quando le particelle del suolo sono compresse e si riduce lo spazio e la continuità dei pori. La conseguenza è un aumento della consistenza apparente del suolo, poiché in un'unità di volume si dispongono più particelle.

Il terreno è sempre soggetto ad azioni che ne favoriscono il compattamento, come quelle prodotte dalla sua stessa massa, dalla massa vegetale che lo sovrasta, dall'acqua, dal passaggio di animali e mezzi meccanici, ma in condizioni naturali questo fenomeno viene contrastato dagli organismi che vivono al suo interno e da una certa elasticità dovuta al contenuto di sostanza organica¹³.

Più ci si allontana da condizioni naturali maggiori sono le probabilità che il terreno incrementi la sua massa volumica apparente, manifestando i sintomi della compattazione. La compattazione riduce lo spazio di sviluppo delle radici limitando in tal modo anche l'assorbimento di acqua e di elementi nutritivi si ha come effetto una diminuzione delle rese produttive. Le lavorazioni conservative o la semina diretta possono attenuare le problematiche legate al fenomeno della compattazione. La capacità del terreno di resistere alle sollecitazioni verticali senza deformarsi o compattarsi, dipende

¹³ http://www.novagricoltura.com/come-si-mette-in-pratica-l-agricoltura-blu/0,1254,105_ART_6844,00.html

dal suo contenuto in acqua, dalla tessitura, dalla sua struttura e dalla stabilità dei suoi aggregati strutturali che è generalmente maggiore al crescere del contenuto in sostanza organica.

Il passaggio di mezzi agricoli e le lavorazioni costanti e continue rivolte alle colture in mono successione, determinano la formazione di uno strato compatto e impermeabile: la cosiddetta suola di aratura. Da un campo di mais arato e poi seminato, si possono perdere circa 8 kg per ettaro l'anno di azoto e 0,16 kg per ettaro di anidride fosforica, mentre da un campo lavorato al minimo tali perdite si riducono a circa 4 kg per ettaro di azoto e 0,15 kg per ettaro anidride fosforica¹⁴.

I criteri per ridurre i fenomeni erosivi sono l'aumento della permeabilità del suolo e di conseguenza la sua capacità di assorbimento dell'acqua, in modo da impedire o ridurre al minimo il ruscellamento; dare al suolo una copertura vegetale capace di ridurre la velocità del vento o dell'acqua, in caso di ruscellamento, in modo da ostacolare al massimo il trasporto; l'apporto di sostanza organica direttamente o indirettamente.

Per quanto riguarda il trasporto delle particelle terrose per azione dell'acqua o del vento è necessario adeguare gli interventi tecnici in modo da limitare tale fenomeno. Più in particolare il trasporto dovuto all'acqua si verifica quando la capacità di assorbimento del terreno è inferiore all'afflusso idrico. Il fenomeno prende il nome di ruscellamento e può aver luogo sia in zone relativamente pianeggianti, dove si ha erosione per trasporto in sospensione, o in terreni declivi, dove si verifica l'asportazione vera e propria¹⁵.

14

<http://www.dispa.unict.it/dispense/documenti/1784568142Degradazioneedisuolielavorazioniconservative.pdf>

¹⁵ <http://www.parcosanrosso.org/sites/default/files/progetto-sistemi-colturali-alternativi-massaciucoli/ricerca-sperimentazione-sistemi-colturali-alternativi-lago-massaciucoli-relazione.pdf>



Calabria, Fenomeni erosivi con formazione a calanchi lungo la fiumara Saraceno nella Piana di Sibari, 2012

Anche una cattiva gestione dell'acqua e dei sistemi d'irrigazione impedisce il raggiungimento della massima potenzialità di sviluppo delle piante. Infatti la coltivazione nelle aree produttive rese acquitrinose diventa quasi impossibile. Il risultato finale è la degradazione fisica, chimica e biologica del suolo con la conseguenza che si potrebbe favorire il processo di desertificazione.

La difesa del suolo in pendio in relazione all'apporto meteorico e alla difesa dall'erosione idrica è inquadrata in una nuova percezione della tutela ambientale che porta ad intervenire sui bacini per bloccare il danno che può essere causato al territorio.

La lotta contro la degradazione dei versanti è possibile solo dopo aver eseguito una valutazione dell'erosione causata dalle piogge, aver stabilito il livello di rischio di dissesto a cui è soggetta l'unità territoriale e aver definito le misure anti erosive eventualmente necessarie. In termini di produttività aziendale sono valutabili i molteplici danni provocati dall'erosione idrica: perdita di suolo, allontanamento dei principi nu-

tritivi per le piante, modifica della tessitura del suolo, deterioramento della struttura, ridotta capacità produttiva, frazionamento degli appezzamenti.

2.4. Lavorazione in convenzionale: attrezzatura e metodi.

L'aratura rappresenta la lavorazione più conosciuta, importante e diffusa nella pratica agricola convenzionale nonostante il costo molto esoso di esecuzione. È eseguita con l'aratro a vomere e versoio. Le arature possono essere classificate in superficiali (20 cm), medie (30-40 cm) e profonde (40-60 cm)¹⁶.

A favore dell'aratura si sostiene che, aumentando lo spessore dello strato lavorato le radici delle piante possono espandersi più liberamente raggiungendo le disponibilità nutrizionali ed idriche con maggiore facilità. Un ulteriore argomento in favore dell'aratura profonda riguarda la resistenza delle piante ai periodi di siccità anche indipendentemente dal quantitativo di acqua immagazzinato nel terreno.

“Agricoltura BLU”.

Il termine “agricoltura conservativa” (conservation tillage), da noi “Agricoltura BLU”, nasce negli Stati Uniti negli anni 30, dove, per effetto della prima grande meccanizzazione, moltissime aree prima destinate a pascolo, sono state riconvertite a coltivazioni estensive. Questo provocò nelle grandi pianure del Midwest degli importantissimi fenomeni erosivi provocati dal vento, capace di provocare tempeste di polvere talmente imponenti da generare vere e proprie situazioni di emergenza in città come Chicago¹⁷.

Questo spinse il governo federale americano a varare una serie di leggi ambientali che arrivarono fino a proibire la pratica dell'aratura in determinate zone maggiormente sensibili al problema. Per questo motivo si cominciarono a sviluppare tecnologie capaci di permettere la coltivazione senza l'ausilio dell'aratro. Oggi l'Agricoltura BLU è utilizzata moltissimo in tutto il mondo. I motivi di questa espansione recente trova risposta nella disponibilità di tecnologie che non vanno intese sole come innovazioni meccaniche, ma anche chimiche, genetiche e un insieme di congiunture economiche, am-

¹⁶ http://dspace.unitus.it/bitstream/2067/1247/1/rtalarico_tesid.pdf

¹⁷ <http://www.istvap.it/cms/images/stories/blu/agricoltura.pdf>

bientali ed agronomiche che hanno stimolato la sensibilità degli imprenditori agricoli.

18



Calabria, Piana di Sibari, residui colturali dopo la fase di trebbiatura, 2012

Il residuo colturale è il perno fondamentale attorno al quale ruota l'Agricoltura Conservativa e la sua gestione coinvolge in modo diretto tutti gli organi meccanici che interagiscono con il terreno. Le arature sono sostituite dalla semina su sodo favorendo il rimescolamento naturale degli strati del profilo ad esclusiva opera della fauna tellurica, degli apparati radicali delle piante e dei microrganismi presenti nel terreno.

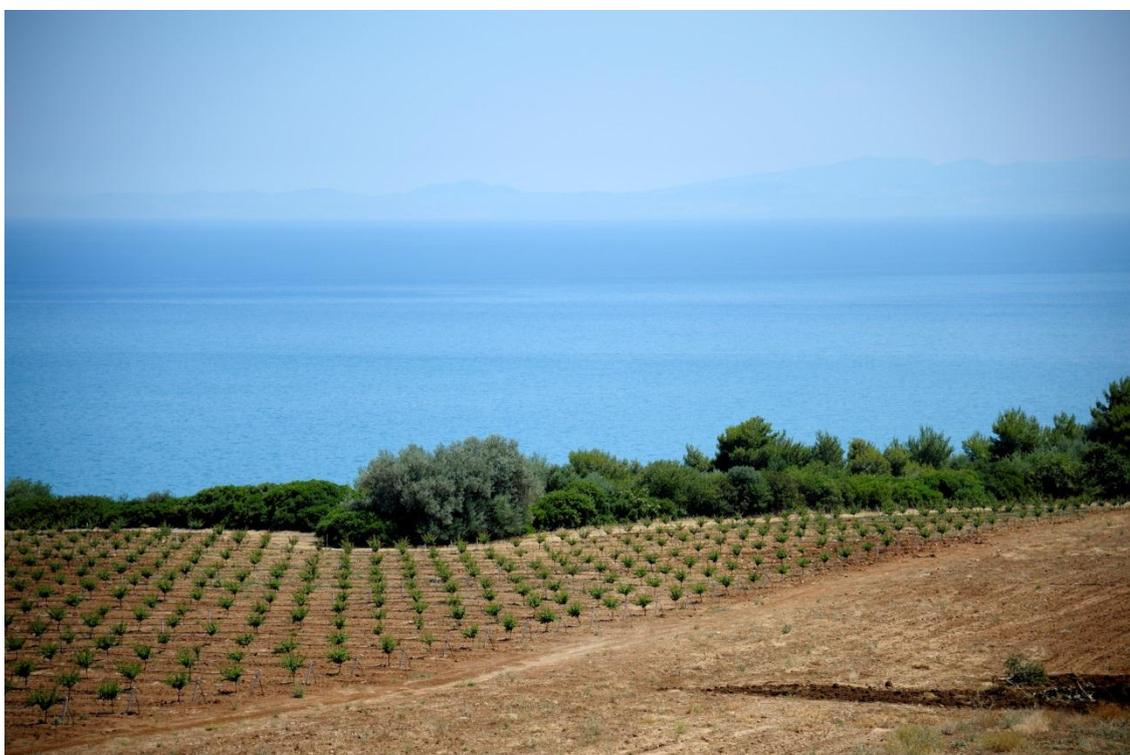
La rotazione delle colture dovrebbe anteporre colture capaci di lasciare sul terreno incidenti quantità di residuo vegetale per garantire un'elevata protezione da eventi erosivi e per migliorare la sua fertilità.¹⁹ Perché il residuo assolva questi compiti deve rimanere sulla superficie del terreno, anche dopo la sua lavorazione. Da qui, la necessità di disporre di tecnologie specifiche anche nell'applicazione di tecniche basate sulla minima lavorazione, diffuso a scala mondiale su una superficie di oltre 95 milioni di ha (Derpsch, 2005). In Europa L'agricoltura conservativa interessa circa 7,5 milioni di ha

¹⁸ Segreteria A.I.G.A.Co.S, Studio Agronomico Benvenuti

¹⁹ Barbara Lazzaro, Le misure agro-climatiche-ambientali nella programmazione 2014-2020” Roma - 23 gennaio 2013 ,

concentrati prevalentemente in Russia ed Ucraina e nel nostro paese gli ettari gestiti con questa tecnica sono all'circa 80.000 (dati FAO).

La sostanza organica è una fonte di cibo per la fauna epigea e contribuisce alla biodiversità del suolo fungendo da serbatoio dei nutrienti presenti nel terreno come l'azoto, il fosforo e lo zolfo; è inoltre la principale responsabile della fertilità del suolo. Il carbonio organico rafforza la struttura del suolo e, migliorandone l'ambiente fisico, favorisce la penetrazione delle radici nel terreno. La sostanza organica assorbe acqua. Infatti, è in grado di trattenere circa sei volte il proprio peso in acqua e rappresenta quindi una fonte di salvezza per la vegetazione presente nei suoli naturalmente asciutti e sabbiosi²⁰.



Calabria, Sesto d'impianto di un agrumeto nella Piana di Sibari, 2012

I terreni che contengono sostanza organica sono dotati di una struttura migliore che favorisce l'infiltrazione dell'acqua e riduce la suscettibilità del suolo alla compattazione, erosione, desertificazione e smottamenti.

A livello globale, il suolo contiene circa il doppio del carbonio presente in atmosfera e tre volte quello trattenuto dalla vegetazione. I suoli europei sono un'enorme riserva di carbonio organico, visto che ne contengono circa 75 miliardi di tonnellate. Quando si

²⁰ <http://agrillife.jrc.ec.europa.eu/documents/ITFactSheet-03.pdf>

decompone, la sostanza organica del suolo rilascia anidride carbonica (CO₂) nell'atmosfera; quando si forma, invece, assorbe CO₂ dall'atmosfera. Questi obiettivi rappresentano alcuni dei presupposti fondamentali per l'importanza che rivestono i processi di degrado del suolo e per i meccanismi di responsabilità ambientale che possono porre rimedio all'inquinamento locale, attraverso un adeguato trasferimento dei risultati della ricerca, volto a superare gli ostacoli operativi e metodologici, per indirizzare gli operatori agricoli e quindi le aziende verso le innovazioni tecnologiche.

I sedimenti terrosi sono i più incidenti contaminanti dell'acqua superficiale che inquinano gli ambienti acquatici. La difficoltà di penetrazione della luce nell'acqua, ricca di particelle terrose, impedisce il regolare svolgimento del processo fotosintetico delle piante acquatiche, ciò determina un sostanziale cambiamento dell'ambiente naturale dei pesci e degli altri organismi viventi. Gli altri contaminanti degli ecosistemi acquatici sono i fertilizzanti chimici, gli erbicidi, i pesticidi, i patogeni, la materia organica, i metalli pesanti ecc.



Calabria, Torrente Raganello, inquinamento da scarichi abusivi, 2012

I sedimenti terrosi causati dal processo di erosione idrica e trasportati dal deflusso superficiale, possono procurare durante il ruscellamento a valle o lungo le pendici danni rilevanti. Questi includono i danni alle infrastrutture, alle strade, ai basamenti in cemento, alle reti di drenaggio e di irrigazione, ai fiumi, alle dighe, laghi, nonché ai fabbricati ed alle coltivazioni erbacee, arboree e forestali, con conseguenti formazioni franose ed estesi movimenti di massa che rendono vulnerabili le sottostanti zone agricole con gravi danni economici.

L'azoto sotto forma ammoniacale può essere tossico per i pesci, mentre i nitrati ed i fosfati possono favorire lo sviluppo di piante acquatiche e di alghe, accelerando il processo di eutrofizzazione dei laghi, fiumi e mari.

I residui colturali lasciati sulla superficie del terreno, che caratterizzano l'agricoltura conservativa, possono svolgere un'azione di intercettazione dei nutrienti e dei pesticidi e renderli nel tempo meno attivi e quindi non dannosi. Inoltre si riduce l'azione meccanica della pioggia battente sulla struttura del suolo.



Calabria, un campo di grano prospiciente il mare Jonio, 2012

Per esempio, con la lavorazione ridotta o con la non lavorazione si riduce il passaggio del diserbante nelle acque di drenaggio, così pure i nitrati (>85%) ed i fosfati solubili (>65%). Da un confronto tra i sistemi conservativi e quelli convenzionali è risultato che

il deflusso superficiale si riduce del 69% nella semina diretta, la concentrazione degli erbicidi diminuisce del 70% e la quantità di sedimento terroso del 93% rispetto alla lavorazione convenzionale, con conseguente miglioramento della qualità delle acque.

Nell'agricoltura conservativa sono richiesti limitati quantitativi di fertilizzanti che sono distribuiti lungo i solchi al momento della semina o iniettati direttamente nel terreno; ciò minimizza il rischio di dispersione del prodotto per effetto della pioggia o del vento²¹.

Nell'agricoltura conservativa il controllo delle erbe infestanti non richiede un'elevata quantità di erbicida, anche perché le infestanti non trovano le migliori condizioni di sviluppo e quindi sono facilmente controllate da trattamenti di post emergenza. Altri metodi di gestione sono la semina a file o una copertura vegetale che esercita un buon controllo delle infestanti.

L'Agricoltura BLU regola le pratiche agricole comuni con: riduzione o limitazione delle operazioni di lavorazione del terreno, usando erpicature conservative o non aratura, l'interramento superficiale dei residui colturali con l'utilizzo degli stessi come copertura del suolo, una migliore gestione dell'avvicendamento colturale e una più appropriata gestione dei fertilizzanti.

Migliora l'efficienza della produzione agricola nei seguenti modi: riduce il tempo di lavoro nella preparazione del terreno, incrementa la flessibilità nelle operazioni agricole, specialmente nel periodo di coltivazione, migliora la struttura del suolo, migliora la capacità di conservazione delle sostanze nutritive presenti nel terreno, riduce i deflussi delle acque superficiali e di conseguenza riduce l'erosione, incrementa la capacità di conservazione dell'umidità del terreno, riduce il consumo di combustibile ed in fine, aumenta il reddito netto²².

Infine, considerazione che lega fortemente la multifunzionalità all'agricoltura conservativa, queste tecniche hanno importanti effetti sull'ambiente come: aumento della biodiversità sopra e sotto la superficie del suolo anche a livello della microflora.

²¹ <http://www.zeroventiquattro.it/ambiente-e-territorio/emissione-di-gas-ed-effetto-serra-in-agricoltura/>

²² http://www.confagricoltura.it/ecocloud/gestione-aziende-bianchini-ss-societa--agricola/agricoltura-blu_.php



2.5. La produttività del terreno rurale

Elemento di fondamentale importanza, è la resa (t/ha) in termini produttivi.

Per quanto concerne le rese (t/ha), sebbene in presenza di risultati diversificati, sembra che la semina su sodo in particolare, ma tutte le tecniche di AC in generale, non abbiano effetti negativi sulle rese.

Questo rappresenta un primo importante risultato della sperimentazione condotta nel nostro Paese su più colture, essendo il dato in linea con le esperienze acquisite in altri Paesi. In termini produttivi emerge perciò una situazione di sostanziale indifferenza tra la semina su sodo e le altre tecniche di lavorazione conservativa, da una parte, e le pratiche agricole convenzionali dall'altra.

Il calcolo dei costi aziendali nel passaggio da agricoltura convenzionale in agricoltura conservativa ha evidenziato che le voci di spesa maggiormente incisive sono rappresentate dalle lavorazioni del suolo e dal diserbo, per cui la valutazione economica della convenienza tra le due tecniche deve essere incentrata su queste due voci di costo.

Il primo e fondamentale elemento di differenza tra le due tecniche di coltivazione, è rappresentato dalla riduzione fino alla completa eliminazione della lavorazione del suolo. Ciò implica una modalità di semina attraverso macchine specializzate di nuova generazione.

Altro elemento da sottolineare, è il diserbo pre-semina che implica maggiori costi per quantità di prodotto, carburante, macchina e lavoro, interessate da una variazione tra tecniche convenzionali e pratiche di Agricoltura Conservativa. In particolare le principali differenze fra le tecniche di Agricoltura Conservativa e quelle convenzionali riguardano:

- le lavorazioni di preparazione del terreno: limitate alle lavorazioni secondarie nella minima lavorazione ed assenti nella semina su sodo;
- le modalità di semina, per le quali si è assunto un maggiore impiego di seme ed un maggiore costo delle seminatrici;
- le operazioni di diserbo, che prevedono un intervento aggiuntivo in pre-semina²³.

²³ http://www.agricoltura24.com/amazone-torna-al-passato/0,1254,28_ART_7556,00.html

2.6. L'incremento della biodiversità

Aumento della fauna. L'agricoltura convenzionale tiene il suolo nudo per un lungo periodo di tempo; questo ambiente non è favorevole alle esigenze di molte specie di uccelli che non trovano rifugio e possibilità di nidificare.



Calabria, una cicogna nelle risaie della Piana di Sibari, 2011

Viceversa i sistemi di gestione agricola che prevedono il rilascio di residui colturali, creano alimento e rifugio per molti animali durante il periodo critico della loro vita.

Da ciò si deduce che con l'agricoltura conservativa prosperano un gran numero di uccelli, mammiferi, rettili, lombrichi ed altri.

Per esempio è stato dimostrato in numerose ricerche che nelle zone agricole non lavorate si trova una maggiore diversità di specie animali soprattutto durante la stagione degli accoppiamenti che trovano rispondente alle loro esigenze questi

ambienti agricoli gestiti in modo più conservativo e naturale. Fauna del suolo. Comprende un gran numero di specie di organismi, da quelli microscopici come i batteri (pari a 3 miliardi per grammo di terreno) ai lombrichi lunghi 20 cm ed in numero pari a 9.5 milioni per ettaro.

La maggior parte delle specie che costituiscono la fauna del terreno sono favorevoli alla fertilità del terreno, in quanto contribuiscono, in misura diversa, alla formazione del suolo, alla mobilitazione dei nutrienti, al controllo biologico degli organismi nocivi. In definitiva l'agricoltura conservativa permette lo sviluppo di una più stratificata struttura del suolo, che sostiene una migliore quantità e diversità di organismi nel terreno come i microrganismi, i nematodi, i batteri, i lombrichi, i microartropodi ecc.



Calabria, cavalli in libertà presso un invaso artificiale montano in Sila, 2011

In questi ultimi anni il tema ambientale ha assunto per la nostra società, un'importanza capitale (Protocollo di Kyoto), tanto che quasi tutta la legislazione e regolamentazione europea in tema di agricoltura l'ha assunto come punto centrale. Per questo la Mid-Term Review di agenda 2000 con concetti come la multifunzionalità ha dato una forte spinta nella direzione di una agricoltura più virtuosa. La multifunzionalità, che, in parole povere, non è altro che il vedere l'agricoltura non più solo come un elemento meramente produttivo, ma anche e soprattutto come prestatore di servizi alla comunità, assume un'enorme importanza perché permetterà di valorizzare azioni e attività che l'agricoltura svolge già e potrà svolgere in futuro per la collettività.

Questo consentirà anche di attingere per i finanziamenti a capitoli di spesa diversi, legati per esempio all'ecologia, al di fuori del contrasto delle regole. Una delle difficoltà per procedere in questa direzione è l'individuazione di un sistema di norme che, una volta definite, identifichino e certifichino come virtuoso il comportamento seguito dall'agricoltore.

Gli svantaggi dell'agricoltura conservativa

- Generalmente occorre un periodo di transizione di 5-7 anni prima che un sistema di agricoltura conservativa raggiunga l'equilibrio. Nei primi anni si può assistere a una riduzione delle rese.
- Se non vengono presi in considerazione i fattori stagionali, l'uso inappropriato di sostanze chimiche può aumentare il rischio di lisciviazione dovuto al più rapido movimento dell'acqua attraverso i biopori.
- Qualora le rotazioni e/o le varietà colturali e la copertura del suolo non vengano adeguate a livelli ottimali, può essere necessario ricorrere ad una maggiore quantità di sostanze chimiche per controllare le erbe infestanti e i parassiti.
- Nel periodo di transizione, le emissioni di protossido di azoto (N₂O) aumentano.
- Gli agricoltori devono effettuare un investimento iniziale in macchinari specializzati e devono poter accedere, a costi ragionevoli, alle sementi di colture intercalari adattate alle condizioni locali.
- Gli agricoltori devono ricevere una formazione esaustiva e devono avere accesso a servizi di consulenza agronomica specializzati. Rispetto all'agricoltura tradizionale, è necessario un radicale cambiamento di impostazione.

Soprattutto nella fase di transizione dai metodi di coltivazione convenzionali, si riscontrano:

- la necessità di frazionamento di agrofarmaci e fertilizzanti (valutazioni operative...);
- la minore resa di colture, come il mais, maggiormente rispondenti alle tecniche di lavorazione convenzionale (... no sarchiatura...);
- l'esigenza di adottare macchinari appropriati per la lavorazione sulla fila, senza rivoltamento della "fetta" (e di decompattatori ...);
- l'esigenza di inserire nell'avvicendamento colturale le cover crops, poi sottoposte a disseccamento, al fine di rendere possibile la formazione di biocanali nel profilo at-

tivo del terreno che permettono l'approfondimento radicale delle colture di nuova semina e il trasferimento dell'umidità alle diverse profondità del profilo;

- l'esigenza di trinciatura dei residui colturali, operazioni non ordinariamente effettuate nelle tecniche di Conventional Tillage.
- l'esigenza di inserire erbai estivi nella rotazione con essenze competitive delle macroterme infestanti (sorgo, clotularia, canapa, ...)
- In Veneto alla semina vanno irrigati, se non piove;
- valutare se sostituirli con trinciature estive per esaurire i rizomi delle infestanti;
- valutare se sostituirle con operazioni di diserbo totale nei primi anni;
- l'esigenza di controllare la formazione di ormaie;
- scelte agronomiche;
- cingoli e cantieri raccolta solo in testata;
- traffico controllato (associare sod seeding a precision farming).

L'agricoltura, ad ogni modo, non può opporsi ad un processo naturale, ma può intervenire per limitarlo²⁴. Conservare il suolo, infatti, vuoi dire contenere il processo erosivo entro limiti accettabili. Il concetto di "agroecosistema sostenibile o ecocompatibile" è dunque centrale nell'analisi di qualità del sistema; secondo la Società Americana di Agronomia (1989), l'agricoltura sostenibile è quella che:

- migliora la qualità dell'ambiente e le risorse naturali dalle quali dipende;
- fornisce cibo e fibre per i bisogni umani;
- migliora la qualità della vita per gli agricoltori e per l'intera società.

Per rendere fruibile il concetto di agricoltura sostenibile in pratica è necessario però fare un preliminare intervento scientifico-culturale, che consiste nell'applicare lo studio delle relazioni che intercorrono tra le componenti di un agroecosistema e che descrivono la sua sostenibilità e la pratica agricola, interpretando l'azienda agraria come ecosistema.

Un sistema di produzione sostenibile, fornisce alcuni concetti chiave per lo sviluppo, quali: diversificazione della produzione, mantenimento della qualità del suolo e del

²⁴ Claudio Neri, Emanuele Di Bella, Mario Borzi
<http://www.dispa.unict.it/dispense/documenti/1784568142Degradazioneedisuolielavorazioniconservative.pdf>

regime idrico tramite una gestione appropriata, variazione del piano aziendale in base ai cambiamenti interni ed esterni per migliorare l'adattabilità del sistema.

L'agricoltura industriale degli ultimi decenni in realtà ha mostrato impianti di produzione sempre più intensificati a spese della diversità e della qualità dell'ambiente²⁵

Le relazioni che intercorrono tra la diversità delle produzioni e le funzioni del sistema hanno implicazioni notevoli in un'agricoltura economicamente ed ecologicamente sostenibili²⁶. La conversione della produzione in agricoltura industriale mediante l'uso della monocoltura ha ridotto l'eventuale interazione tra le specie e conseguentemente la regolazione del ciclo dei nutrienti.

Gli impatti ambientali, dovuti all'uso indiscriminato di fertilizzanti e pesticidi hanno portato alla insostenibilità delle pratiche agricole convenzionali ed alla necessità di un cambiamento radicale della gestione agronomica del sistema produttivo per ovviare ad una rottura di equilibrio dell'ecosistema e per poter mantenere la produzione minimizzando lo sfruttamento delle risorse.

2.7. Le politiche regionali

L'Agricoltura conservativa, recentemente introdotta nel PSR Calabria Misura 214/i Gestione agro-compatibile delle superfici agricole.

Azione 1 – Adozione di tecniche di agricoltura conservativa

Azione 2- Promozione del biologico;

Azione 3 - Promozione agricoltura conservativa.

La misura 214-i, nell'Azione 1, si concretizza, principalmente, attraverso adozione di un insieme di pratiche agronomiche conservative, costituite :

- dall'inserimento di cover crops, e di erbai primaverili-estivi;
- gestione dei residui colturali in specifiche colture seminatrici;
- riduzione al minimo delle operazioni meccaniche sul profilo del terreno;
- assenza inversione degli strati;
- controllo selettivo delle infestanti.

²⁵ (Kleijn e Verbeek, 2000; Tilman et al., 2001; Robertson e Swinton, 2005).

²⁶ (Liebman e Davis, 2000; Mader et al., 2002; Smith et al, 2008)

Rappresenta un modello razionale di produzione sostenibile e competitiva, pienamente compatibile con il sistema agricolo perché basato su tre principi fondamentali:

- la permanente copertura del suolo da residui colturali per almeno il 30% della superficie,
- la semina diretta o la minima lavorazione senza inversione degli strati
- gli avvicendamenti colturali.

2.8. Gli agroecosistemi

Negli anni '80, con la Politica Agricola Comunitaria e lo sviluppo della tecnologia agricola, l'intensificazione delle pratiche agricole, la sovrapproduzione e la concentrazione di aziende agrarie specializzate in un settore unico ha portato alla riduzione delle aree umide, alla trasformazione dei prati e dei pascoli, all'incremento di degradazione degli habitat.

Il conflitto tra produzione agricola, biodiversità e ambiente antropico ha portato ad un ripensamento delle politiche agricole, ad una presa di coscienza ambientale in Europa, che ha determinato misure nuove per cercare di ovviare alle problematiche ambientali. Il risultato è stato quello di apportare nuove misure nelle politiche per controllare il surplus di produzione e compensare le aziende per la perdita iniziale dovuta all'adozione di forme di gestione agricola sensibili all'ambiente.

Le riforme attuate mediante vari regolamenti nel 1992 hanno riconosciuto il ruolo ambientale degli agroecosistemi e nel 1998 l'Agenda 2000 ha introdotto il concetto dell'agroecosistema come sistema non solo produttivo, ma promotore di biodiversità ambientale e culturale.

Attualmente, le maggiori pressioni sulla biodiversità degli agroecosistemi riguardano i negoziati internazionali per il commercio, la produzione di biomasse per l'energia e le regolamentazioni sull'utilizzo degli organismi geneticamente modificati (OGM). Influenze indirette sono causate inoltre dall'incremento delle norme sulla conservazione della natura.

2.9. Lo scenario Italiano

Gli agroecosistemi sono un sistema dinamico in continua evoluzione.

La superficie agricola totale utilizzata (SAU), secondo le stime raccolte dai censimenti dell'agricoltura (1990/2000), è diminuita sensibilmente, passando dai 15 ai 13 milioni di ettari, la maggior parte dei quali è stata abbandonata o sfruttata dall'edilizia.

Il rimboschimento ha interessato soltanto il 9 % dei territori sottratti all'agricoltura e la trasformazione in prati e pascoli permanenti il 6% (ISTAT, 2000). Buona parte della SAU, rimasta e gestita in regime convenzionale, ha assunto una forma intensiva, amplificando l'utilizzo di fertilizzazioni e la difesa fitosanitaria per unità di superficie²⁷.

Con il regolamento CEE 2078/92 hanno assunto rilevanza la gestione biologica e integrata, che hanno avuto un trend di crescita considerevole sia per quanto concerne le superfici convertite che per il numero di operatori.

In Italia gli operatori nel settore dell'agricoltura biologica sono cresciuti dalle 1.500 unità del 1990 a 51.065 unità del 2006, con una superficie impegnata di 13.000 ha nel 1990 e 1.148.162 ha nel 2006. (MiPAAF, 2007). In Europa l'area destinata all'agricoltura biologica nel 2002 superava l'8% (Mäder et al., 2002) in accordo con il trend di crescita stimato per l'Italia.

2.10. Uno sguardo alla Calabria

Nel secolo scorso le aree interne della Calabria erano interessate da una forte pressione antropica con intenso sfruttamento del soprassuolo. Le destinazioni d'uso prevalenti erano rappresentate dai seminativi (segale) anche in aree molto vulnerabili dal punto di vista del dissesto idrogeologico, a causa delle condizioni geo-morfologiche.

Nella Sila Greca e nella Sibaritide, l'olivicoltura tradizionale caratterizzava essenzialmente due sistemi agricoli territoriali, comuni anche ad altre aree olivicole dell'Italia Meridionale: i sistemi agricoli estensivi del latifondo ed i sistemi agricoli appoderati.

²⁷ Alessandra Di Tizio, **SVILUPPO SOSTENIBILE E COOPERAZIONE INTERNAZIONALE, 2003**

Nel primo caso, l'olivicoltura si intercalava in orientamenti produttivi promiscui olivico-li-cerealicoli-zootecnici; nel secondo, veniva consociata ad una miriade di altre coltivazioni (frutticoltura, viticoltura, orticoltura, cerealicoltura), che assicuravano il sostentamento delle famiglie contadine.

I processi di erosione dei suoli e, in molti casi, l'affioramento del substrato litologico, costituivano elementi ricorrenti del paesaggio.

Nella seconda metà del secolo scorso, furono ripristinati 150.000 ettari di bosco nelle aree a rischio. Le conseguenze positive in termini di tutela ambientale e regimazione delle acque superficiali si manifestarono con una netta diminuzione degli eventi calamitosi già dalla fine degli anni '60 .

Contestualmente iniziava un processo di ricostituzione degli orizzonti fertili dei suoli con progressivo incremento dei contenuti in sostanza organica.



Sistemi di coltivazioni tradizionali nella Piana di Sibari, 2010

Un recente studio condotto dall'ARSSA, ha evidenziato considerevoli incrementi di carbonio organico nei suoli rinaturalizzati, pari a 110 t/ha. In termini di biossido di carbonio, tale dato, rapportato alle superfici rimboschite a livello regionale, equivale a circa 52 milioni di t di CO₂, una media annua di capacità di "sequestro" di CO₂, considerando circa quarant'anni dall'impianto, pari a 1,3 Mt.

A questo dato andrebbe aggiunta la CO₂ accumulata dalla massa epigea (Aramini et Alii, 2007). Per meglio comprendere l'entità di tale risultato basti pensare che l'obiettivo, previsto dal Protocollo di Kyoto, di riduzione delle emissioni di carbonio organico del 6,5% rispetto alle emissioni del 1990, a livello nazionale equivale a circa 20 Mt.

Gran parte dei 170.000 ettari destinati ad uliveto in Calabria ricadono in territori collinari ad elevato rischio erosivo. Storicamente, tali aree erano coltivate in maniera estensiva, spesso percorse da pascoli e con lavorazioni localizzate intorno al colletto.

La gestione del suolo, per ciò che concerne l'oliveto, è basata su almeno due erpicature, con strumenti discissori, in post-raccolta per arieggiare il terreno e consentire un miglior accumulo dell'acqua; nel periodo primaverile, basterà un erpice a dischi per evitare il costipamento e per interrare eventuali compost o letami.

In zone più scoscese, quindi a maggior rischio di erosione, la gestione del suolo prevede l'inerbimento e la trinciatura periodica del cotico, rinviando alla fine della stagione piovosa l'unica lavorazione finalizzata all'interramento dei nutrienti (sovescio, letamazioni, compost, ecc.).

La tecnica dell'inerbimento presenta indubbi vantaggi nella riduzione dei costi operativi, e nel miglioramento della struttura e della fertilità del suolo.

Una gestione di questo tipo, oltre a limitare i fenomeni di dissesto, consentiva di preservare la fertilità dei suoli con valori di sostanza organica in equilibrio con il contesto ambientale.

Dagli anni '70, la disponibilità crescente di mezzi meccanici, ha favorito modelli gestionali basati su lavorazioni superficiali non più localizzate, ma estese a tutta la superficie e ripetute più volte durante l'anno.

Ciò ha provocato, da una parte, intensi processi erosivi, con perdita degli strati più fertili dei suoli e, dall'altra, ha accelerato la mineralizzazione della sostanza organica come conseguenza alla maggiore ossigenazione temporanea dei suoli lavorati.

Può essere stimata mediamente una perdita di sostanza organica dei suoli dell'1% in pochi decenni. I suoli olivetati calabresi ricadono in aree con contenuti in sostanza organica che variano da 0,7 a 1,5 % (ARSSA, 2005).

Analoga situazione si è verificata nei comprensori destinati a seminativi ed in modo particolare nei rilievi collinari del versante ionico. Tali aree, destinate in prevalenza alla coltivazione di grano duro in monosuccessione, fino agli anni '60 erano destinate a pascolo o ad arbusteto.

La superficie a pascolo che nel 1960 era pari a 350.000 ettari, attualmente non supera i 150.000 ha.

La trasformazione da pascolo a seminativo ha innescato forti processi di degrado dei suoli. Il frumento, infatti, lascia scoperti i suoli collinari proprio nel periodo dell'anno in cui si verificano le massime precipitazioni, con conseguente innesco di consistenti processi erosivi. La carta del rischio di erosione della Calabria (ARSSA, 2006) evidenzia per questi comprensori livelli di erosione media pari a 20 mc/ha/anno.

Nel giro di pochi decenni, l'assottigliamento dei suoli a causa dell'erosione ha portato a forti perdite di capacità produttiva e, in molti casi, si sono determinate situazioni estreme di completa asportazione degli orizzonti fertili ed affioramento del substrato geologico.

Uno studio condotto sui rilievi collinari argillosi del catanzarese, ha dimostrato come, in un arco temporale relativamente breve, il potenziale produttivo del grano duro sia passato da 20 ql/ha/anno a 11 ql/ha/anno (Valboa et alii, 2003).

La perdita irreversibile di capacità produttiva dei suoli consente di identificare queste aree come "desertificate" o in via di progressiva "desertificazione".

Lo sviluppo di agricoltura biologica ed il ripristino o la coltivazione di nuovi impianti di colture arboree nelle zone collinari, potrebbero favorire la fertilità dei suoli, il contrasto del dissesto idrogeologico e, di conseguenza, la cattura di CO₂ con le pratiche di inerbimento

Circa il 90% dell'olivicoltura calabrese è situata su terreni di collina o di montagna soggetti a forti processi erosivi. Si tratta di un sistema di coltivazione basato sul concetto che la fertilità fisico-chimica dei suoli sia il presupposto per un'agricoltura sana e sostenibile dal punto di vista ambientale.

Sia nel primo che nel secondo caso il flusso positivo di carbonio sequestrato sotto forma di sostanza organica, risulta rilevante. Il contenuto medio in carbonio organico nei suoli olivetati calabresi, ad eccezione di situazioni pedologiche zonali, non supera lo

0.7%, mentre in condizioni gestionali di equilibrio lo stesso contenuto può stimarsi fra 1.5 ed il 2.5%. Il potenziale recupero può quantificarsi, considerando un orizzonte di riferimento di 30 cm, fra 40 e 80 t/ha di carbonio organico.

È evidente che un obiettivo del genere richiede tempi di medio-lungo periodo, e, ragionevolmente, di qualche decennio. Un dato di particolare interesse, rapportato ai 45.000 ha di oliveto condotti in biologico o che hanno aderito all' "azione inerbimento", può significare un valore compreso tra 6,5 e 12,9 Mt di CO₂, con valori annui di sequestro di CO₂ quantificabile in circa 0,4 Mt.

Dati sperimentali, acquisiti in ambiente collinare calabrese su suoli olivetati e inerbiti, hanno evidenziato un incremento di circa lo 0,1% per anno di sostanza organica (Toscano, 2008).

Il sistema olivicolo calabrese, oltre a continuare a svolgere fondamentali funzioni utili all'espressione paesaggistica e produttiva, può contribuire in maniera significativa alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

2.11. Evoluzione delle scelte di gestione

La definizione e l'applicazione della gestione biologica in agricoltura segue le norme contenute nel regolamento CE 834/2007, subentrata al precedente regolamento CEE 2092/91. In tale regolamento la produzione biologica è definita come "Sistema globale di gestione dell'azienda agricola e di produzione agroalimentare, basato sull'interazione tra le migliori pratiche ambientali, un alto livello di biodiversità, la salvaguardia delle risorse naturali, l'applicazione di criteri rigorosi in materia di benessere degli animali.

Il metodo di produzione biologico esplica, pertanto, una duplice funzione sociale, provvedendo da un lato a un mercato specifico che risponde alla domanda di prodotti biologici dei consumatori e, dall'altro, fornendo beni pubblici che contribuiscono alla tutela dell'ambiente, al benessere degli animali e allo sviluppo rurale".

La gestione biologica pertanto segue norme che tendono al miglioramento o al mantenimento della "qualità" dell'agroecosistema, inteso sia in termini ambientali, economici e sociali. Dunque il trend di evoluzione dell'ultimo decennio nei Paesi della UE e in Italia, se da un lato ha visto uno sfruttamento maggiore di una larga parte dei terri-

tori votati all'agricoltura, dall'altra ha preso coscienza della necessità di "integrare" i vari aspetti legati alla produzione agricola mediante scelte di gestione raccolte in regolamenti e norme precise.

2.12. Ritorno alla tradizione rurale tra tecnologia e innovazione

L'agricoltura, in quanto attività primaria dell'uomo, nell'uso ragionato delle risorse naturali, deve per principio essere sostenibile cioè economicamente valida ed eco-compatibile.

Essa affonda le sue radici nel metodo di produzione biologico, basato tanto sui principi di salvaguardia e valorizzazione delle risorse, quanto sul rispetto dell'ambiente, tratta- si, pertanto, di un modello comprende fundamentalmente attività a sostegno e manu- tenzione rurale, capace di indirizzare in senso ecologico i comportamenti degli opera- tori e dei cittadini e di volgere particolare attenzione all'approccio metodologico di produzione e consumo.

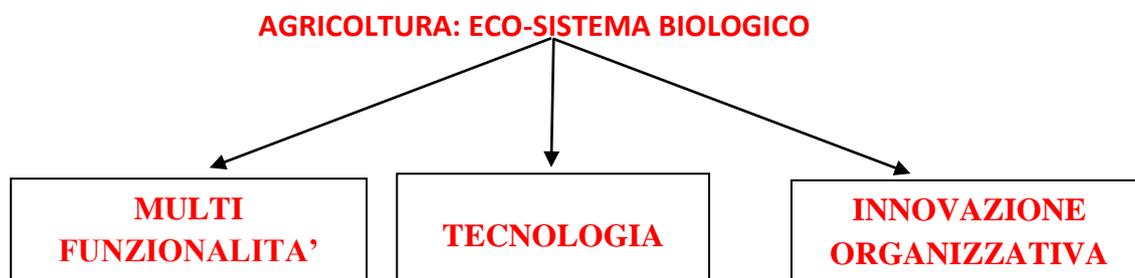
L'agricoltura biologica esalta il ruolo di "utilità sociale" dell'azienda in quanto rimette al centro delle decisioni aziendali il produttore/contadino, cui è affidata la gestione territoriale, il che permette di riconoscere ed evidenziare il forte legame positivo che l'attività medesima instaura con il territorio.

L'agricoltura biologica si fonda su obiettivi e principi, oltre che su pratiche comuni, ideati per minimizzare l'impatto umano nell'ambiente e allo stesso tempo permettere al sistema agricolo di operare nel modo più naturale possibile.

Le pratiche agricole biologiche generalmente includono:

- la rotazione delle colture per un uso efficiente delle risorse locali;
- la restrizione limitativa nell'utilizzo di pesticidi e fertilizzanti sintetici, (antibioti- ci nell'allevamento degli animali, additivi e coadiuvanti negli alimenti e negli al- tri fattori produttivi);
- il divieto nell'uso di organismi geneticamente modificati (OGM);
- l'efficacia delle risorse naturali, (utilizzo del letame come fertilizzante, coltiva- zione di foraggi);

- la scelta di piante ad animali adattabili alle condizioni climatiche ed ambientali;
- l'appropriata pratica di allevamento di bestiame da adottare in merito alle differenti specie di animali.



Sostanzialmente si risveglia una coscienza sociale che riscopre:

la tutela dell'ambiente, il benessere degli animali e non ultima la fiducia dei consumatori.

Le ridotte dimensioni delle aziende biologiche italiane, in quanto tali non consentono di avvalersi delle economie di scala per cui non sono in grado di ridurre i relativi costi di produzione alquanto onerosi considerato che la gestione, restrittiva nell'uso di sostanze sintetiche e nell'utilizzo di specifici strumenti fisici e meccanici richiede, data la notevole intensità di lavoro, **manodopera altamente specializzata.**

L'alta compatibilità dell'agricoltura biologica con attività di turismo rurale ed ecologico apre nuovi orizzonti anche a pratiche economiche diversificate e si pone come azienda multifunzionale e moderna pronta a sfruttare al meglio le potenzialità diversificando il proprio raggio d'azione, senza però tralasciare le tradizioni di cultura e gli antichi saperi.

Le innovazioni tecnologiche ed i connessi processi di cambiamento che, nell'ultimo ventennio ha subito il contesto socio-economico riflettono ampiamente sullo spettro delle attività agricole introducendo sostanziali novità in tema di configurazione giuridica e funzionale dell'impresa agraria.

Il riconoscimento della multifunzionalità dell'agricoltura, cioè la capacità del settore primario di dare origine a produzioni congiunte (beni fisici, servizi diversi ed esternalità ambientali), costituisce un elemento di valore strategico per lo sviluppo del settore e un'importante opportunità economica per le imprese agricole.

2.13 La multifunzionalità

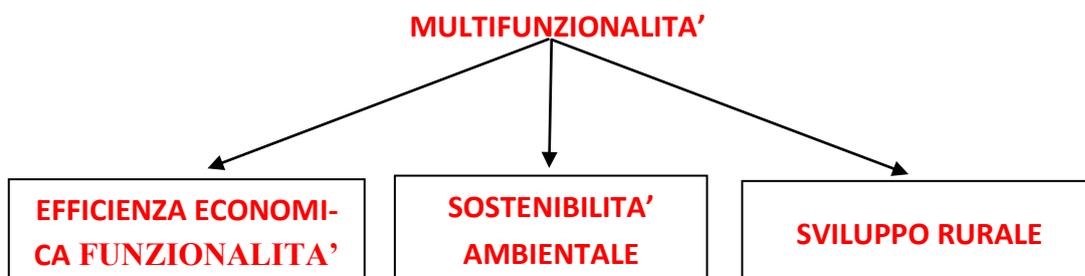
La multifunzionalità rappresenta la coesistenza di forme di agricoltura diverse, orientate, non più alla semplice produzione di alimenti, ma alla cura del paesaggio rurale, al mantenimento della vitalità comunitaria, alla diversificazione delle attività più specificatamente orientate alla ricerca di nuovi equilibri in condizioni di permanente dinamicità.

Il termine illustra il nesso fondamentale tra agricoltura sostenibile, sicurezza e garanzia dell'approvvigionamento alimentare, equilibrio territoriale, conservazione paesaggistica e tutela dell'ambiente, quali elementi non più intesi vincoli, bensì potenziali vantaggi economici per le imprese.

La multifunzionalità in agricoltura è oggetto di particolare attenzione da parte del mondo imprenditoriale e istituzionale, nella convinzione che rappresenti una grande opportunità per l'occupazione e l'ampliamento del budget delle aziende e che indirettamente favorisca la produzione di esternalità positive per la rivitalizzazione delle aree rurali.

Essa ha alla base dunque principi riorganizzativi secondo i quali l'azienda fa' propri, sempre più, funzioni processi un tempo non attuati e delegati a terzi.

L'innovazione dell'organizzazione dell'impresa implica l'utilizzo di nuove tecniche produttive, dalle quali deriva un **incremento di valore aggiunto**. Le nuove attività di produzione e di servizi che oggi sono rese accessibili al settore agricolo richiedono un ripensamento anche sulle funzioni imprenditoriali mediante l'adozione di imminenti strategie orientate verso nuovi sbocchi, alternative, professionalità.



Il nuovo imprenditore agricolo

La luce delle innovazioni susseguitesesi nel tempo, modifica, infatti, la figura imprenditoriale, oggi disciplinata diversamente rispetto quanto sancito nelle norme del codice civile. Egli, a differenza degli anni passati, non esercita più solo e esclusivamente le tradizionali attività dirette alla coltivazione del fondo, ma pratica anche tutte le attività ad essa connesse (ospitalità, vendita di prodotti, ristorazione), assumendo di conseguenza ruoli, funzioni e mansioni differenti estese a nuove opportunità d'impresa e di reddito. Rilevante è la sua professionalità, in effetti, le risorse umane specializzate, al fine di migliorare la sicurezza e la qualità produttiva dovranno essere messe al servizio e sotto la direzione di esperti imprenditori con spiccate doti manageriali e relazionali, professionalmente muniti di competenze analitiche e gestionali. Le competenze sociali, ambientali, territoriali del nuovo imprenditore agricolo risultano dunque tese tanto all'aumento della produttività quanto alla salvaguardia del tessuto economico locale.

Formazione professionale

Per ovviare eventuali carenze strutturali è opportuno attivare ed organizzare stages di formazione teorica implementati da corsi specifici organizzati presso idonee strutture tecniche.

In Italia i corsi di formazione professionale sono spesso incentrati sul rilancio del knowhow tradizionale: metodo secondo il quale gli anziani artigiani tramandano ai giovani le proprie conoscenze ed abilità manuali nella produzione di oggetti tipici della zona (filatura, lavorazione del legno, ecc).

Produzioni di qualità

Tra i benefici attesi e forniti dal settore agricolo emerge la realizzazione di prodotti di qualità, riconosciuti a livello comunitario con la denominazione di origine. Si tratta di una certificazione volontaria attraverso la quale il produttore mira a garantire al consumatore determinate caratteristiche relative all'origine e alla trasformazione del prodotto.

In definitiva, i prodotti di qualità possono rappresentare una carta vincente per il mondo rurale. Essi rappresentano una risorsa su cui investire in termini di identificazione culturale, sviluppo economico e sociale, conservazione ambientale e qualità della vita.

.... Verso il Futuro

VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE AGRARIE

RICAMBIO GENERAZIONALE

PROFESSIONALITA' e QUALIFICAZIONE DEL TESSUTO SOCIALE

TRASMISSIONE DI TRADIZIONI e ANTICHI SAPERI

Nel settore agricolo europeo, il costituirsi delle nuove imprese rappresenta la prima risorsa e il punto di forza su cui basarsi per costruire il cammino verso un futuro che dia spazio, opportunità e prospettive migliori alle nuove generazioni.

2.14 Bibliografia di riferimento

- AA. VV., *I buoni frutti. Viaggio nell'Italia della nuova agricoltura civica, etica e responsabile*, Editore: Agra, Collana: Idee & strumenti per il marketing, Novembre 2011, ISBN: 8861401074, ISBN-13: 9788861401075, Pagine: 228.
- AA.VV. Agricoltura blu. La via italiana dell'agricoltura conservativa. Il sole 24 ore – Ed agricole. 2006
- AA.VV. *Proceedings of the 2th Conference on Konso Cultural Landscape Terracing & Moringa*. Italian cultural institute (Addis Ababa, 13-14 dicembre 2011), Editore: Polistampa, Aprile 2012, ISBN: 8859610524, ISBN-13: 9788859610526, Pagine: 104.
- AA.VV., *La coltivazione biologica delle erbe spontanee. Una nuova filiera produttiva di qualità a salvaguardia dell'ambiente*, Editore: Forum Edizioni, Marzo 2011, ISBN: 8884206561, ISBN-13: 9788884206565, Pagine: 104.
- AA: VV., *Agrosceari. Agricoltori, politiche agricole e sistema della ricerca di fronte ai cambiamenti climatici*, Editore: Pàtron, 2013, ISBN: 8855532022, ISBN-13: 978885553202, Pagine: 72.
- Adam, G., Duncan, H., 2001. "Development of a sensitive and rapid method for the measurement of total microbial activity using fluorescein diacetate (FDA) in a range of Soils". *Soil Biology & Biochemistry* 33, 943-951.
- Antonio Saltini, "Storia delle scienze agrarie", 4 voll., Bologna 1984-89.
- ARPA Veneto, "Il Suolo – formazione, proprietà e funzioni".
- Bairoch Paul, "Economics and World History: Myths and Paradoxes", University of Chicago Press, 1993.
- Bandick, A. K., Dick, R. P., 1999. "Field management effects on soil enzyme activities". *Soil Biology and Biochemistry* 31, 1471–1479.
- Bastida, F., Zsolnay, A., Hernandez, T., Garcia, C., 2008. "Past, present and future of soil quality indices: A biological perspective". *Geoderma* 147, 159-171. Burns, R. G., 1982. "Enzyme activity in soil: Location and a possible role in microbial ecology". *Soil Biology and Biochemistry* 14, 423-427.
- Benuzzi M., Vacante V., *Difesa fitosanitaria in agricoltura biologica. Il sole 24 ore – Ed agricole*. 2006
- Caccioni D., Colombo L. (a cura di), *Il manuale del biologico*, Editore: Il Sole 24 Ore Edagricole, 2012, ISBN: 885065393X, ISBN-13: 9788850653935, Pagine: XVIII-604.
- Carta Europea del Suolo, Consiglio d'Europa, 1972.
- Casini L., Scozzafava G. (a cura di), *La multifunzionalità dell'agricoltura nelle zone montane marginali. Una valutazione qualitativa, quantitativa e monetaria degli impatti ambientali*, Editore: Firenze University Press, Collana: Proceedings e report, Maggio 2013, ISBN: 8866552410, ISBN-13: 9788866552413, Pagine: 84.

Claude Bourguignon, Lydia Bourguignon, Traduttore: Gibelli D, *Il suolo. Un patrimonio da salvare*, Editore: Slow Food, Collana: Terra Madre, Novembre 2011, ISBN: 888499277X, ISBN-13: 9788884992772, Pagine: 192.

COMAGRI (Commissione Europea Agricoltura e Sviluppo Rurale), 2007-2009. *“Sustainable agriculture and soil conservation”*.

Davide Ciccarese, *“Il libro nero dell’agricoltura”*, edizioni Inchieste, 2012.

Davide Ciccarese, *I semi e la terra. Manifesto per l’agricoltura contadina*, Editore: Altreconomia, Collana: Libri in tasca, Gennaio 2013, ISBN: 8865160837, ISBN-13: 9788865160831, Pagine: 160.

Dick, R. P., 1994. *“Soil enzyme activities as indicators of soil quality”*. In: Doran, J. W., Coleman, D. C., Bezdicsek, D. F., Stewart, B. A. (Eds.), *“Defining soil quality for a sustainable environment”*. Soil Science Society of America, 107-124.

Ermanno Olmi, *Terra madre*. DVD. Con libro, Feltrinelli, Collana: Real cinema, Febbraio 2010, ISBN: 8807740540, ISBN-13: 9788807740541.

Esen, A., 1993. *“b-Glucosidases: overview”*. American Chemical Society 533,1-14.

Fanfani R., *Il sistema agroalimentare in Italia. Il sole 24 ore – Ed agricole*. 2006.

Fliessbach, A., Mader, P., 2000. *“Microbial biomass and size-density fractions differ between soils of organic and conventional agricultural systems”*. Soil Biol. Biochem. 32, 757-768.

Friedel, J. K., Munch, J. C., Fischer, W. R., 1996. *“Soil microbial properties and the assessment of available soil organic matter in a haplic luvisol after several years of different cultivation and crop rotation”*. Soil Biology and Biochemistry 28, 479–488.

G. Gisotti, *“Principi di geopedologia”*, Bologna, Calderini, 1988.

Ge, G.F., Li, Z.J., Fan, F.L., Chu, G.X., Hou, Z.A., Liang, Y.C., 2010. *“Soil biological activity and their seasonal variations in response to long-term application of organic and inorganic fertilizers”*. Plant Soil 326, 31-44. 46.

Gigi Manenti, Cristina Sala, *Alle radici dell’agricoltura*, Editore: Libreria Editrice Fiorentina, Collana: Quaderni d’Ontignano, Gennaio 2012, ISBN: 8865000570, ISBN-13: 9788865000571, Pagine: 150.

Gil-Sotres, F., Trasar-Cepeda, C., Leiros, M. C., Seoane, S., 2005. *“Different approaches to evaluating soil quality using biochemical properties”*. Soil Biology and Biochemistry 37, 877–887.

Houghton R. A., Hoggie, J. E., Melillo, J. M., Moore, B., Peterson, J. B., Shaver, G. R., Woodwell, G. M., 1983. *“Changes in the carbon content of terrestrial biota and soils between 1860 and 1980: a net release of CO₂ to the atmosphere”*. Ecological Monographs 53, 235–262.

Jenny H (1961) *“Derivation of state factor equations of soils and ecosystems”*. Soil Sci Soc Am J 25:385–388.

Kirchener, M. J., Wollum II, A. G., King, L. D., 1993. *“Soil microbial populations and activities in reduced chemical input agroecosystems”*. Soil Science Society of America Journal 57, 1289-1295.

Ladd, J. N., 1978. *“Origin and range of enzymes in soil”*. In: Burns, R.G. (ed.), *“Soil Enzymes”*. Academic Press,. 51-96.

- Lagomarsino, A., Moscatelli, M. C., Di Tizio, A., Mancinelli, R., Grego, S., Marinari, S., 2009. "Soil biochemical indicators as a tool to assess the short-term impact of agricultural management on changes in organic C in a Mediterranean environment". *Ecological Indicators* 9, 518-527.
- Masanobu Fukuoka, *La rivoluzione di Dio, della natura e dell'uomo*, Editore: Libreria Editrice Fiorentina, Collana: Quaderni d'Ontignano, Novembre 2010, ISBN: 8865000236, ISBN-13: 9788865000236, Pagine: 264.
- Masini Stefano, Scaffidi Cinzia, *Sementi e diritti. Grammatiche di libertà*, Editore: Slow Food, Collana: Itinerari Slow, Giugno 2009, ISBN: 8884991692, ISBN-13: 9788884991690, Pagine: 184.
- Masson Pierre, Curato da: Zago A., Traduttore: Zago A, *Manuale pratico di agricoltura biodinamica. Una guida facile e chiara per chi vuole iniziare a praticare o approfondire il metodo biodinamico*, Editore: Terra Nuova Edizioni, Aprile 2011, ISBN: 888881972X, ISBN-13: 9788888819723, Pagine: 164.
- Paul, E. A., Ladd, J. N., 1981. "Soil biochemistry, vol 5". Dekker.
- Pierleoni D., Benedetti S., Burattini R., *Agricoltura biologica. Il sole 24 ore – Ed agricole*. 2006.
- Pisante M. (a cura di), *Agricoltura blu. La via italiana dell'agricoltura conservativa. Principi, tecnologie e metodi per una produzione sostenibile*, Editore: Il Sole 24 Ore Edagricole, Febbraio 2008, ISBN: 8850652534, ISBN-13: 9788850652532, Pagine: XII-317
- Pisante M. (a cura di), *Agricoltura sostenibile. Principi, sistemi e tecnologie applicate all'agricoltura produttiva per la salvaguardia dell'ambiente e la tutela climatica*, Editore: Il Sole 24 Ore Edagricole, Maggio 2013, ISBN: 8850654111, ISBN-13: 9788850654116, Pagine: XXIII-340.
- Powlson, D. S., 1994. "The soil microbial biomass: before, beyond and back". In: Ritz, K., Dighton, J., Giller, G. E. (eds.), "Beyond The Biomass". John Wiley & Sons, pp. 3–20.
- Sequi Paolo, "Chimica del suolo", Bologna, Pàtron, 1989.
- Sparling, G. P., West, A. W., 1988. "A direct extraction method to estimate soil microbial C: calibration in situ using microbial respiration and ¹⁴C labelled cells". *Soil Biology and Biochemistry* 20, 337-343.
- Stubberfield, L. C. F., Shaw, P. J. A., 1990. "A comparison of tetrazolium reduction and FDA hydrolysis with other measurements of microbial activity". *Journal of Microbiological Methods* 12, 151-162.
- Tabatabai, M. A., Weaver, R. W., Augle, S, Bottomly, P. J., Bezdicek, D., Smith, S., Wollum, A., 1994. "Methods of soil analysis. Part 2. Microbiological and biochemical properties, No. 5". Soil Science Society of America, 775-833.
- Tejada, M., Gonzalez, J. L., 2007. "Application of different organic wastes on soil properties and wheat yield". *Agronomy. Journal* 99, 1597–1606.
- Trasar-Cepeda, C., Leiros, M.C., Gil-Sotres, F., 2008. "Hydrolytic enzyme activities in agricultural and forest soils. Some implications for their use as indicators of soil quality". *Soil Biol. Biochem.* 40, 2146-2155. 47.
- UNEP, "L'attuale ciclo del carbonio – cambiamenti climatici, livelli e flusso del carbonio".

Vaarts M., Roderick S., Lund V., Lockertz W., Salute e benessere animale in agricoltura biologica. Il sole 24 ore – Edagricole. 2006.

Vance, E. D., Brookes, P. C., Jenkinson, D. S., 1987. "An extraction method for measuring soil microbial biomass-C". Soil Biology and Biochemistry 19, 703-707.

Vandana Shiva, *Campi di battaglia. Biodiversità e agricoltura industriale*, Editore: Edizioni Ambiente, Collana: Tascabili dell'ambiente, Ottobre 2009, ISBN: 889623817X, ISBN-13: 9788896238172, Pagine: 240.

Violante Pietro, *Il suolo e la qualità dell'ambiente*, Editore: Il Sole 24 Ore Edagricole, Luglio 2009, ISBN: 8850652615, ISBN-13: 9788850652617, Pagine: 320.

Violante, P., 2002. "Chimica del suolo e della nutrizione delle piante". Edagricole.

Capitolo

3.

**CAMBIAMENTI CLIMATICI
E AGRICOLTURA SOSTENIBILE
NEL BACINO DEL MEDITERRANEO**

3.1. Le basi teoriche dei cambiamenti climatici

La distribuzione dei diversi regimi climatici sul Pianeta dipende dalla distribuzione degli elementi del bilancio della radiazione nel corso dell'anno.

La quantità di radiazione ricevuta dal sole sulla superficie compresa fra i tropici durante l'anno è eccedentaria rispetto a quella emessa e riflessa dalla Terra, mentre nella fascia compresa tra i tropici e i poli il bilancio è deficitario.

Tale fenomeno mette in moto enormi quantità di energia che si spostano attraverso le correnti atmosferiche e quelle marine dalla fascia tropicale a quella delle regioni temperate e polari.

Un aumento della quantità di energia disponibile sulla superficie del Pianeta a causa delle modificate caratteristiche dell'atmosfera per l'aumento dei gas cosiddetti «a effetto serra», perché come i vetri di una serra non permettono all'energia solare di sfuggire nuovamente verso lo spazio, altera i meccanismi che nel loro insieme prendono il nome di circolazione generale dell'atmosfera e degli oceani e che sono alla base di tutti i fenomeni meteorologici e della loro distribuzione sulla superficie terrestre.

A questo si aggiungono modifiche della stratosfera nella fascia intorno ai 20 km, dove si assiste a una progressiva diminuzione della fascia di ozono dovuta ai clorofluorocarburi che contribuisce ad una modifica del bilancio radiativo terrestre.

Tali alterazioni si traducono in un cambiamento del clima, così come si era stabilizzato negli ultimi millenni, in tempi molto rapidi.

Dunque, una delle maggiori preoccupazioni comuni dell'umanità, nonché una delle più difficili sfide che la Comunità Internazionale sta fronteggiando, sono i cambiamenti climatici.

Questo fenomeno è causato dall'aumento del livello di emissioni nell'atmosfera di gas ad effetto serra (soprattutto anidride carbonica ma anche metano, protossido di azoto etc.), direttamente legati all'uso di combustibili fossili di cui ha disposto l'uomo negli

ultimi secoli alterando così il livello naturale dell'effetto serra e provocando il surriscaldamento globale.

L'obiettivo della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, come stabilito al suo art. 2, è quello di “*stabilizzare le concentrazioni nell'atmosfera dei gas ad effetto serra ad un livello tale da evitare pregiudizievoli interferenze con il sistema climatico*”, nell'interesse delle generazioni presenti e future e nel rispetto di principi cardine del diritto internazionale.

La risposta fornita a livello internazionale dai Governi è l'istituzione, nel 1988, del Comitato Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) incaricato di approfondire lo studio sul tema.

3.2. Il rapporto IPCC 2007

Dal IV rapporto pubblicato per l'Onu dal primo gruppo di lavoro dell'IPCC (Gruppo intergovernativo per lo studio dei cambiamenti del clima, www.ipcc.ch) emergono per l'intero Pianeta alcune conclusioni che possono essere così riassunte:

- l'insieme crescente delle osservazioni disponibili presenta l'immagine di un mondo in via di generale riscaldamento (*global warming*), con rilevanti evidenze di cambiamenti nel sistema climatico;
- le emissioni di gas serra ed aerosol dovute alle attività umane continuano ad alterare l'atmosfera e ad influire sul clima;
- nuove e più stringenti prove confermano che il riscaldamento osservato negli ultimi 50 anni si può attribuire alle attività umane;
- l'uomo continuerà a modificare la composizione atmosferica per tutto il XXI secolo;
- tutti gli scenari esaminati conducono ad un futuro stato del nostro pianeta caratterizzato da un aumento globale delle temperature e del livello dei mari;
- il cambiamento climatico dovuto all'attività umana persisterà per molti secoli;
- anche adottando interventi di mitigazione per limitare il riscaldamento globale al di sotto dei 2°C rispetto al periodo pre-industriale, dovranno essere comunque fronteggiati gli impatti dovuti al cambiamento climatico già in atto.

3.3. L'impatto dei cambiamenti climatici nel Mediterraneo

Il Mediterraneo si colloca nella zona di influenza da una parte del Nao (*North Atlantic Oscillation*), dall'altra della fascia tropicale, caratterizzata dal monzone proveniente nei mesi estivi dal golfo di Guinea che tende a spingere a nord la zona della alte pressioni sahariane.

I fenomeni del tempo sono determinati dallo scontro delle masse d'aria fredda e umida provenienti dal Canada e dalla Groenlandia e di quelle fredde e asciutte provenienti dal Nord della Russia con le masse d'aria calde d'origine africana.

Tali fenomeni sono modulati a scala locale dai rilievi e dalla temperatura del mare Mediterraneo.

Le anomalie che hanno caratterizzato l'ultimo decennio a livello dei grandi sistemi climatici hanno interessato in modo rilevante tutta la Penisola, ma con particolare evidenza alcune aree; tra queste il litorale tirrenico, per la prossimità al mare e la presenza delle Alpi Apuane e delle Alpi Marittime, che rappresentano una barriera per le masse d'aria che giungono da nord-ovest e da sud-ovest, costituisce un'area di studio estremamente interessante per definire la nuova climatologia.

Si possono riassumere in alcuni punti gli impatti più rilevanti che il riscaldamento globale potrà determinare sull'area del Mediterraneo:

la maggior frequenza di episodi di precipitazione intensa avrà un impatto molto grande nell'area mediterranea, aumentando il rischio idrogeologico-idraulico in aree già molto esposte.

In parallelo, il ripetersi di più frequenti eventi di precipitazione intensa, alternati a lunghi periodi di siccità, potrà alterare il ciclo idrologico e creare seri problemi di disponibilità della risorsa idrica;

l'innalzamento del livello del mare e gli aumentati eventi di invasione marina delle aree costiere pianeggianti potranno accelerare l'erosione delle coste e aumentare la salinità negli estuari e nei delta, a causa dell'ingresso del cuneo salino;

l'aumento delle temperature e la diminuzione delle piogge potrà far estendere la durata dei periodi di siccità di molti mesi, soprattutto se questi periodi coincidono con i semestri caldi (evapotraspirazione molto alta e aridificazione acuta);

l'aumento delle temperature medie ed estreme potrà determinare un'aumentata frequenza e durata delle ondate di calore.

3.3.1. Le conseguenze in Italia

Ecco, in rapida sintesi, le principali risposte fornite dagli agrometeorologi:

- *aumento delle temperature medie*, con segnalazione di specifici studi (Puglia);
- *nuovi record delle temperature massime*, con segnalazione dalla Sicilia di "eventi sciroccali" più frequenti, in tutti i periodi dell'anno, con temperature massime oltre 40 °C in estate, durata di questi eventi spesso più lunga che in passato, mediamente 4-5 giorni.
- *dalla Calabria* notizie di temperature massime anche di 46 °C;
- *abbassamento delle falde ipodermiche* di circa 25 centimetri nei 25 anni di monitoraggio alla stazione di Cadriano, nella pianura bolognese;
- segnalazioni da Lombardia, Toscana e Basilicata;
- *variazione della distribuzione stagionale delle piogge*; interessante la segnalazione dal Friuli che il mese di giugno, un tempo caratterizzato da elevato numero di giorni di pioggia, ha ora assunto carattere prettamente estivo;
- *incremento della durata e intensità dei periodi aridi*, segnalata da Marche, Abruzzo e Toscana;
- *aumento del deficit idroclimatico* (precipitazioni-evapotraspirazione potenziale), segnalato dal Veneto.

3.3.2. L'impatto sull'agricoltura

- *Modificazione dei ritmi stagionali* sull'olivo in Calabria e sul mais in Lombardia;
- *aumento delle necessità irrigue*, segnalato in particolare sulla vite (Friuli) e sul mais (Lombardia);
- *difficoltà di approvvigionamento idrico* (Lombardia, Marche);
- *abbandono di coltivi irrigui in favore di quelli seccagni* (Lombardia e Marche);
- *distruzione di vaste aree verdi percorse da incendi* (Sicilia);

- *anticipo di semine e raccolte e dello sviluppo fenologico in generale* (due settimane almeno);
- *effetti negativi qualitativi e quantitativi dello stress da caldo* (sul vino in Trentino e in Abruzzo, sulla frutta in Calabria, sull'ortofrutta in Romagna);
- *diminuzione della sostanza organica dei terreni e aumento dei nitrati in falda* a causa del maggiore dilavamento meteorico (Basilicata e Calabria).

3.4. I sistemi di mitigazione degli impatti con i cambiamenti climatici in agricoltura

3.4.1. Le strategie di adattamento

Nel gergo degli esperti che studiano cause ed effetti del cambiamento climatico per mitigazione si intende la riduzione delle emissioni di gas serra attraverso una serie di misure di interesse internazionale e nazionale.

Gli interventi di mitigazione possono riguardare grandi emettitori di gas serra come le industrie siderurgiche, per esempio fissando dei limiti alle emissioni di ogni singola acciaieria, come prevede il protocollo di Kyoto.

Altre misure riguardano invece il comportamento individuale dei consumatori, per esempio vietando il commercio delle vecchie lampadine a incandescenza, da sostituire con altre più efficienti che riducono di molto i consumi elettrici e, di conseguenza, le emissioni di carbonio in atmosfera, come sta avvenendo in Australia e in altri Paesi del mondo.

Sidney - Per minimizzare gli effetti dei cambiamenti climatici sull'agricoltura occorre coltivare una maggiore varietà di piante. Lo afferma un articolo pubblicato dalla rivista Bioscience, che ha passato in rassegna diverse esperienze in questo campo già compiute in tutto il mondo.

Lo studio ha documentato diversi tentativi fatti nelle coltivazioni di riso, altri cereali e caffè, confermando che aumentando la biodiversità delle specie coltivate, sia in uno stesso anno che a rotazione, permette di diminuire le perdite economiche dovute alla diffusione dei parassiti e agli eventi atmosferici avversi, come alluvioni o siccità.

"Non tutti i tentativi che abbiamo documentato hanno funzionato - spiega Brenda B. Lin dell'Australian Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization - ma ora gli agricoltori hanno accesso a vari modelli che possono valutare quale variazione può dare i risultati migliori.

Questo tipo di calcoli però richiede una profonda conoscenza della struttura e dei requisiti del suolo, e gli scienziati dovrebbero assistere gli agricoltori nell'ottenere tutte le informazioni necessarie".

La mitigazione si distingue dall'adattamento, che consiste nell'adozione di opportune tecniche e provvedimenti per ridurre e contenere gli effetti negativi del cambiamento climatico o addirittura per sfruttarne eventuali vantaggi.

Per esempio, un aumento di due gradi della temperatura media della Terra potrebbe costringere ad abbandonare la coltivazione del frumento nelle zone più aride, ma potrebbe creare nuove opportunità di coltivazione nelle latitudini nordiche, finora inadatte alla coltivazione.

Naturalmente è possibile studiare misure di adattamento al cambiamento climatico che abbiano in sé elementi di mitigazione e viceversa.

Maggiore impiego dell'irrigazione, con tecniche di risparmio idrico (bilanci idrici, abbandono dell'aspersione), segnalazioni dalle Marche, Veneto, Basilicata;

scelta di materiale genetico più adatto alle nuove condizioni climatiche (Toscana, Emilia-Romagna);

nuovo interesse per portinnesti rustici (Marche, Puglia);

- *scelta di coltivazioni meno idroesigenti* (Veneto);
- *migliore selezione delle zone di impianto* (Puglia);
- *adozione di piani e tavoli di gestione della siccità* (Friuli, Emilia-Romagna, Lombardia);
- *introduzione di colture a ciclo autunno-primaverile* (Calabria);
- *aumento dell'informazione tecnica per l'agricoltura* (Veneto Basilicata, Abruzzo).

Come si desume da questa sintesi, è senz'altro possibile rilevare che il cambiamento climatico sta già influenzando l'agricoltura del nostro Paese e che in molti casi sono

presenti reazioni di adattamento sia a livello di singola azienda agricole, che istituzionale.

È indubbio che il nuovo programma nazionale specifico di ricerca nazionale finalizzata a tale scopo, non potrà che partire da questa situazione per cercare di dare risposte organiche e scientifiche a molte delle questioni ancora aperte sulla migliore strategia di adattamento agricolo alle nuove condizioni climatiche già visibili e a quelle attese per i prossimi decenni.

Il progetto mira a predisporre strumenti cognitivi e decisionali che, attraverso l'analisi integrata di sistemi e aree agricole italiane proiettate in possibili futuri scenari di Cambiamento Climatico, permettano di orientare l'attività agricola verso forme di adattamento e/o mitigazione del Cambiamento Climatico secondo criteri di sostenibilità ambientale ed economica, tenendo peraltro conto del valore economico crescente delle risorse idriche.

In particolare gli sforzi della ricerca saranno dedicati a:

- approfondire al massimo e dare concretezza quantitativa all'aumentato rischio meteo-climatico per gli importanti settori su richiamati dell'agricoltura per quanto attiene ai vari fattori abiotici e biotici;
- acquisire conoscenze per perseguire la sostenibilità ambientale delle pratiche agricole future attraverso l'individuazione di una gestione adeguata delle risorse disponibili;
- studiare al meglio la realizzazione della sostenibilità economica delle pratiche agricole attraverso gli obiettivi di limitare le perdite e di salvaguardare la qualità e quantità dei raccolti;
- studiare sistemi di alimentazione di bovine da latte e suini, per la produzione di prodotti tipici basati sull'impiego di colture che ottimizzino l'utilizzo delle possibili risorse idriche;
- ricercare le migliori strategie di comunicazione per diffondere le conoscenze e i risultati acquisiti al fine di favorire, nel mondo agricolo, comportamenti consapevoli e responsabili a tutti i livelli della filiera produttiva;

- mettere a punto le basi scientifiche e le informazioni di riferimento sia per chi ha la responsabilità degli indirizzi di politica generale del settore, sia per gli operatori agricoli.

3.5. La penisola di Cap Bon in Tunisia e la Piana di Sibari in Calabria e a confronto.

L'argomento che ho trattato nella tesi di dottorato consiste in un'analisi ragionata dei principali fenomeni in atto sul nostro Pianeta, con particolare riferimento alla questione dei cambiamenti climatici, per comprendere il loro impatto nel settore dell'agricoltura e valutarne le possibili mitigazioni da attuare.

Come è evidente dalla vastissima letteratura scientifica in tema di variazioni del clima, il mondo rurale e tutte le attività ad esso connesse, dimostrano con sempre maggiore rilevanza, che occorre svolgere con impegno costante non solo azioni di monitoraggio, ma anche ricerche a livello scientifico e tecnico, per realizzare buone pratiche agricole, a fronte di una domanda sempre più ampia di risorse alimentari.

L'occasione che mi è stata offerta dalla fruizione di una borsa europea per svolgere attività di ricerca all'estero è stata, per i miei interessi di ricercatrice, un'occasione molto importante finalizzata allo studio, nell'arco temporale di un anno, di un'area campione in Tunisia denominata Cap Bon e di confrontarla poi con un'analoga superficie in Calabria, nella Piana di Sibari.

La tesi, pertanto, trae motivazione dall'interesse sull'evoluzione dell'imprenditoria rurale in funzione delle variazioni del clima.

Su questa tematica ho potuto maturare interessanti esperienze di lavoro e di ricerca nella Piana di Sibari in Calabria ed in Tunisia nell'area di Cap Bon.

In tali aree, durante una fase del dottorato, ho svolto studi approfonditi sulle colture, sugli impianti di irrigazione, sulle tecniche colturali, in relazione all'evolversi delle condizioni climatiche.

Capitolo

4.

**OSSERVAZIONI GEOGRAFICHE
SULLA REGIONE MAGHREBINA**

4.1. Ambiente e sviluppo nel Maghreb

I Paesi del Maghreb - Algeria, Marocco e Tunisia - presentano degli aspetti analoghi in quanto:

- 1) la storia e le vicissitudini legate al periodo coloniale hanno promosso un'occupazione spregiudicata delle zone costiere, aree particolarmente favorevoli per lo sviluppo dell'agricoltura, del turismo, ecc.;
- 2) in questi tre Paesi, il passaggio dall'antica società islamica al sistema sociale attuale ha causato una vera e propria confusione non solo nei rapporti culturali ma anche in quelli economici e politici;
- 3) lo sfruttamento incondizionato delle risorse umane e naturali, accompagnato da riforme agrarie devastatrici e da un'industrializzazione aggressiva, fin dal periodo coloniale, ha portato all'impoverimento di queste regioni.

In questa sede, per ragioni di tempo e di sintesi, focalizzeremo la nostra attenzione su un solo Paese del Maghreb, la Tunisia, mettendo in luce le problematiche che sono di ostacolo per un decollo economico di quest'area e le iniziative intraprese dal governo tunisino, e non solo, per uno sviluppo sostenibile di questa particolare regione.

La Tunisia è un Paese essenzialmente agricolo. L'agricoltura, infatti, giuoca un ruolo primario, sia sul piano economico che su quello sociale.

Nel 1993 l'agricoltura rappresentava il 16% del PIB ed impiegava più del 26% della popolazione attiva. Inoltre, il settore agricolo beneficia di un tasso di investimento tra i più consistenti fra quelli previsti dai Piani di sviluppo economico e sociale equivalente al 16,4% degli investimenti del VII Piano (1987-1991). Nel 1996, malgrado la forte crescita della produzione agricola, la percentuale agricola del PIB è diminuita, similarmen- te a quanto si osserva in tutte le economie attraverso la storia.

Il principale ostacolo per lo sviluppo di questo settore in Tunisia è la presenza del deserto che determina una condizione di semi-aridità nella parte centro meridionale del Paese.

Il processo di desertificazione è stato favorito dall'eccessivo disboscamento a cui il Paese è stato sottoposto durante il periodo coloniale. Si è passati, infatti, da 1.250.000 ettari di foreste all'inizio del secolo a 368.000 ettari nel 1956.

Un ulteriore fattore di instabilità per uno sviluppo sostenibile del settore agricolo è dato dalla scarsità delle risorse idriche. Nel periodo coloniale si erano promossi degli interventi per assicurare l'approvvigionamento d'acqua - utilizzata per l'irrigazione dei campi - alle colonie francesi.

Tuttavia, gli investimenti attuati sono stati limitati: all'epoca dell'indipendenza (1956) solo quattro dighe erano state costruite e gli ettari di terra irrigati corrispondevano a circa 65.000. Attualmente, in Tunisia, di circa 4,2 milioni di ettari solo il 26% è coltivato; solo 260.000 ettari sono irrigati.

Per ottenere questi risultati, il governo tunisino ha incoraggiato la privatizzazione delle terre. Infatti, circa 250.000 ettari di proprietà dello Stato sono stati venduti a privati. Inoltre, la Tunisia è il paese maggiormente soggetto a degradazione ambientale e, di conseguenza, la protezione dei suoli agricoli contro l'erosione e la desertificazione è un ulteriore obiettivo del governo tunisino.

Per questo motivo, la Tunisia ha intrapreso diversi programmi per proteggere l'agricoltura e limitare gli impatti dell'agricoltura sull'ambiente; per esempio, nel 1993 i programmi intrapresi sono stati i seguenti:

- sistemazione anti-erosiva di 1,2 milioni di ettari;
- costituzione di 400 km di tabias per lottare contro l'insabbiamento;
- creazione di 24.000 ettari di dune;
- creazione di 20.000 km di frangivento;
- rimboschimento di 320.000 ettari;
- messa a coltura di 600.000 ettari di arbusti da foraggio;
- sistemazione e difesa di 2,2 milioni di ettari di percorsi;
- ricostituzione di falde alfatiere.

Per rendere più forti queste realizzazioni e dominare la gestione delle risorse naturali, in un'ottica di Sviluppo sostenibile, la Tunisia ha elaborato per il IV decennio una strategia globale di sviluppo agricolo in cinque assi principali:

- la mobilitazioni, la salvaguardia e l'utilizzazione razionale delle risorse idriche (realizzazione di 21 dighe). E' da sottolineare che il settore agricolo assorbe l'80% della domanda totale di risorse idriche;

- la conservazione e la protezione del settore agricolo;
- il miglioramento della produttività del settore;
- il miglioramento dell'ambiente globale dell'attività agricola;
- la messa in opera di piani relativi all'intensificazione delle produzioni e allo sviluppo agro-alimentare.

La regione maghrebina si estende su una superficie di 600.000 kmq, corrugata in senso SO-NE dalla catena montuosa dell'Atlante e divisibile in due settori: occidentale e centro-orientale. Il settore occidentale, che coincide con il Marocco, costituisce l'ossatura del sistema dell'Atlante, con i rilievi più elevati e con ampie pianure che si aprono sulla costa atlantica in corrispondenza dei principali fiumi. Quello centro-orientale, invece, coincide con la fascia settentrionale del territorio dell'Algeria e della Tunisia ed è caratterizzato dalla presenza di due grandi catene montuose parallele SO-NE, le cui altitudini medie decrescono progressivamente verso Est, con una regione centrale più depressa conformata ad altopiano.

Le caratteristiche climatiche sono determinate da tre componenti fisiografiche principali:

1. i rilievi montuosi, che costituiscono l'ossatura dell'ambiente naturale;
2. il mare, elemento che origina e distribuisce umidità;
3. il deserto sahariano, basso e uniforme, che rappresenta una sorgente di aridità.

Un primo aspetto è che l'area del Maghreb non si configura come una regione con intenti e politiche comuni, ma trova la sua omogeneità quasi esclusivamente dal punto di vista geografico. Del resto, dal raggiungimento dell'indipendenza ad oggi, i Paesi che ne fanno parte hanno di fatto perseguito politiche economiche diverse, se non addirittura in forte contrasto. Ciò si può facilmente evidenziare mediante un'analisi degli andamenti dei tassi di sviluppo del PIL in rapporto alle politiche economiche adottate, senza dimenticare come queste ultime siano state condotte a spese di risorse primarie scarse - se si escludono gli idrocarburi in Algeria e i fosfati in Marocco, prodotti soggetti però alle fluttuazioni dei prezzi sui mercati internazionali ed esposti di conseguenza alla congiuntura internazionale.

Anche se le recenti politiche di stabilizzazione e di riforma sembrano aver portato a risultati incoraggianti in Tunisia e in Marocco, dove la crescita del PIL ha raggiunto rispettivamente valori oscillanti tra il 7-8% e superiori al 10%, è bene ricordare che, spesso, tali politiche sono state condotte a discapito dell'ambiente.

L'acqua e il deserto, inoltre, rappresentano i due principali fattori di instabilità. La grande estensione del Sahara (8.500.000 kmq) di per sé condiziona il clima di buona parte del continente africano e del mediterraneo. Il Grande Erg, il deserto sabbioso, erode i contrafforti delle catene montuose dell 'Anti-Atlante e del Grande Atlante Sahariano, coprendone i versanti e inaridendone i suoli più interni.

4.2. Gli ecosistemi maghrebini

Se l'uomo non avesse alterato l'ambiente naturale, cosa peraltro inevitabile, probabilmente, oggi, il Maghreb sarebbe caratterizzato da un'ampia fascia di foreste sempreverdi a Nord e da un'area temperata intermedia e da una fascia desertica molto più a Sud. Tali regioni ecologiche, i cosiddetti "biomi", dipendono dall'interazione di fattori climatici, geologici, idrici e geografici, e il modificarsi di ciascuno di questi fattori interviene nell'alterazione della composizione della flora e della fauna dei differenti luoghi.

Un primo ecosistema è costituito dalla *foresta mediterranea*, classificabile secondo i seguenti tipi di formazioni arboree:

- a) *sclerophylle*;
- b) resinose;
- e) decidue.

Le foreste maghrebine sono composte da tutte queste formazioni, secondo *facies* diverse, tendenti ad accentuare l'eterogeneità della cosiddetta "macchia mediterranea". Sono, tuttavia, le forme degradate, a-perte e basse, non più vere foreste, a costituire ormai la gran parte della superficie boschiva della regione.

Tra le sue principali cause di degrado si devono annoverare due fenomeni dovuti in massima parte alla povertà delle popolazioni locali:

- a) la produzione di legna combustibile;
- b) il sovrapascolo.

Le are forestali nel Maghreb

| <i>Paesi</i> | <i>Superficie</i> | <i>Area</i> | <i>Tasso di</i> | <i>Tasso di</i> | <i>Tasso di</i> | <i>Proprietà</i> |
|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| <i>totale</i> | <i>foresta</i> | <i>foresta-</i> | <i><%</i> | <i>(%)</i> | <i>(% dell'a-</i> | |
| | | <i>zione</i> | | | <i>rea</i> | |
| <i>(1.000 ha)</i> | <i>(1.000 ha)</i> | <i><%</i> | <i>[UNDP</i> | <i>[ICPPGR</i> | <i>foresti.)</i> | |
| <i>[Quenzel</i> | <i>[Quenzel</i> | <i>1993]</i> | <i>1994]</i> | | | |
| <i>1985]</i> | <i>1985]</i> | | | | | |
| Algeria | 238.174 | 2.424 | 1 | 2 | - | 92.7 |
| Marocco | 45.873 | 5.190 | 11,7 | 18 | 19,3 | 100.0 |
| Tunisia | 16.361 | 840 | 5 | 4 | 6 | 100.0 |

Fonte: P. Quenzel, "Définition de la région méditerranéenne et origine de sa flore", in Plant Conservation in the Mediterranean area, Gomez-Campo Ed., Dordrecht, 1985. UNDP, 1994. ICPPGR, 1994.

Tra gli ecosistemi costieri, le *dune*, colline di sabbia formate dalle onde e dal vento e caratterizzate dalla presenza della *Carex arenaria*, sono state completamente distrutte dall'espandersi dei centri urbani e dalla costruzione di grandi complessi turistici e dal sovrasfruttamento balneare.

Creati dalle maree che favoriscono una rapida circolazione degli elementi biogeni e del nutrimento, facilitando l'eliminazione dei prodotti di rifiuto del metabolismo, le paludi e gli estuari sono particolarmente minacciati sulle coste tunisine (lago Ichkeul, golfo di Gabès) ed algerine (El Kala, zone umide a Nord di Costantina), a causa delle operazioni di drenaggio per la messa in valore dei suoli agricoli e per l'acquacoltura; tali zone sono inoltre esposte all'inquinamento da pesticidi sparsi sulle vicine terre coltivate.

Maggiori accordi per la protezione ambientale sottoscritti dai Paesi del Maghreb

| <i>Paesi</i> | <i>Ci- ties</i> | <i>Ram sar</i> | <i>Bon n</i> | <i>Lav of Sea</i> | <i>Lon- don</i> | <i>ar- pol</i> | <i>MRe g. Seas</i> | <i>Monl r.</i> | <i>IUCN</i> |
|--------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|-------------|
| Algeria | * | * | - | * | - | - | * | - | - |
| Marocco | * | * | - | * | * | - | - | - | * |
| Tunisia | * | * | * | * | * | * | - | * | * |

La Tunisia, infine, a molti anni di quasi disinteresse in materia ambientale caratterizzati dalla protezione di poche aree, ha fatto seguire, nell'ultimo decennio, una politica nazionale fortemente motivata nella lotta al degrado ambientale e decisa al raggiungimento di "eco-obiettivi", sia con programmi di salvaguardia e riqualificazione dei diversi ecosistemi, che con programmi di partecipazione popolare e di informazione, comunicazione ed educazione ambientale.

Aree protette nel Maghreb

| <i>Paesi</i> | <i>Superficie totale (kmq)</i> | <i>Superficie protetta (kmq)</i> | <i>%</i> |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------|
| <i>Algeria Nord</i> | 295.000 | 2.193 | 0,75 |
| <i>Algeria Sud</i> | 2.171.800 | 117.000 | 5,40 |
| <i>Marocco</i> | 458.730 | 3.630 | 0,80 |
| <i>Tunisia</i> | 164.000 | 449 | 0,27 |

Fonte: Elaborazione Istituto di Ricerca sull'Economia Mediterranea, 1996.

E' successo così che, in una regione dove la dipendenza dalle risorse rinnovabili è diretta e forte è la pressione demografica, siffatte politiche, perseguendo il miraggio di un rapido sviluppo della produzione agricola, hanno al contrario concorso all'avanzata del degrado ambientale, riducendo la stessa superficie agricola utile (S.A.U.), posta continuamente sotto la minaccia di fenomeni quali: la salinizzazione, non più arrestata dalle ormai ridotte ed esauste zone umide; l'erosione, sempre più invadente a causa della continua deforestazione delle regioni collinari; la desertificazione, dovuta al progressivo isterilirsi dei suoli.

E' proprio la comune corsa di questi Paesi verso lo sviluppo sostenibile, iniziata attraverso una ristrutturazione istituzionale (Marocco) o la creazione di apposite commissioni (Algeria e Tunisia), a costituire un'importante base perché si possa sviluppare una comune politica ambientale maghrebina. La chiarezza dei comuni obiettivi ambientali potrebbe avere ragione dei notevoli interessi produttivi che muovono i governi, ancor più di quanto non possano le tante convenzioni internazionali, favorendo la partecipazione delle comunità locali, tanto invocata dalla cultura dello sviluppo sostenibile ed auspicata dai legislatori maghrebini e che oggi ha ancora un valore puramente simbolico, laddove non è del tutto assente (Algeria).

A tal proposito, è fondamentale sottolineare che la comprensione da parte di queste popolazioni dell'importanza, non solo ecologica, ma più generalmente economica rappresentata dalla protezione dei suoli, delle acque, della fauna, della flora, del patrimonio genetico e dei paesaggi può essere raggiunta principalmente attraverso una più ampia partecipazione popolare ai processi decisionali.

La crescita del settore agricolo, ma soprattutto il rafforzamento delle città dell'interno, oltre ad avere dirette implicazioni nella gestione delle risorse naturali, può contribuire a ridurre la pressione sul litorale maghrebino, ponendosi in stretta relazione con lo sviluppo di centri di servizio e di città di piccole dimensioni che possano assorbire il grosso dell'emigrazione verso le città, resesi attraenti per la propria qualità di vita, oltre che per il reddito e le opportunità economiche.

4.3. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- AA.VV., *Le Pian Bleu. Avenirs du bassin méditerranéen*, Centre d'Activités Régionales du Pian Bleu pour la Méditerranée, Sophia Antipolis, 1990.
- BALLAIS J. L. (a cura di), *Géographie physique de l'Algérie orientale*, "Méditerranée", tome 80, 3.4., 1994.
- BARTELMUS P., *Environment, Growth and Development*, Routledge, London, 1994.
- BATESON G., BATESON M.C., *Angel Fear. Towards an Epistemology of the Sacred*, 1987, trad. It.: *Dove gli angeli esitano*, Adelphi, Milano, 1989.
- BISSON J., *Le Sahara dans le développement des Etats maghrébins*, in *Maghreb Machrek*, n. 134, 1991.
- BRESSO M., *Per un'economia ecologica*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1993.
- BUDONI A., CELLAMARE C., DE BONIS L., *Metodi e tecniche di analisi, descrittive e interpretazione del territorio nell'approccio "territoria-lista"*, Dipartimento di Architettura e Urbanistica, Facoltà d'Ingegneria, Università di Roma "La Sapienza", 1995.
- CELLI G., *Ecosistemi*, Le Scienze, Milano, 1990.
- COMELIAU C., *"Développement du développement durable ou blocages conceptuels?"*, in *Revue Tiers Monde*, t. XXXV, n. 137, gennaio-marzo 1994.
- DELÉAGE J.P., *Storia dell' ecologia*, CUEN ecologia, Napoli, 1994.
- DIRECTION DE LA STATISTIQUE, *Annuaire Statistique du Maroc*, Ministère du Pian, Rabat, 1992.
- DUFUMIER M., "Agriculture, ecologie et développement", in *Revue Tiers Monde*, t. XXXIV, n. 134, aprile-giugno 1993.
- ELLIOTT J. A., *An Introduction to Sustainable Development. The Developing World*, Routledge, London, 1994.
- FORRESTER J., *World Dynamics*, Wright-Allen Press, Cambridge, 1971.
- GABERT P., *Milieu physique et aménagement en Algérie*, in Ballais J. L., op. cit.
- HATEM E., "Le concept de développement soutenable", in *Economie prospective Internationale*, n. 44, 4e trimestre 1990.
- HODGE I., *Environmental Economics*, McMillan Press Ltd, London, 1995.
- INTERNATIONAL CONFERENCE AND PROGRAMME FOR PLANT GENETIC RESOURCES (ICPPGR), *Rapport émanant du Maroc*, Ministère de l'Agriculture et de la mise en valeur agricole, Royaume du Maroc, 1994.
- INTERNATIONAL CONFERENCE AND PROGRAMME FOR PLANT GENETIC RESOURCES, *Rapport sur les ressources phytogénétiques en Tunisie*, Ministère de l'Agriculture (I.R.S.E.A.), République tunisienne, Tunis, 1994.
- ISTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE, *Annuaire Statistique de la Tunisie*, Ministère du Pian et du Développement Regional, Tunis, 1991.

- LATOUCHE S., "Développement durable: un concept alibi. Main invisible et mainmise sur la nature", in *Revue Tiers Monde*, t. XXXV, n. 137, gennaio-marzo 1994.
- LE COZ J., *Le riforme agrarie*, Il Saggiatore, Milano, 1976.
- LEAN G., HINRICHSSEN D., *Atlas of the Environment*, Helicon, Oxford, 1992.
- LEONE U., *Una politica per l'ambiente*, La Nuova Italia Scientifica, Roma, 1996.
- LIPIETZ A., "Les négociations écologiques globales", in *Revue Tiers Monde*, t. XXXV, n. 137, gennaio-marzo 1994.
- LOVELOCK J., *The Ages of Gaia*, Oxford University Press, Oxford, 1995.
- MACCHI S., "Il contributo dell'urbanistica e delle scienze del territorio allo sviluppo sostenibile", in *Critica alla Razionalità Urbanistica*, n. 4, secondo semestre 1995.
- MARCHARD H., *Les Forêts Méditerranéennes. Enjeux et perspectives*, Les Fascicules du Pian Bleu, Economica, Paris, 1990.
- MCHARG I. L., *Design with Nature*, Doubleday & Company, New York, 1969, trad. It.: *Progettare con la natura*, Franco Muzzio Editore, Padova, 1989.
- MEADOWS D. H., MEADOWS D. L., RANDER J., *Oltre i limiti dello sviluppo*, Il Saggiatore, Milano, 1993.
- MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, *L'état de Venvironnement*, Tunis, 1994.
- MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, *De-main, l'Algerie. L'état du territoire. La reconqulte du territoire*, Al-ger, 1995.
- NATIONAL BOARD OF STATISTICS, *Statistical Yearbook of Algeria*, Voi. XVI, 1994.
- ODUM E., *Ecology*, Holt, Rinehart and Winston, 1963, trad. It: *Ecologia*, Zanichelli, Bologna, 1966.
- PEARCE D. W., TURNER R. K., *Economia delle risorse naturali e dell'ambiente*, Il Mulino, Bologna, 1991.
- PESTEL E., *Oltre i limiti dello sviluppo*, Petrini Editore, Torino, 1988.
- RE, *L'état de Venvironnement*, Tunis, 1993.
- RUFFOLO G., *Lo sviluppo dei limiti*, Laterza, Bari, 1994.
- SWEARINGEN W. D., *Agricultural Policies and the Growing Food Security Crisis*, in Entelis J. R, Naylor P. C. (eds.), *State and Society in Algeria*, Westview Press, Boulder, 1992.
- SWEARINGEN W. D., *Moroccan Mirages. Agarian Dreams and Deceptions, 1912-1986*, 1.B. Tauris & Co Ltd, London, 1988.
- VALLEGA A., *Esistenza, società, ecosistema. Pensiero geografico e questione ambientale*, Mursia, Milano, 1990.

4.4. L'acqua come fattore strategico nel Maghreb

Nel Maghreb, i cinque sestimi della superficie sono occupati dal deserto. Il livello pluviometrico presente in quest'area si attesta su una media di 200 mm annui. Tali valori acquistano, comunque, un significato solo indicativo se si considera che in alcune annate si registrano piogge torrenziali e devastatrici della durata di alcune ore, concentrate su superfici ridotte.

Il fenomeno dell'evapotraspirazione - legato all'aridità del clima - limita in maniera considerevole l'agricoltura pluviale, in quanto non riesce a soddisfare il fabbisogno delle colture, che necessitano per il loro sviluppo di integrazioni idriche.

La percentuale di acqua, sia superficiale che sotterranea, che evapora è all'origine della forte salinità che si manifesta in maniera evidente negli *chott e sebka*, acquitrini temporanei di acqua salata. A questi si aggiungono le lagune costiere, accompagnate da falde sotterranee salate più estese, presenti soprattutto nelle zone che si trovano al di sotto del livello del mare.

Nel Maghreb, le tradizioni irrigue sono antiche ed hanno avuto uno sviluppo notevole soprattutto tra gli insediamenti sedentari del Rif e del Teli (nelle vallate), ai piedi dell'Atlante marocchino (Dir dell'Atlante, Haouz di Marrakech), nella zona della Tunisia Nord-orientale e centrale (Capo Bon, Sahel) ed in tutte le zone pre-sahariane e sahariane. La gestione delle risorse idriche praticata in queste aree ha permesso per secoli il mantenimento di un equilibrio, seppur precario, tra popolazione e risorse disponibili. A partire dal 1920, l'Algeria e poi il Marocco e la Tunisia si lanciano nella costruzione di dighe, allo scopo di creare ampi perimetri irrigui che diventano operativi sin dal 1945. Le pianure del Tadla in Marocco, del Chelif in Algeria, della Medjerda in Tunisia sono le prime aree di sperimentazione di un'agricoltura moderna di tipo intensivo.

In Tunisia, gli interventi coloniali sono finalizzati alla valorizzazione delle acque del bacino della Medjerda, il principale fiume del Paese. Anche qui, come in Algeria, la localizzazione degli interventi è dettata dall'esigenza di assicurare l'approvvigionamento idrico ai coloni francesi insediati nella valle, nonché di proteggere le aree messe a coltura dai rischi di inondazioni.

Nello stesso tempo, i limiti presenti negli stessi interventi statali conducono ad un insieme di fenomeni di degrado ambientale che interessano la maggior parte delle aree di intervento e che si manifestano con:

1. *interramento delle dighe*, dovuto alla mancanza di interventi sul versante dei bacini. In Tunisia, questo fenomeno ha provocato una riduzione che oscilla tra il 15% ed il 35% del volume complessivo dei bacini di stoccaggio;
2. *eccessivo sfruttamento delle falde acquifere*, che si è accentuato nei tre Paesi del Maghreb dopo il 1977, a causa del forte aumento della domanda di acqua. I prelievi riguardano non solo le grandi opere di idraulica effettuate dallo Stato, ma anche la miriade di pozzi e di motopompe gestite dai privati. Gli effetti sono estremamente dannosi in quanto conducono ad una risalita delle falde acquifere che, nelle zone costiere, favorisce l'intrusione di acqua salmastra ed il progressivo deterioramento degli *standard* qualitativi dell'acqua;
3. *sul ruolo della grande idraulica* quale fattore di diseguaglianza all'interno delle aree rurali vedi: Pérennés J.J., *op. cit.*, p. 20.
4. *fenomeni di spreco*, dettati dall'imposizione di basse tariffe sull'acqua, che determinano la risalita delle falde, con conseguente saturazione e salinizzazione dei suoli.

In Tunisia, gli interventi nel settore idrico si sono moltiplicati nel periodo immediatamente successivo all'indipendenza ed hanno assicurato al Paese il soddisfacimento della domanda interna. Il regime delle piogge è caratterizzato da una forte variabilità, con precipitazioni violentissime che possono raggiungere anche i 100 mm di acqua in 24 ore.

L'irrigazione nel Maghreb

| <i>Tipi di irrigazione</i> | <i>Principali localizzazioni</i> | <i>Paesi</i> | <i>Caratteristiche</i> |
|---|--|-------------------------------|--|
| Parimetri irriqui moderni inquadrati dallo Stato | Sous-Mass, Haouz, Tadla, Doukkala, Rharb, Lokkos, Trifla, Basse Moulouya Maghnia, Habra, Mina, Chelift e affluenti, Hamiz, Soumman, Bou Namoussa, Abadla Jendouba, Bassa Madjerda, Nebhana, Sidi Saad | Marocco Algeria Tunisia | Dighe e Canali realizzati all'epoca coloniale. Colture commerciali. Forte inquadramento statale. Elevato livello tecnologico, ma ritardi socio-economici |
| Piccoli apprezzamenti privati neo-moderni (moto-pompe) | Zona orticola della parte atlantica del Marocco, Valle di Souss, Nekkora Zona orticola di Mostaganem, Altopiani Orientali algerini, Regione di Annaba Regioni di Kairouan, Kesserine, Siliana, Sidi Bou Said | Marocco Algeria Tunisia | Irrigazione spontanea da parte dei nuovi coltivatori. Uso di moto-pompe e condotte mobili. Coltivazioni orticole destinate ai centri urbani e all'esportazione (Marocco) |
| Irrigazione tradizionale delle bordure montagnose | Beni Snassen, Sous e Massa, Haouz, Dir dell'Alto e Medio Alias Trara | Marocco Algeria | Frutteti e giardini dei vecchi sedentari arboricoltori. Canalizzazioni tradizionali Perdite di acqua |
| Irrigazione tradizionale in zone di agricoltura a secco | Valli Montuose del Rif occidentale e centrale dell'Alto Atlante occidentale, dell'Ariti Atlas Dahra, Kabilia, Aures Sahel di Bizerta, cap Bon, Sahel di Sousse | Marocco Algeria Tunisia | Tradizioni irrigue montane (Marocco) o influenze andaluse (Tunisia). Importanza dei pozzi in Tunisia |
| Irrigazione tradizionale zone steppiche | Media Moulouya Bacino di Hodna e Nord dell'Aures Regione di Kairouan, zona pedemontana della dorsale lunisiana | Marocco Algeria Tunisia | Agricoltura cerealicola. Irrigazione per sommersione e utilizzazione delle piene. Sedentarizzazione recente. Bassi rendimenti |
| Irrigazione delle oasi | Oasi di Bani, Dra, Dades, Rheris, Tatilalt, Figuig | Marocco | Perimetri concentrati. Colture a più strati al di sotto delle palme. Tradizioni antiche. Raccolti successivi su microapprezzamenti. Agricoltura in crisi (emigrazione, attività industriali e |

Fonte: Troin J.J., Le Maghreb, hommes et espaces, Paris, Colin, 1992, p. 95.

Il Paese presenta un potenziale di risorse di superficie stimato in 2.630 miliardi di metri cubi annui, dei quali 1.400 vengono raccolti all'interno di serbatoi. Esiste, inoltre, la possibilità di valorizzare altri 0,700 miliardi di metri cubi di acqua, che, sommati ai 1.400 già impiegati, porterebbero le risorse disponibili a 2.100 miliardi di metri cubi in totale. La parte del potenziale idrico che resta ancora da sfruttare, pari a 530 chilometri cubi, potrebbe essere mobilizzata solo attraverso massicci investimenti che l'irregolarità delle precipitazioni e la localizzazione delle fonti non rendono convenienti (vedi Tav. Tunisia). Un dato significativo è l'estrema ineguaglianza nella localizzazione delle risorse superficiali mobilizzabili, che impone trasferimenti interregionali estremamente costosi.

Risorse idriche della Tunisia (in km cubi annui)

| <i>Fonti</i> | <i>Potenziali</i> | <i>Utilizzabili</i> | <i>Valorizzate</i> | <i>Da valorizzare</i> |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| Acque superficiali | 2,630 | 2,100 | 1,400 (67%) | 0,700 (33%) |
| Acque sotterranee Pozzi superficiali | 0,664 | 0,664 | 0,701 (106%) | -37 (-6%) |
| Totale | 4,374 | 3,844 | 2,971 (78%) | 0,873 (22%) |

*Fonte: Rapport National, L'état de l'environnement 1994, in "Tunisie",
Ministère de L'Environnement et de VAménagement du Territoire, 1994, p. 30*

Per quanto riguarda le acque sotterranee, la loro valorizzazione ha raggiunto il 100% del volume annuo delle falde superficiali rinnovabili (fino a 50 metri di profondità) e l'81% delle falde acquifere profonde non rinnovabili. Sono sottoposte ad uno sfruttamento che supera i tempi di ricarica delle falde superficiali, la regione di Capo Bon ed i governatori di Bizerte, Gafsa e Tozeur. Parte delle falde acquifere superficiali risultano, inoltre, ad alta concentrazione salina e trovano, quindi, un impiego limitato.

Nel 1974 è stato creato un organismo governativo, direttamente dipendente dal Ministero dell'Ambiente (ONAS, Office National d'Assainissement), che ha accentrato su di sé gran parte degli interventi nel settore idrico: dall'approvvigionamento urbano, al miglioramento delle rete di distribuzione, fino alla raccolta e al trattamento delle acque reflue. Il progetto più ambizioso è stato varato nel 1974 ed interessa 11 città della

Tunisia. L'obiettivo è la protezione del bacino della Medjerda e prevede la creazione di 80 chilometri di rete, la costruzione di 20 stazioni di pompaggio e di 11 stazioni di depurazione.

L'ONAS ha, inoltre, realizzato altri interventi tra cui:

1. il miglioramento delle reti di approvvigionamento idrico della grande Tunisi;
2. l'allacciamento alla rete idrica di circa 30 piccoli centri dell'interno;
3. la costruzione di 4 stazioni di epurazione nelle città di Houmt Souk, Mahdia, Gabes e Kasserine;
4. l'approvvigionamento idrico dell'area turistica di Tebarka;
5. il programma di fornitura di acqua ai quartieri popolari;
6. la costruzione di una stazione di depurazione a Kaalat El Andalous.

Numerosi progetti sono, poi, in fase di realizzazione; tra questi, l'approvvigionamento delle zone peri-urbane di Tunisi, Ben Arous, A-riana, Nabeul, Sousse, Sfax e Gabes.

La politica governativa sembra essere orientata, dunque, verso una piena valorizzazione delle risorse disponibili, sia sotterranee che di superficie, una riduzione degli sprechi ed il ricorso a fonti non convenzionali, in particolare il riciclaggio delle acque reflue. Si va imponendo, dunque, quale sfida per il futuro sviluppo del Paese, una gestione razionale e integrata delle risorse idriche che tenga conto della loro progressiva rarefazione.

Il problema della valorizzazione delle risorse idriche nel Maghreb è una conseguenza diretta della rottura dell'equilibrio tra popolazione e risorse. Infatti, da un lato, la forte crescita demografica ha condotto ad una esplosione del fabbisogno idrico, in particolare nelle aree urbane, e dall'altro, ha fatto lievitare la domanda alimentare in misura eccessiva rispetto alle potenzialità agricole della regione determinando un forte deficit agroalimentare.

4.5. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

AMZERT M., *Les politiques de l'eau en Algerie depuis l'indépendance*, "Monde Arabe Maghreb-Machrek", n. 149, juil-sept. 1995, pp. 35-55.

BETHEMONT J., *De l'eau et des hommes; essay géographique sur l'utili-sation des eaux continen-tales*, Bordas, Paris, 1977.

DRESH J., *Géographie des zones arides*. Puf, Paris, 1982.

DREVET J. E., *La Méditerranée, nouvelle frontière pour l'Europe des Douzes?*, Karthala, Paris, 1986.
L'eau dans le bassin méditerranéen, situation et prospective, Les Fascicules du Pian Bleu, Economica, Paris, 1992.

La gestion de l'eau au Moyen Orient et en Afrique du Nord, La Banque Mondiale, Washington, 1995.

LACOSTE Y., LACOSTE C., *L'Etat du Maghreb*, La Decouverte, Paris, 1991.

MARGAT J., *L'eau dans le bassin méditerranéen*, Les fascicules du Pian Bleu, Economica, Paris, 1994.

PEREIRA L., *Education, research and training far sustainable use of water resources in agriculture*, in "Medit", anno 7, n. 1, marzo 1996.

PERENNES J. J., *Le Maroc à portée du milion d'hectares irrigués*, in "Monde Arabe Maghreb-Machrek", n. 137, juil-sept. 1992, pp. 25-42.

PERENNES J. J., *L'eau et les hommes au Maghreb*, Paris, Karthala, 1993.

RAPPORT NATIONAL, *L'état de l'environnement 1994 en Tunisie*, Mini-stère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, 1994.

REPARAZ A., *L'eau et les hommes en Méditerranée*, Paris, Centre National de la Recherche Scien-tifique, 1987.

TROIN J. J., *Le Maghreb, hommes et espaces*, Colin, Paris, 1992.

4.6 La struttura produttiva in Tunisia

In Tunisia, circa 4,2 milioni di ettari, ossia il 26% dell'intero territorio, sono coltivati, ma di questi soltanto 260.000 ettari sono irrigati. Il Paese, tra tutti quelli della fascia centrale del Nord Africa, è quello che ha la minore percentuale di superficie desertica e ciò spiega il discreto sviluppo del settore agricolo, favorito anche da interventi governativi per la realizzazione di pozzi che assicurano l'irrigazione nelle steppe. Ciò nonostante, le attività agricole sono compromesse da gravi fenomeni erosivi e dalla crescente desertificazione che evidenziano un degrado ambientale più marcato che negli altri Paesi maghrebini.

In Marocco, ed in misura diversa anche in Tunisia ed in Algeria, per effetto dell'assenza di regole di diritto scritte, si è verificata una forte parcellizzazione della terra per cui la maggior parte dei terreni è coltivata da piccoli proprietari che possiedono appezzamenti inferiori ai 5 ettari (in media 2 ettari); circa 1/3 di questi produce principalmente per la sussistenza, utilizzando quasi sempre tecniche di tipo tradizionale.

Per effetto del Diritto Islamico la terra è di proprietà collettiva e là dove è di proprietà privata spesso le pratiche di successione ne determinano la parcellizzazione

Per quanto riguarda la Tunisia, i prodotti agricoli rimangono la fonte principale d'esportazione e rappresentano la materia prima per le numerose industrie alimentari. Circa un terzo dell'intera superficie agricola coltivata è destinata ai cereali, soprattutto al grano, un altro terzo è costituito da uliveti, i quali fanno della Tunisia uno dei più importanti produttori ed esportatori di olio d'oliva nel mondo, la restante superficie coltivata produce principalmente datteri, agrumi, barbabietole da zucchero e prodotti ortofrutticoli.

Diverse sono le aree a vocazione agricola: il Nord del Paese è la zona dei cereali e degli agrumi, altri cereali crescono nella regione centrale che è anche zona dedicata all'allevamento. La regione del Sahel, che si estende dall'interno fino al litorale o-rientale, è la zona degli uliveti. Le produzioni della zona Sud sono costituite per la maggior parte da datteri.

Fra le aree agricole, riveste una certa importanza la regione della Mejerda che concorre in maniera consistente alla produzione nazionale di cereali, zucchero e derivati del latte grazie anche alla meccanizzazione delle tecniche agricole.

In Tunisia, il settore secondario ha manifestato negli ultimi anni uno sviluppo crescente, con un numero di addetti pari al 34% della popolazione occupata; particolarmente fiorente appare l'industria manifatturiera che assorbe il 19% degli occupati.

Il maggior numero di impianti industriali è localizzato lungo la fascia costiera da Tabarka a Gabés, dove sono anche presenti risorse minerarie indispensabili per il funzionamento e lo sviluppo di impianti petrolchimici, siderurgici, per la trasformazione dei fosfati", ecc..

Particolarmente dotate di strutture industriali sono Biserta (industria siderurgica, meccanica, per la produzione di elettrodomestici, cementifici), Tunisi (industria siderurgica, tessile, cementifici), Sousse (industria conserviera, alimentare, tessile, per il montaggio degli autoveicoli, fonderia), Gabés (industria chimica, raffinerie petrolifere, cementifici); non mancano governatorati dell'entroterra interessati a promuovere lo sviluppo del settore secondario, come il governatorato di Kairouan, dove sono presenti industrie alimentari e per la lavorazione del tabacco.

Assume un ruolo significativo anche l'attività artigianale, sebbene tale attività abbia registrato, dall'indipendenza ad oggi, una certa flessione, sia per il mutare dei costumi e l'affermarsi di modelli di vita diversi che per lo spostamento di manodopera nell'attività industriale.

4.7 Le politiche

Anche in Tunisia, il governo considera l'aumento della produzione agricola come uno degli obiettivi prioritari da raggiungere allo scopo di ridurre l'importazione di prodotti alimentari, incrementare e diversificare le esportazioni e bloccare i flussi migratori dalle zone rurali verso quelle urbane. Le modalità seguite hanno privilegiato un approccio liberista, incentivando la privatizzazione delle terre statali e incoraggiando la formazione di *joint-ventures* con aziende straniere. Negli ultimi anni, circa 250.000 ettari di terra di proprietà dello Stato sono stati venduti ai privati, tra i quali la Shell, allo scopo di introdurre moderne tecniche di coltivazione e nuove varietà di prodotti agricoli.

Dei tre Paesi del Maghreb centrale, la Tunisia è quello che risente maggiormente del degrado ambientale e, di conseguenza, altro obiettivo del governo è quello della protezione dei suoli agricoli contro l'erosione e la desertificazione. Programmi pubblici di

conservazione dei suoli e la riforestazione di migliaia di ettari rappresentano una delle attività più importanti che sono state perseguite in tal senso. La rarità delle risorse idriche e la squilibrata ripartizione regionale delle stesse ha indotto le autorità a realizzare diversi progetti di irrigazione, la maggior parte dei quali finanziata dalla Banca Mondiale.

Con la promulgazione del Codice Unico, il governo tunisino ha deciso di dare un maggiore impulso alla crescita economica del Paese, sviluppando le potenzialità locali e, soprattutto, attirando gli investimenti stranieri.

Il nuovo codice offre incentivi comuni a tutti i settori e incentivi specifici, volti a favorire in particolar modo gli investimenti nei seguenti settori:

- 1) la promozione delle esportazioni;
- 2) lo sviluppo regionale;
- 3) lo sviluppo agricolo;
- 4) la tutela ambientale;
- 5) lo sviluppo tecnologico.

Gli incentivi e le facilitazioni consistono in esenzioni fiscali e doganali e in premi il cui ammontare varia secondo il settore di attività.

Per quanto riguarda la tutela ambientale, tanto nel Codice, quanto nel successivo decreto esecutivo, l'indicazione degli investimenti che possono rientrare in questa categoria è piuttosto generica. Ciò, probabilmente, è legato al fatto che la concreta gestione di tali incentivi è gestita dalla *Agence Nationale de Protection de l'Environnement* (ANPE).

Il Codice si limita a stabilire che gli investimenti che siano volti alla tutela ambientale o dai quali risultino degli effetti positivi contro l'inquinamento godono dei seguenti incentivi:

- esenzione doganale completa per l'importazione dei macchinari non fabbricati localmente;
- sospensione dell'imposta sul valore aggiunto sui macchinari fabbricati in Tunisia;
- un premio specifico, stabilito nell'ambito del "Fondo di disinquinamento", creato con la legge 92-122 del 29/12/92.

Tali facilitazioni, così come la lista dei macchinari che godono delle esenzioni fiscali e doganali, sono concesse previa autorizzazione della ANPE, anche in base a condizioni specifiche fissate per decreto.

Il Codice prevede degli incentivi diversi per gli investimenti realizzati nel campo della raccolta, della trasformazione e del riciclo dei rifiuti (industriali e non):

- deduzione del 50% del capitale iniziale, degli aumenti di capitale e degli utili reinvestiti, nel calcolo dell'imposta sul reddito;
- deduzione totale degli utili dal calcolo dell'imposta sul reddito per gli investimenti effettuati prima dell'entrata in vigore del Codice stesso.

Paradossalmente, sebbene i rispettivi sistemi economici siano stati diversi nella loro concezione e nei loro obiettivi, oggi l'Algeria, il Marocco e la Tunisia vivono, seppure con modalità ed intensità difformi da paese a paese, squilibri comuni all'intera area maghrebina.

Al di là delle sfaldature politiche e degli strumenti e dei mezzi utilizzati, un comune denominatore come causa allo stato di fatto può essere identificato nelle politiche di intervento spesso saltuarie e prive di integrazione intersettoriale. Esse risultano, inoltre, caratterizzate da uno scarso coinvolgimento delle comunità direttamente interessate il che ha vanificato molti dei possibili effetti positivi ed ha aggravato alcune situazioni preesistenti.

E' evidente, infatti, come, in un momento in cui prende piede il progetto euro-mediterraneo ed i Paesi della UE si interrogano sulle finalità strategiche di tale progetto, nonché sulle incertezze che attualmente minano in parte la sua credibilità, l'integrazione maghrebina diventi una necessità strategica vitale, sia per sviluppare i potenziali economici reciproci, sia per assicurare all'area maghrebina delle condizioni più vantaggiose di fronte a cooperazioni e integrazioni più larghe (Mediterraneo, Mondo Arabo, Africa).

4.8 BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- AA. VV. (1986). *Tecnologie per lo Sviluppo: Africa*. Bologna: Ente Fiere di Bologna.
- AA.VV., *Classement des Entreprises Tunisiennes. Les 300 premières*, in "Information Economique Africaine", n. 247, settembre 1994.
- AA.VV., *Industry and Development*, in "Global Report 1992/93, North Africa and Western Asia", UNIDO, 1993.
- AGENCE POUR LA PROMOTION INDUSTRIELLE (API), *Code d'Incitations aux Investissements (Loi 93-120 du 27/12/93 et Décrets d'application relatifs aux secteurs de l'industrie et des services liés à l'industrie)*, Tunisi, ott. 1994.
- AGENCE POUR LA PROMOTION INDUSTRIELLE (API), *Guida all'Investitore*, Tunisi, giugno 1994.
- BANQUE EXTERIEURE D'ALGERIE, *Algerie, guide économique*, Algeri, 1992.
- BELHEDI A., (1994), L'inégal développement régional en Tunisie: Accumulation spatiale et littoralisation in AA. VV. "Les Cahiers de la Méditerranée, La Tunisie", n.49, dicembre 1994.
- BEN HAMMOUDA H., *Le PAS en Tunisie ou l'incertaine insertion dans l'économie internationale*, in "Mondes en Développement", t. 22, n. 86, 1994, pp. 81-86.
- BEN SLIMEN M., *Les perspectives prometteuses de l'investissement agricole*, in "Information Economique Africaine", Febb. 96, pp. 6-21.
- BESSAOUD O., *La réforme agricole: une nouvelle tentative d'issue à la crise de l'agriculture algérienne*, in "Mondes en Développement", t. 17, n. 67, 1989, pp. 117-127.
- BRAHIMI A., *L'économie algérienne: défis et enjeux*, Algeri, 1995.
- DIRECTION DE LA STATISTIQUE, *Annuaire Statistique du Maroc*, Ministère du Plan, Rabat, 1992.
- CARUSO L., // *sistema maghrebino: ipotesi per un progetto di sviluppo regionale*, in Caruso L., Petroncelli E. (a cura di), "Maghreb Algeria Marocco Tunisia verso uno sviluppo sostenibile", ESI, 1997.
- CARUSO L., *L'Algeria*, in Caruso L., Petroncelli E. (a cura di), "Maghreb Algeria Marocco Tunisia verso uno sviluppo sostenibile", ESI, 1997.
- CARUSO L., // *contesto socio-economico e le politiche di sviluppo*, in Caruso L., Petroncelli E. (a cura di), "Maghreb Algeria Marocco Tunisia verso uno sviluppo sostenibile", ESI, 1997.
- COCCHIS L., *Promozione degli investimenti e localizzazione degli incentivi*, in Caruso L., Petroncelli E. (a cura di), "Maghreb Algeria Marocco Tunisia verso uno sviluppo sostenibile", ESI, 1997.
- CONTE E., *La Tunisia*, in Caruso L., Petroncelli E. (a cura di), "Maghreb Algeria Marocco Tunisia verso uno sviluppo sostenibile", ESI, 1997.
- ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT (THE), *Algeria, Country Profile e Country Report*, numeri vari, The EIU Limited, Londra, 1996.
- ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT (THE), *Marocco, Country Profile e Country Report*, numeri vari. The EIU Limited, Londra, 1996.

ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT (THE), *Tunisia*, Country Profile e Country Report, numeri vari, The EIU Limited, Londra, 1996.

GIURATO A., *Le migrazioni interne nell'area del Maghreb*, in Caruso I., Petroncelli E. (a cura di), "Maghreb Algeria Marocco Tunisia verso uno sviluppo sostenibile", ESI, 1997.

GROUPEMENT PROFESSIONNEL DES BANQUES DU MAROC, *Investing in Morocco*, Casablanca, 1994.

INFORMATION ECONOMIQUE AFRICAINE, *Le Nouveau Code Unique des Investissements*, in "Guide Economique de la Tunisie 1995", pp. 36-41, Tunisi, 1995.

INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE (a cura di) (1966), *Recensement general de la Population et des logements*. voi. n. I. Tunis.

INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE (a cura di) (1984), *Recensement general de la Population et de l'Habitat*. Tunis.

INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE (a cura di) (1987-88), *Annuaire Statistique de la Tunisie*, voi. n. 32. Tunis.

INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE (a cura di) (1989), *Enquete National Population Emploi*, Tunis.

INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE (a cura di) (1992-93), *Annuaire Statistique de la Tunisie*, voi. n. 36. Tunis.

ISTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE, *Annuaire Statistique de la Tunisie*, Ministere du Pian et du Developpement Regional, Tunis, 1991.

KÉBABDIAN G., *Le libre échange euro-maghrébin: une évaluation ma-cro-économique*, in "Revue Tiers Monde", T. XXXVI, n. 144, Ott/Dic 95, pp. 747-769.

KHADER B. (a cura di), *Ajustement structurel au Maghreb*, Louvain-la-Neuve/Paris, 1995.

LACOSTE Y., LACOSTE C., *L'Etat du Maghreb*, Paris, La Decouverte, 1991.

LE COZ J., *Le réforme agrarie*, Il Saggiatore, Milano, 1976.

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, *De-main, l'Algerie*. L'etat du territoire. La reconqule du territoire, Al-ger, 1995.

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DE L'HABITAT (a cura di) (1985), *Schema national et schemas regionaux d'amenagement du territoire-A-tlante*. Tunis.

REPUBLIQUE TUNISIENNE, *Ministère du Pian et du Développement Ragionai*, Le Vili Pian en bref., Tunisi, 1993.

REPUBLIQUE TUNISIENNE, *Rapport Annuel sur le Développement 1994*, Tunisi, 1994.

SWEARINGEN W. D., *Agricultural Policies and the Growing Food Security Crisis*, in Entelis J. P., Naylor P. C. (eds.), *State and Society in Algeria*, Westview Press, Boulder, 1992.

SWEARINGEN W. D., *Moroccan Mirages. Agarian Dreams and Deceptions, 1912-1986*, 1.B. Tauris & Co Ltd, London, 1988.

TROIN J. J., *Le Maghreb, hommes et espaces*, Paris, Colin, 1992, N.YVLondra, 1991.

VENDITTO B., // *Marocco*, in Caruso I., Petroncelli E. (a cura di), "Maghreb Algeria Marocco Tunisia verso uno sviluppo sostenibile", E-SI, 1997.

4.9. Fattori naturali di aridità e di relazione diretta con lo sviluppo socio-economico della società tunisina e del mondo rurale in particolare.

Nel quadro della strategia nazionale per la lotta contro la desertificazione, gli sforzi compiuti dalla Tunisia dopo tre decenni concernono tre aspetti:

- le misure istituzionali e giuridiche;
- la crescita delle conoscenze di base e lo sviluppo di sistemi di informazione;
- la realizzazione di programmi che riguardano la riduzione degli effetti della desertificazione e l'arresto di questo particolare processo ambientale.

In mezzo a questi programmi che hanno dato vita a importanti sforzi finanziari e tecnici si può citare:

- quelli riguardanti il tappeto vegetale, la cui insufficiente produttività non permette alla fauna - particolarmente sensibile a fenomeni come il degrado ambientale, la desertificazione, l'erosione - di proliferare adeguatamente. Grazie a questi programmi 320.000 ettari di foreste sono stati sistemati, 262.000 ettari di terra sono stati rimboscati, 433.000 ettari hanno beneficiato della sistemazione dei percorsi e 50.000 ettari di terreni da pascolo sono stati meglio sfruttati.
- Quelli concernenti la lotta contro l'erosione idrica che, nel corso degli anni, ha gravemente compromesso le attività agricole. Questo fenomeno, unito al problema della desertificazione, ha fatto sì che in Tunisia il degrado ambientale fosse più accentuato che negli altri Paesi maghrebini. Le misure messe in atto dal governo tunisino hanno portato alla protezione di 1, 5 milioni di ettari di terra ripartiti in differenti regioni del Paese, grazie al riordinamento attuato con i mezzi e la tecnica della conservazione delle acque del suolo.
- Quelli attuati contro l'avanzare del deserto, che hanno spinto alla creazione di circa 40.000 ettari di dune mobili e alla protezione di 100.000 ettari comprendenti 62 oasi, 42 perimetri irrigati e 24 insediamenti umani.
- La lotta contro la salinizzazione secondaria, che ha visto la riabilitazione di circa 10.000 ettari di oasi tradizionali nel quadro primario delle acque del Sud. Gli altri investimenti hanno permesso di riabilitare e di rinnovare 20.000 ettari di oasi tradizionali e di creare circa 5.250 ettari di nuovi perimetri irrigati; di questi, alcuni si trovano nel Sahara (Regim Maatoug).

- Il programma *Mairi Jaune*. Questo programma è stato elaborato dal Ministero dell'Ambiente e dell'Aggiustamento Territoriale per integrare e coordinare l'insieme delle azioni e dei progetti relativi alla cura, alla prevenzione e al sostegno della lotta contro la desertificazione e dello sviluppo socio-economico del mondo rurale tunisino.

11 programma d'azione proposto è riconosciuto come un intervento globale e pluridimensionale che tocca uno alla volta gli aspetti fisici del problema della desertificazione, i suoi aspetti socio-economici ed istituzionali. Esso si divide in otto componenti:

- una componente fisica che comprende otto programmi di lotta contro la desertificazione;
 - una componente che concerne il miglioramento delle conoscenze sulla desertificazione, che ingloba 13 progetti di ricerca scientifica e tecnica sulla desertificazione;
 - una componente che riguarda la formazione dell'insieme delle parti concernenti il problema della desertificazione;
 - una componente relativa allo sviluppo dei piani di preparazione, alla siccità e allo sviluppo dei piani di sicurezza in caso di siccità;
 - una componente in grado di adattare le politiche istituzionali e giuridiche ambientali delle attività di lotta contro la desertificazione;
 - una componente concernente la pianificazione delle nascite, il prevalere dell'esodo rurale e l'emancipazione femminile, in particolare nella zona rurale;
 - una componente riguardante lo sviluppo di risorse alternative per la vita e la sussistenza nell'ambiente rurale;
 - una componente per la promozione di risorse energetiche nuove e rinnovabili nel mondo rurale.
- La messa a punto della convenzione sulla lotta contro la desertificazione:

Il Programma d'Azione Nazionale di lotta contro la desertificazione per lo sviluppo sostenibile, ossia *Main Jaune*, applica concretamente ad azioni future gli approcci e i principi già conosciuti.

L'aumento sostenuto della popolazione negli ultimi trent'anni è un elemento comune per i Paesi del Maghreb. Nel caso particolare della Tunisia, la popolazione si è addirittura

tura raddoppiata: si è passati, infatti, da 4 milioni di abitanti nel 1961 a 8.355.300 nel 1992.

La Tunisia ha registrato dopo gli anni '80 una vera e propria accelerazione del ritmo della crescita demografica; questo in relazione con l'abbassamento sensibile dell'indice sintetico di fecondità (ISF). L'evoluzione del tasso di crescita annuale medio, dopo gli ultimi censimenti, della popolazione è passato dal 2,5 % nel 1984 al 2,4% nel 1994 e l'evoluzione dell'indice sintetico di fecondità è passato dal 4,64% nel 1984 al 2,87% nel 1994. Così, l'ultimo censimento generale della popolazione indica il prevalere della crescita demografica che è passata dal 2% all'inizio del 1990 all'1,7% attuale.

La struttura produttiva della Tunisia si basa su di un sistema economico dualista, nel senso che accanto a settori produttivi moderni si situano settori di tipo arcaico e tradizionale.

L'agricoltura in Tunisia, come anche negli altri Paesi del Maghreb, costituisce il settore primario su cui si fonda l'economia nazionale. Il Paese è quello che possiede la più bassa percentuale di superficie desertica. Questo ha permesso lo sviluppo del settore agricolo, favorito anche da interventi del governo per la realizzazione di pozzi per l'irrigazione delle steppe. Tuttavia, le attività agricole sono compromesse dai gravi fenomeni di erosione e di desertificazione che hanno contribuito anche al degrado ambientale.

L'agricoltura ha conosciuto una vera rivoluzione durante gli ultimi 35 anni. La produzione agricola ha raggiunto, durante gli ultimi 35 anni, un tasso medio pari al 3,6% all'anno e ha superato quello della popolazione. Questo ha portato un aumento del prodotto pro/capite, un miglioramento generale e la costituzione di un surplus importante.

Alcuni settori, come la pesca ad esempio, hanno beneficiato di importanti investimenti pubblici.

Per quanto riguarda il settore secondario, in Tunisia, esso ha conosciuto due fasi di sviluppo: quello basato sullo sfruttamento delle risorse naturali e quello basato sulla diversificazione delle produzioni, la razionalizzazione dei settori primari e secondari e l'incoraggiamento del terziario.

Il settore secondario in Tunisia ha conosciuto, negli ultimi anni, uno sviluppo crescente: esso impiega il 34% della popolazione attiva; l'industria manifatturiera è particolarmente florida ed assorbe il 19% dei lavoratori salariati.

La maggior parte degli stabilimenti industriali è localizzata lungo la fascia costiera che va da Tabarka a Gabes, dove si trovano anche risorse minerarie indispensabili per il funzionamento e lo sviluppo degli stabilimenti petrolchimici, siderurgici, etc. Ricche di strutture industriali sono le città di Bizerte, Tunisi, Sousse.

Per quanto riguarda il terziario, il settore più importante è costituito dal turismo, che in Tunisia impiega circa 773.000 di lavoratori (circa il 39 % della popolazione attiva), costituisce un settore particolarmente dinamico e rappresenta una risorsa economica non indifferente.

E' inoltre favorito dallo sviluppo esteso del litorale, ricco di spiagge e di insenature naturali. Il Paese è meta di numerosi turisti che lo prediligono più per le attività balneari che per il patrimonio archeologico, storico, artistico. L'afflusso turistico ha favorito la proliferazione di numerosi alberghi (l'aumento considerevole delle capacità degli alberghi è significativo: da 4000 letti nel 1965 si è passati a 19.000 nel 1969 per arrivare a 100.000 letti negli anni Ottanta), che in assenza di una normativa adeguata hanno danneggiato le bellezze naturali della costa.

Capitolo

5.

LA RICERCA SU CAP BON

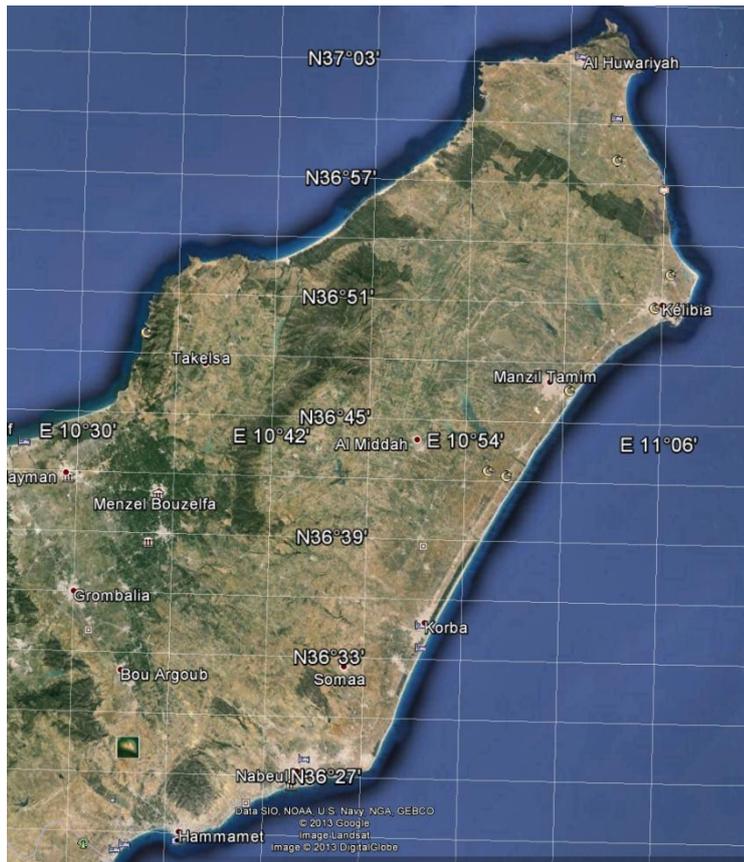
5.1 Informazioni geografiche e storiche su Cap Bon

La penisola di Cap Bon si estende non lontano dalla capitale Tunisi, una striscia di terra lunga 80 km e larga 20-50 km, bagnata su due lati dalle acque del Golfo di Tunisi e Hammamet. Questa è un'area di 2822 km², che rappresenta 1,8% della superficie totale del Paese, circondata da una costa di 200 km che si può percorrere in un giorno, una frangia che cambia forma come e mentre si procede da Soliman a Hammamet.

Cap Bon è una fertile penisola che si estende in direzione del Mediterraneo, a nordest di Tunisi. I geologi ritengono che in passato essa raggiungesse la Sicilia, facendo da ponte tra l'Africa e l'Europa, e che sia sprofondata al di sotto del mare circa 30.000 anni fa.

Attualmente, Capo Bon, e in particolare le spiagge sudorientali attorno ad Hammamet e Nabeul, costituiscono la meta preferita del turismo organizzato.

Lato nord, la costa è un alternarsi di scogliere, coste rocciose, promontori, insenature, baie, spiagge, campi di dune a volte si estende nell'entroterra, punteggiato qua e là dai fiumi. Lato sud di El Haouria ad Hammamet, la lunga striscia di spiagge di sabbia è interrotta di tanto in tanto da alcune alte scogliere e da coste rocciose. Perle di dune basse difficilmente supera i 4 metri a volte separare una serie di lagune e saline parallela alla riva (Maamoura a Lebna). I fiumi più importanti, Oued Lebna e Oued Chiba.



Visto dall'alto, il rilievo del Cap Bon è abbastanza collinare. Un terzo del suo territorio è costituito da djebels (colline in termine arabo) bassi, compresi Jebel Abderrahmane che è il più alto.

Punta estrema tunisino Ridge, si tratta di una serie di picchi asimmetrici (Jebel Diss, El Jebel Hofra, Jebel Hannous, Kef Kef Bougaoula e Errand che sorge a 637 m), con forti pendenze su un lato, liscia la altri, condividendo la penisola in direzione sud-ovest-nord-est, da dove la maggior parte della rete idrica nella regione. Altri djebels sono di fronte al mare, con forti pendenze e drop-off: Jebel Korbous (419 m), Jebel Labiadh (393 m) Haouaria Mont Farcouni (435 m), sull'isola di ... A Zembra serie djebels più a ovest separa il Cap Bon nel resto del territorio. A volte, salendo a 500 m, si estende da Hammam-Lif Hammamet (djebels Bazine, Ashagshag Bouchoucha El Mekki, Ezzit, La-trach ...).

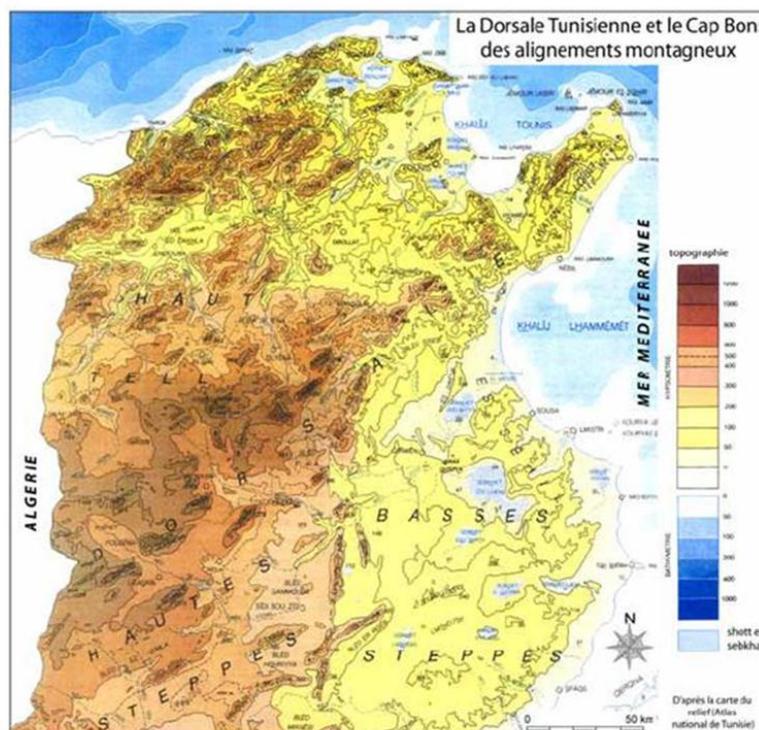
Inoltre, il paesaggio è diviso in colline (tra Korba e Menzel Bouzelfa ad es.), Cassetti (di Kelibia a Korba ...) in pianura (Soliman, Haouria ...) e la depressione, a volte utilizzati

per l'agricoltura (agrumi, vigne, ulivi, ortaggi ...), a volte indossando foreste naturali o piantati per fissare campi di dune (Haouria).

Le risorse idriche provengono principalmente da Cap Bon attraverso acque sotterranee. Ma la regione ha molti fiumi, decine di dighe e usufruisce dell'acqua presa dal canale Medjerda-Cap Bon. Tuttavia, queste risorse sembrano insufficienti a soddisfare le esigenze del settore agricolo spesso irriguo e del turismo, un settore in forte crescita.

La regione gode di un clima mediterraneo, le precipitazioni irregolari. La piovosità media è di 500-600 mm annui e le temperature medie sono di 12 ° C in inverno, 28 in estate. Soffia la maggior parte del tempo un forte vento da nord-ovest, fino a 80 a 100 km / h in autunno e in inverno.

Grazie alla sua posizione geografica, il paesaggio e il clima, Cap Bon ha una moltitudine di ecosistemi in cui flora e fauna sono molto diverse. Il 40% delle specie vegetali selvatiche si trovano nel suo territorio. Anfibi, rettili, mammiferi rari come la lontra o donnola d'acqua dolce, e centinaia di specie di uccelli hanno stabilito la loro casa nella zona, o ci sono migliaia di uccelli migratori provenienti dall'Europa in fuga per le stagioni fredde.



5.2 Topografia di Cap Bon

La penisola di Cap Bon è delimitata a nord, a sud-est, a est dal mar Mediterraneo, a sud-ovest con il governatorato di Zaghouan, a ovest con quello di Ben Arous, a sud con Sousse.

Il Governatorato di Nabeul gestisce la penisola dal punto di vista amministrativo ed è suddiviso in 16 delegazioni. Il Governatorato vanta una costa di circa 300 km con pianure costiere ed una fascia collinosa molto fertile nella zona meridionale. Nabeul è abitata da circa 60.000 abitanti.

Le più importanti mete turistiche della Penisola di Cap Bon sono Hammamet, Nabeul, Kelibia, Slimene.

L'aeroporto di Tunisi-Cartagine è a 70 chilometri da Nabeul, quello di Monastir-Skanes è a circa 100Km.

Le strade principali sono la MC26, la GP27 e la MC28. La prima si dirama dalla GP1 presso Borj Cedria (Ben Arous) e – via Soliman – raggiunge Haouaria. La seconda invece si diparte dalla GP1 all'altezza dell'abitato di Turki (Grombalia) e, dopo avere raggiunto Nabeul, prosegue verso Haouaria, passando per Korba, Menzel Temime e Kelibia. La MC28 parte da Nabeul, passa per Hammamet e prosegue verso Zaghouan. La linea ferroviaria lambisce a sud la penisola, seguendo quasi lo stesso percorso della GP1 e collega Nabeul a Tunisi via Hammamet.

Nella Regione sono presenti porti per le attività locali di pesca: Kelibia, El Haouaria, Beni Khiar e Sidi Daoud. I porti commerciali nazionali sono a circa 80 Km di distanza dal governatorato (Rades e Sousse).

A metà strada tra Kelibia e El-Haouaria si trova il poco noto sito cartaginese di Kerkouane, una città fondata nel VI secolo a.C. che visse per meno di 300 anni, prima che le forze romane la distruggessero.

Fu scoperta nel 1962, e oggi un museo ne conserva alcuni interessanti reperti, tra i quali la 'Principessa di Kerkouane', il coperchio di un sarcofago in legno intagliato che rappresenta la dea Astarte.

Il piccolo villaggio di El-Haouaria si trova nascosto sotto la cima montagnosa di Cap Bon. È una località tranquilla con un paio di belle spiagge, soprattutto a Ras el-Drek. La

principale attrattiva è costituita dalle Grotte romane sulla costa, 3 km ad ovest del villaggio.

Buona parte delle pietre utilizzate per costruire Cartagine vennero recuperate da questo straordinario complesso di grotte di pietra arenaria gialla: i cavaatori scoprirono che la qualità della pietra alla base delle scogliere era superiore a quella della pietra di superficie, e pertanto scelsero di scavare delle gallerie all'interno delle scogliere piuttosto che di abatterle. Le grotte che vediamo oggi sono il risultato di quasi 1000 anni di scavi.



Le cave di El Haouaria/Ghar el Kebir Capo Bon (Tunisia)

L'apertura di cave costiere durante il periodo antico è risultata essere una pratica diffusa perché consentiva un più facile trasporto del materiale garantendo la possibilità di sfruttare le vie navigabili; in questo modo il materiale poteva essere trasportato agevolmente anche verso luoghi distanti da quelli di prelievo. La scelta dei luoghi di estrazione era dettata dalla presenza di materiali facilmente estraibili e lavorabili.

Un esempio significativo di cave costiere sfruttate nel periodo punico e romano è rappresentato dalle cave di El Haouaria, Ghar el Kebir, Capo Bon (Tunisia) dove furono

coltivate le arenarie quaternarie, materiale ricercato proprio per la facilità di estrazione e lavorazione.

L'arenaria per le sue caratteristiche è stata un materiale privilegiato per l'edificazione in epoca punica. Il confronto con altri siti estrattivi analoghi per tipologia di materiale estratto, localizzazione costiera e periodo storico mostrano la particolarità di tale sito non solo per l'estensione dello stesso ma anche per la presenza contestuale di luoghi di estrazione a cielo aperto e in sotterraneo. La riconosciuta importanza di tale sito estrattivo lo trasforma oggi in una frequentata meta turistica inserita nei circuiti di valorizzazione delle numerose peculiarità locali;

le cave costituiscono un importante sito archeologico accessibile e aperto al pubblico. Uno studio dettagliato (Mezzolani, 2008) mostra che il materiale estratto dalle cave di El Haouaria è stato rinvenuto a Cartagine, distante circa 60 km; l'ipotesi di uno sfruttamento del sito in epoca punica sembra avvalorata non dagli elementi desumibili dal sito di estrazione, ma dal rinvenimento di componenti afferenti a questa formazione litica a Cartagine in strutture puniche. La pratica diffusa della coltivazione continua delle cave in epoche successive spesso non consente di datarle e di ricostruirne con esattezza la storia.

Cave di El Haouaria, Ghar el Kebir Cap Bon (Tunisia)

Si è scelto di definire area oggetto di studio, il Governatorato di Nabeul e di esaminarne le trasformazioni, le evoluzioni, le risorse ed il suo sviluppo in anni recenti.

La valorizzazione di un territorio avviene attraverso l'analisi delle risorse naturali (clima, suolo, topografia...) considerate relativamente stabili e le risorse socio-economiche che variano in base alle decisioni politiche.

Per poter identificare e confrontare le diverse possibilità di sviluppo adatto alle condizioni ambientali dell'area oggetto di studio, bisogna valutare la reale capacità produttiva del suolo, la posizione geografica, l'estensione delle terre mappate, ecc...

Le risorse economiche saranno valutate in base alle dimensioni aziendali, al livello di sviluppo, alla validità del lavoro ed alle attività umane.

Si è proceduto con la campionatura del suolo di alcune località a vocazione agricola di una certa rilevanza, in termini di estensione aziendale e di quantità di produzione, e di



Ficus plurisecolare al centro di Tunisi

alcune località a bassa produttività per valutare la diversa consistenza della sostanza organica nei suoli attraverso il carotaggio dei terreni.

Per valutare in base alle buone pratiche agricole l'effettivo utilizzo del suolo ed i sistemi di irrigazione utilizzati in relazione alle necessità delle colture, alla qualità ed alla quantità dell'acqua disponibile.

Le caratteristiche che descrivono il profilo del terreno sono la pendenza, il clima, il drenaggio .

Le caratteristiche che influenzano il tipo di uso del suolo sono la quantità di materia organica, la tessitura del suolo, la saturazione di base, ecc...

Le caratteristiche da valutare sono:

- 1) clima: temperatura, sole, pioggia, umidità e vento
- 2) caratteristiche della topografia e del paesaggio
- 3) umidità del terreno (capacità di drenaggio)
- 4) proprietà della fertilità del suolo: struttura, porosità, profondità efficace, contenuto in carboidrati e gesso.

- 5) le caratteristiche associate con la fertilità del suolo (concentrazione di cationi di base di azoto, fosforo e sostanza organica)
- 6) proprietà relative al contenuto di sodio e salinità.

5.3 Geologia e geomorfologia del Governatorato di Nabeul

La penisola di Cap Bon corrisponde principalmente ad una struttura anticlinale conosciuta sotto il nome di anticlinale di Jebel Abdelrahman o del torrente Chiba. La serie stratigrafica è presente attraverso una successione di banchi marnosi e di arenaria o sabbiosi.

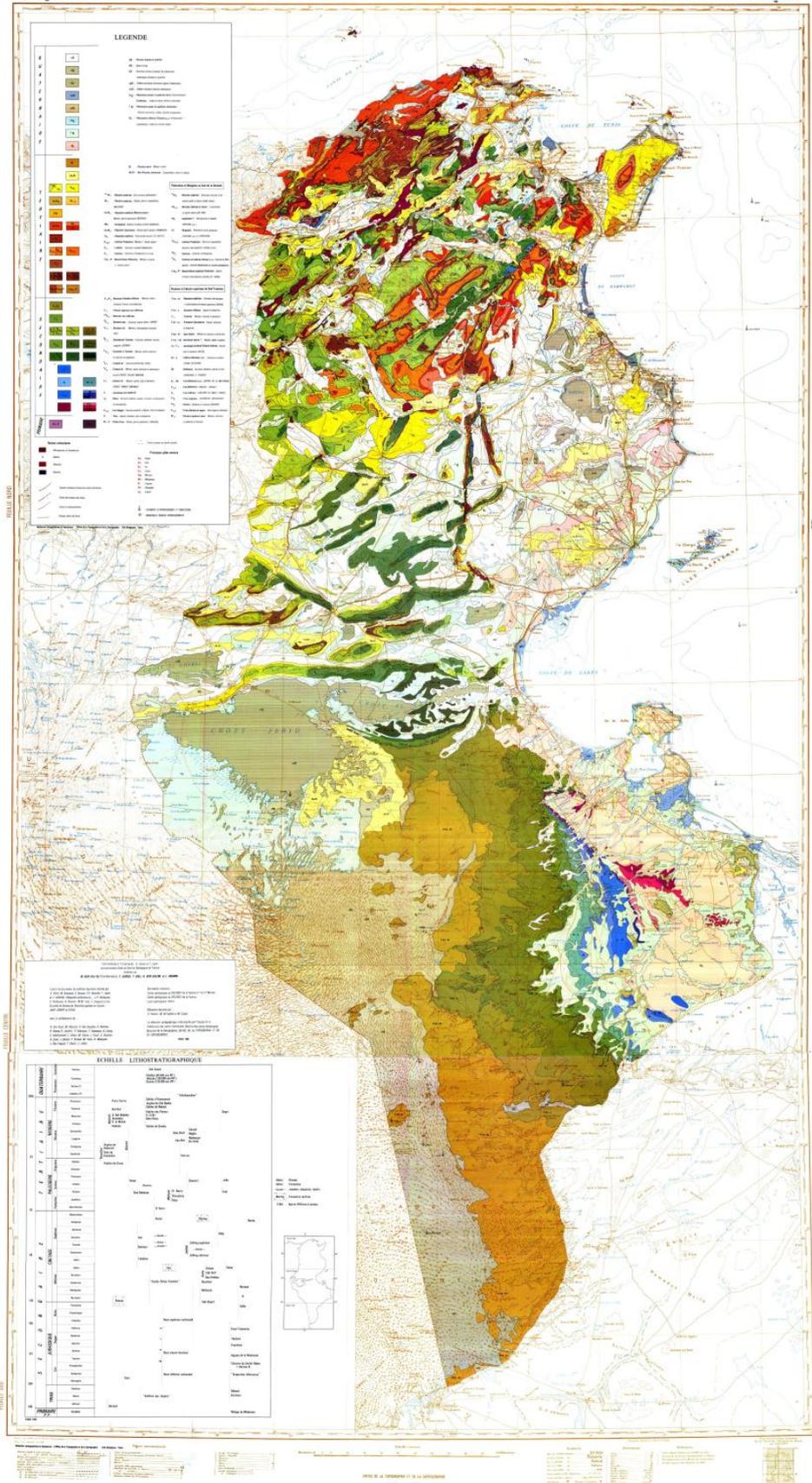
L'anticlinale di Jebel Abdelrahman è delimitata da due spazi vuoti in direzione est-ovest da due sinclinali formate da strati marnosi : le sinclinali di Takelsa ad ovest e di Dakhla ad est.

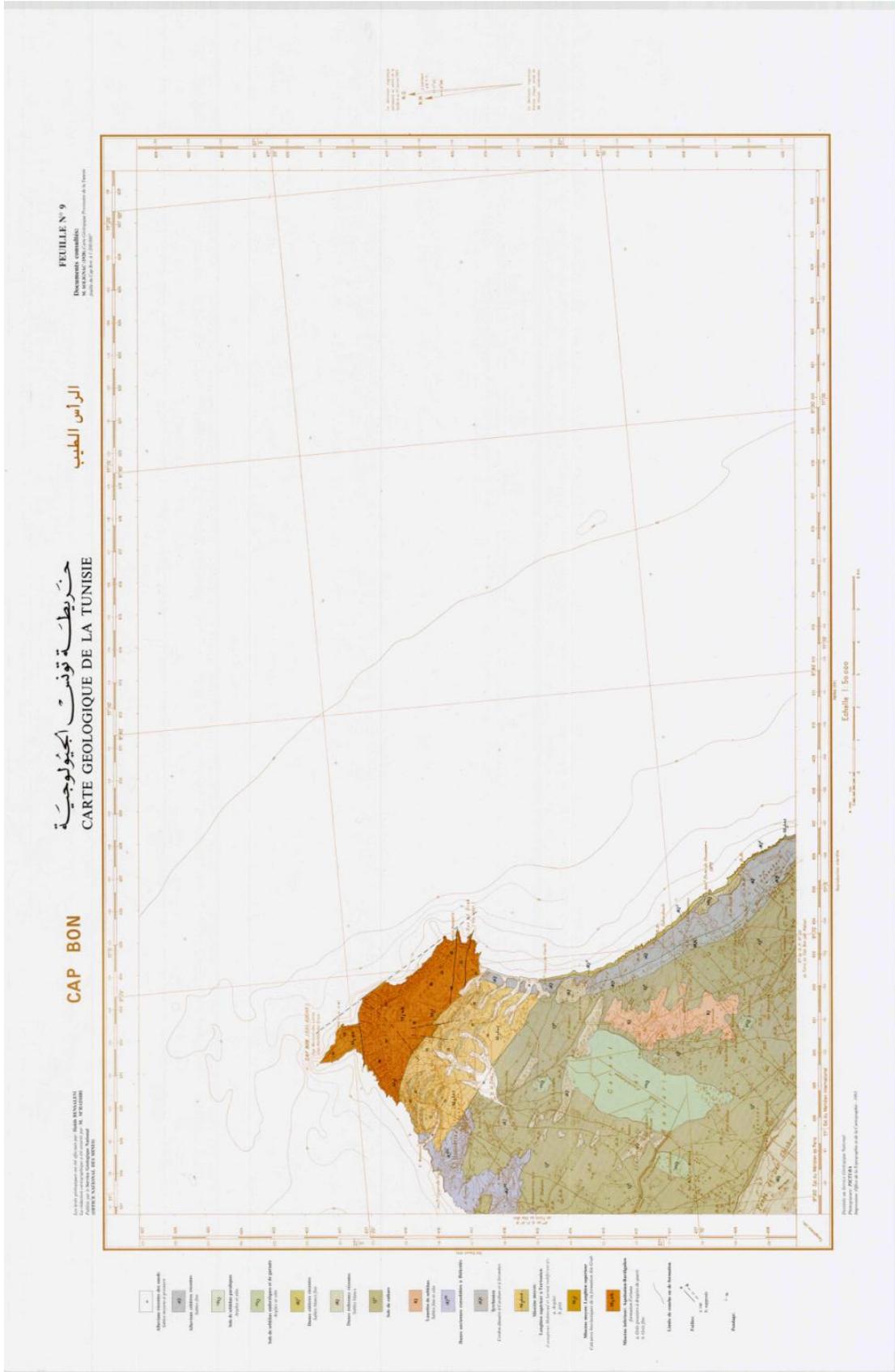
L'anticlinale di Jebel Abdelrahman costituisce, in effetti, un insieme di montagne che culminano a più di 600 m. di altezza. Questi rilievi differenti sono sottoposti ad un'erosione pronunciata. Infatti, la parte centrale dell'anticlinale che dovrebbe presentare il massimo rigonfiamento, è stata erosa dal torrente Chiba per formare un combe anticlinale ovoidale di 15 km di lunghezza e largo 7 km. Lungo la facciata della quasi isola di Cap Bon, compresa tra Kélibia e Maamoura si estende un cordone litorale, trasmesso da una serie di sebkhas e di lagune che la separa dal cordone litorale attuale. (Ministero dell'Ambiente e dello sviluppo sostenibile. Agenzia di protezione e di



pianificazione del litorale. 2002)

Acqua sorgiva a Touzeur





5.4 Il clima

Un'informazione accurata sui regimi termici e le esigenze idriche delle piante è indispensabile per la scelta delle varietà da coltivare, la sequenza fenologica delle colture, i canali di irrigazione, i trattamenti fito-sanitari e la stima delle rese.

Inoltre occorre un'analisi delle variazioni alla scala decennale dei parametri agroclimatici pertinenti, la conoscenza delle temperature estreme, la pioggia e l'evapotraspirazione potenziale (ETP) nella regione di Cap Bon.

Precipitazioni mensili.

I parametri metereologici influenzano molto l'idrodinamica delle acque di superficie. Infatti le precipitazioni, la temperatura e l'evotraspirazione sono variabili determinanti per la carica delle falde acquifere ed il bilancio idrico.

Dai dati forniti dalle stazioni metereologiche di Nabel e Hammamet nel ventennio dal 1981 al 2006, si evince che le precipitazioni annue registrate sono diminuite da nord-



ovest a sud-est, questa variazione è dipesa dall'influenza della topografia sulla distribuzione delle precipitazioni nella regione. In entrambe le stazioni le variazioni delle

precipitazioni medie mensili, sono simili per tutto l'anno. Infatti le precipitazioni aumentano regolarmente da settembre fino a novembre (precipitazioni massime) per poi diminuire gradatamente dal mese di febbraio a luglio. Clima tipicamente mediterraneo.

Secondo i dati dell'Istituto Nazionale di Meteorologia relativi al periodo 1997/2008 (stazione di Nabeul) il periodo più caldo è situato nei mesi da giugno a settembre con delle punte massime superiori a 30° e il periodo più freddo riguarda i mesi da dicembre a marzo con delle minime situate intorno agli 8°, come indicato nelle tavole seguenti :

Tableau 2 : Temperature mensili medie, massime e minime rilevate dalla stazione meteorologica di Nabeul (1997) :

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Moy |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Max | 18,8 | 23 | 23 | 24 | 29,0 | 33,3 | 36,3 | 37,6 | 32,5 | 30,5 | 23,5 | 20,4 | 27,6 |
| Min | 7,5 | 7,5 | 7,8 | 7,8 | 12,0 | 17,3 | 18,6 | 19,5 | 17,7 | 11,6 | 10,5 | 7,8 | 12,0 |
| Moy | 13,5 | 13,9 | 14,7 | 15,7 | 19,9 | 24,6 | 25,9 | 26,8 | 24,0 | 23,5 | 17,3 | 14,4 | 19,9 |

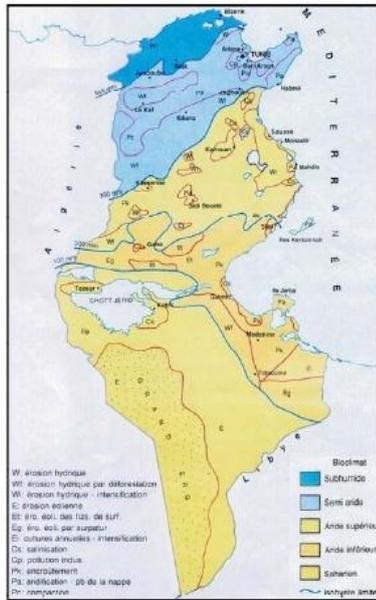
Source :INM 1997

Tableau 3 : Temperature mensili rilevate dalla stazione meteorologica di Nabeul (2008) :

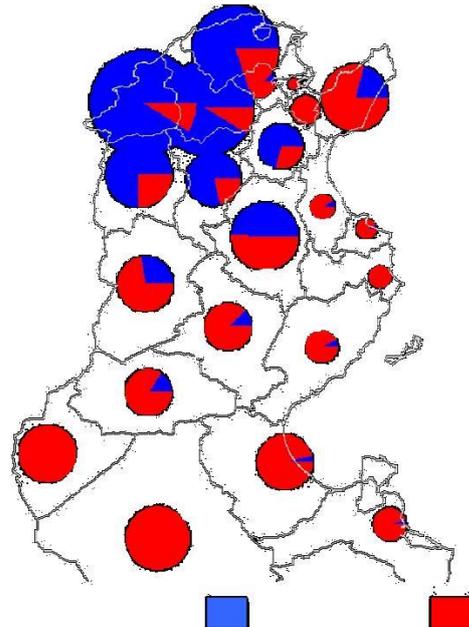
| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Moy |
|------------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|------|------|------|------|
| Max | 15 | 16 | 17 | 19 | 22 | 27 | 30 | 31 | 29 | 25 | 20 | 17 | 22,3 |
| Min | 8 | 9 | 10 | 12 | 15 | 16 | 22 | 23 | 21 | 18 | 13 | 10 | 14,5 |
| Moy | 11,5 | 12,5 | 13,5 | 15,5 | 18,5 | 21,5 | 26 | 27 | 25 | 21,5 | 16,5 | 13,5 | 18,4 |

Sources: INM 2008

I mesi più piovosi dell'anno vanno da settembre ad aprile ed i più secchi sono giugno, luglio e agosto.

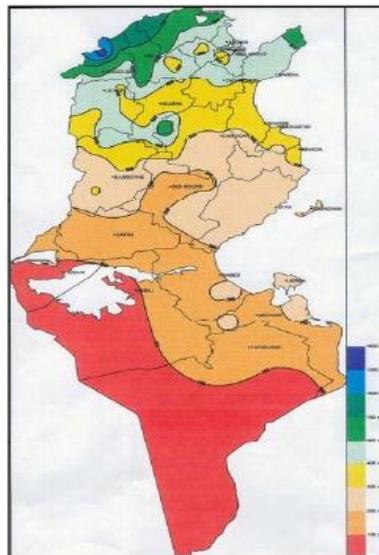


Fasce climatiche



Pluviometria

Risorse mobilitate



■ di superficie ■ sotterranea

Tableau 4 : Pluviométrie mensuelle de la station météorologique de Nabeul (1997)

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Moy |
|-----------------------------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-------|------|------|------|------|
| P. mens en mm | 59,3 | 17,6 | 2,0 | 21,2 | 2,3 | 0,5 | 0,3 | 43,3 | 163,6 | 48,3 | 42,3 | 37,0 | 36,5 |
| Nb de jours de pluie | 9,0 | 8,0 | 5,0 | 11,0 | 2,0 | 1,0 | 1,0 | 5,0 | 14,0 | 11,0 | 13,0 | 12,0 | 7,7 |

Source : INM 1997

Tableau 5 : Pluviométrie mensuelle de la station météorologique de Nabeul (2008)

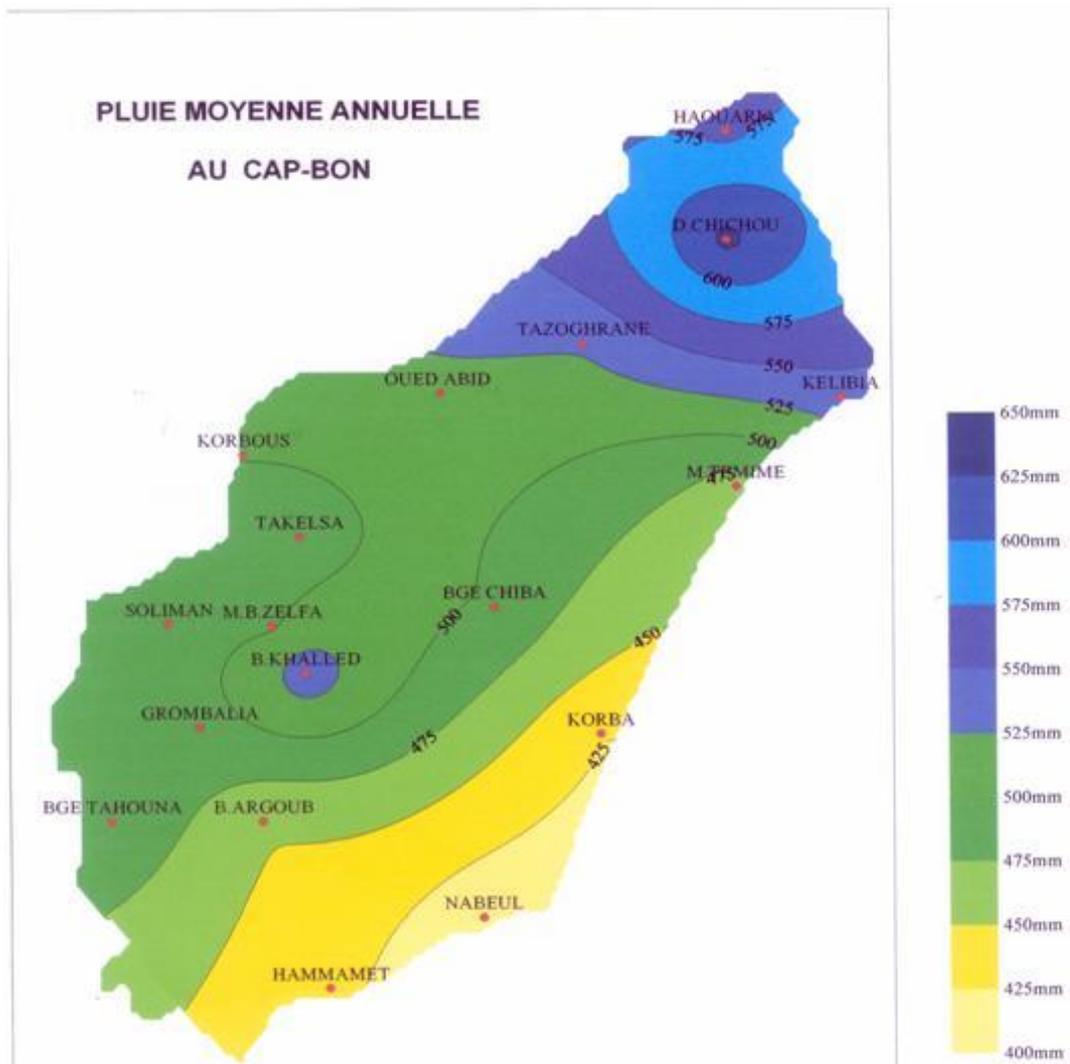
| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | Moy |
|-----------------------------|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|------|
| P. mens en mm | 59 | 34 | 38 | 27 | 16 | 8 | 5 | 10 | 10 | 29 | 45 | 50 | 27,7 |
| Nb de jours de pluie | 14 | 9 | 10 | 8 | 6 | 4 | 1 | 2 | 7 | 8 | 10 | 11 | 7,5 |

Source: INM 2008

Le piogge diluviali di fine agosto e di settembre 1997 e i rischi di inondazione spiegano il timore degli agricoltori della regione per i capricci climatici e l'interesse riferito ai lavori di pianificazione e di conservazione delle acque e dei suoli commessa dallo stato per proteggere le terre, lottare contro l'erosione, regimare le acque di ruscellamento e migliorare la produzione agricola.²⁸

I venti dominanti provengono dal settore nord e ovest. I venti possono essere violenti e superare i 20m/secondo

²⁸ S. Nasri, J-M. Lamachère, J. Albergel Revue des sciences de l'eau 17/02/2004



Lo studio della temperatura media fa riferimento ai dati della stazione di Nabel negli anni dal 1981 al 1995. L'esame delle registrazioni fa osservare un forte contrasto tra l'estate e l'inverno con temperatura nei mesi più caldi che arrivano a 31° e temperature invernali(gennaio) di 8,5°.La temperatura media interannuale è di 19°.

Evapotraspirazione

Con questo termine si misura la quantità d'acqua che complessivamente passa dal bacino idrografico all'atmosfera attraverso l'evaporazione degli specchi liquidi e dal terreno, e dal fenomeno di traspirazione delle piante. Il valore dell'evapotraspirazione varia al crescere della disponibilità d'acqua nei suoli, il valore limite prende il nome di evapotraspirazione potenziale (Dipende dal potere evaporante dell'atmosfera e dalla vegetazione).

Il flusso massimo (1985-2001) Stazione di Nabeul è stimato in circa 182 millimetri durante la stagione estiva (luglio). I mesi invernali si caratterizzano con un valore minimo di 37 millimetri.

Evaporazione media mensile (Nabeul)



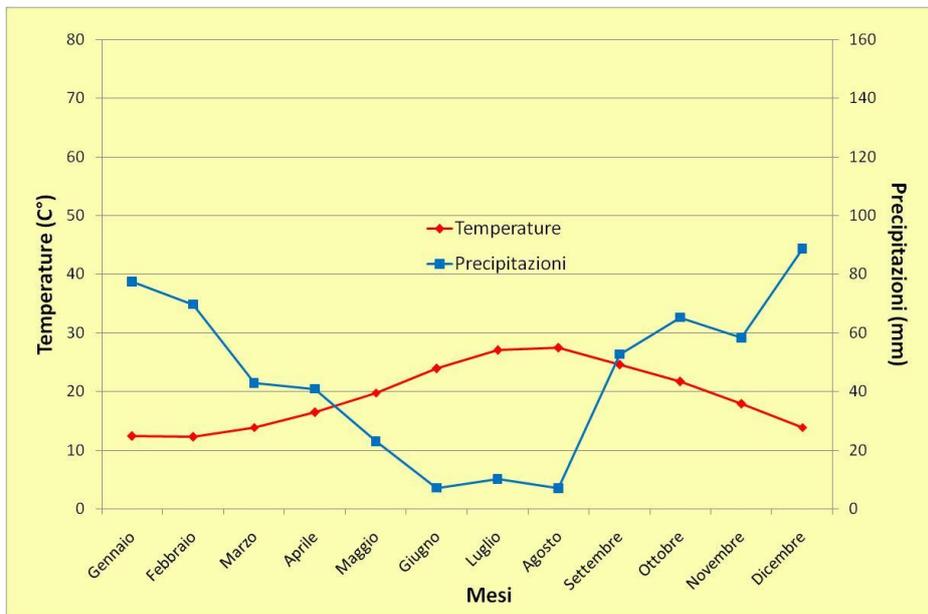
Il punto più alto della distribuzione dell'acqua-Touzeur

| Anno | T | TM | Tm | PP | V | RA | SN | TS | FG | TN | GR |
|------|------|------|------|--------|------|-----|----|----|----|----|----|
| 1943 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1973 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1974 | 17,8 | 21,2 | 14,2 | - | 12,7 | 65 | 1 | 27 | 5 | 0 | 1 |
| 1975 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1976 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1977 | 18,0 | 21,8 | 14,7 | - | - | 62 | 0 | 23 | 6 | 0 | 0 |
| 1978 | 17,4 | 21,0 | 13,8 | - | 9,8 | 77 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 |
| 1979 | 17,7 | 21,3 | 14,3 | - | 9,6 | 81 | 0 | 20 | 4 | 0 | 2 |
| 1980 | 17,1 | 20,9 | 13,4 | 136,70 | - | 85 | 1 | 18 | 2 | 0 | 0 |
| 1981 | 17,6 | 21,6 | 14,1 | 149,86 | 14,8 | 69 | 2 | 13 | 6 | 0 | 0 |
| 1982 | 18,2 | 22,2 | 14,8 | 582,94 | 13,8 | 89 | 1 | 29 | 1 | 0 | 1 |
| 1983 | 17,6 | 21,8 | 14,1 | 400,07 | 13,5 | 59 | 2 | 19 | 4 | 0 | 1 |
| 1984 | 17,3 | 21,4 | 13,7 | 479,84 | 13,3 | 78 | 0 | 18 | 1 | 0 | 1 |
| 1985 | 17,8 | 21,9 | 14,1 | 425,76 | 13,1 | 61 | 0 | 16 | 2 | 1 | 0 |
| 1986 | 17,8 | 21,7 | 14,4 | 750,07 | - | 99 | 0 | 33 | 0 | 0 | 1 |
| 1987 | 18,0 | 22,2 | 14,5 | 374,61 | 13,5 | 69 | 1 | 10 | 5 | 0 | 1 |
| 1988 | 18,3 | 22,4 | 14,7 | 345,71 | 13,9 | 74 | 0 | 22 | 5 | 0 | 0 |
| 1989 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1990 | 18,6 | 22,5 | 15,1 | 583,44 | 12,4 | 77 | 0 | 24 | 4 | 0 | 1 |
| 1991 | 17,6 | 21,4 | 14,1 | 726,43 | 11,9 | 75 | 0 | 19 | 2 | 0 | 0 |
| 1992 | 17,9 | 22,0 | 14,5 | 751,10 | 10,9 | 65 | 0 | 16 | 7 | 0 | 0 |
| 1993 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1994 | 18,8 | 22,9 | 15,4 | 387,39 | 11,4 | 44 | 0 | 14 | 5 | 0 | 0 |
| 1995 | 18,3 | 22,4 | 14,9 | 776,45 | 11,3 | 65 | 0 | 15 | 1 | 0 | 0 |
| 1996 | 18,0 | 21,8 | 14,6 | 849,88 | 10,7 | 87 | 0 | 17 | 3 | 0 | 1 |
| 1997 | 18,6 | 22,6 | 15,1 | 433,06 | 9,4 | 64 | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 |
| 1998 | 18,5 | 22,4 | 14,7 | 542,29 | 10,3 | 72 | 0 | 14 | 3 | 0 | 1 |
| 1999 | 19,4 | 22,8 | 15,3 | - | 11,6 | 71 | 3 | 18 | 5 | 0 | 0 |
| 2000 | 19,2 | 22,7 | 15,1 | 455,41 | 10,7 | 66 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 |
| 2001 | 19,5 | 23,2 | 15,2 | 438,16 | 11,6 | 64 | 0 | 13 | 1 | 0 | 0 |
| 2002 | - | - | - | - | - | 69 | 0 | 16 | 3 | 0 | 0 |
| 2003 | 19,6 | 23,1 | 15,7 | 811,52 | 9,8 | 73 | 0 | 22 | 2 | 0 | 0 |
| 2004 | 19,0 | 22,4 | 14,9 | 394,21 | 9,5 | 86 | 0 | 13 | 6 | 0 | 0 |
| 2005 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2006 | 18,9 | 23,2 | 15,2 | 570,00 | 8,9 | 80 | 1 | 21 | 1 | 0 | 0 |
| 2007 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2008 | 19,0 | 23,4 | 14,8 | 360,43 | 9,8 | 59 | 1 | 11 | 0 | 0 | 0 |
| 2009 | 19,4 | 23,2 | 15,0 | 755,39 | 10,5 | 100 | 0 | 23 | 1 | 0 | 0 |
| 2010 | 19,8 | 23,2 | 15,3 | 529,54 | 11,4 | 85 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 |
| 2011 | 20,6 | 23,3 | 15,6 | 429,28 | 12,1 | 51 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| 2012 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Il bacino idrografico Hamamat-Nabel è caratterizzato da un clima mediterraneo semiarido con piogge irregolari, con fenomeni di siccità molto frequenti. Un forte contrasto tra il clima del nord e del sud del bacino è dovuto a causa delle differenti altitudini tra una zona e l'altra.

Clima e meteo in Tunisia

Sono stati sottoposti ad elaborazione i dati del decennio 2002-11, e si è quindi proceduto a costruire il seguente **grafico di Bagnouls – Gausson** (figura 4): 140giorni di secco



Fonte: Pernice Progetto PRO.VU.E. progetto STANDARD UE

5.5 Le risorse idriche di Cap Bon

La Pianura di Grombalia è una pianura con clima semiarido mediterraneo con piovosità media annua dell'ordine di 500 mm/anno. E' caratterizzata da inverni miti e piovosi con una temperatura media di 8,2°C e le precipitazioni da 200mm; Estanti con clima caldo secco, temperatura media di 30°C e precipitazioni medie di 21,2mm. I valori massimi di evotraspirazione sono stati registrati nel corso delle stagioni estive durante le quali, la temperatura raggiunge il suo grado massimo.

La pianura nasce da una spaccatura subsidenza appartenente al Quaternario a 500m di altezza. Negli strati sottostanti si individua la presenza di sabbia sale e gesso.

Il bacino idrografico della pianura alimenta il fiume El Bey Sidi, Tahouna e Belli.

La pianura forma un grande bacino sull'El Wadi Bey di 411 Km², consente la raccolta di 10Mm³ di acqua. Le altitudini variano da 15m a 64m caratterizzato da una elevata asimmetria topografica.

Uno spartiacque che si trova a sud-ovest della penisola di Cap Bon, da vita a quattro sottobacini.



La Pianura di Grombalia

Il sub-bacino di Oued Bou-Masri e Argoub.

Questo sottobacino copre gran parte della riva sinistra del Wadi El Bey. La sua area totale di 135 km², che permette la raccolta di circa 3,3 m³ di acqua di superficie. Fu costruita una diga sullo spartiacque, ma successivamente (il 29 febbraio 1968) fu sequestrata. Questo bacino è caratterizzato dalla compattezza con indice di flusso 1,64. Il flusso del corso d'acqua principale ha 3 m di larghezza ed una lama di deflusso di 65 mm. 13% delle precipitazioni. Media annua (CRDA, 2005).

Il sub-bacino del fiume Tahouna

Questo sub-bacino ha una superficie di 57 km². Esso consente la raccolta di circa 1,3 mc di acqua. Una piccola diga (dam Tahouna) era situata sul corso principale del fiume permettendo dal bacino alle prese di catturare circa 106 m³ di acqua di superficie. La diga fu sequestrata nel 1971. Lo spartiacque del wadi Tahouna mostra un indice di compattezza di 1,54. Il flusso del corso d'acqua principale avente una larghezza di 3 m e una lama di deflusso di 40 mm, circa l'8% delle precipitazioni annuali medie (CRDA, 2005).

Il sub-bacino del fiume Sidi Said

Il sub-bacino del fiume Sidi Said è parte della riva destra del fiume El Bey. Copre una superficie di 82 km² permettendo la raccolta di circa 2 milioni di mc di acqua di superficie. Questo bacino, di forma allungata, è orientato sostanzialmente verso est-ovest. È compreso tra le Latitudini 40° 53' e 40° 75' Nord e longitudine 02° 9', 9' e 21' est. Questo bacino di forma relativamente compatta è caratterizzato da un indice di compattezza di 1,21, un flusso del corso d'acqua principale di 3 m, una lama di deflusso di 90 mm, circa il 18% delle precipitazioni medie annuali (CRDA, 2005). Nota: Tesi : dati presi dalla tesi di????

Le risorse idriche di questa zona dell'Africa del Nord, sono caratterizzate da alta variabilità temporale e spaziale, Tuttavia sono state sempre sufficienti per i bisogni agricoli, turistici ed industriali. Negli ultimi anni, lo sfruttamento delle falde acquifere da emungimento è aumentato per compensare l'aumento di superficie irrigata e lo stato

dei cambiamenti climatici. La incontrollata proliferazione di pozzi ed il conseguente sovra sfruttamento della superficie potenziometrica delle acque sotterranee, ha avuto come conseguenza la contaminazione delle acque ed il ritorno dell'acqua di irrigazione con la conseguente degradazione qualitativa.

5.5.1 L'impatto dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche

L'analisi degli impatti dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche disponibili è rivolta ai fiumi ed ai sistemi acquiferi di medie dimensioni. I criteri di selezione includono un'elevata suscettività presunta nella disponibilità d'acqua indotta dal cambiamento climatico, nei regimi, negli estremi di deflusso e nella qualità dell'acqua.

I siti selezionati sono caratterizzati da uno o più dei seguenti aspetti che comportano un rischio per la sicurezza idrica futura: produzione agricola intensiva, irrigazione, pesanti carichi di nutrienti ed inquinanti provenienti da sorgenti multiple, intrusione di acqua marina e crescenti conflittualità nell'uso dell'acqua.



Canalizzazione di acque sorgive a Touzeur, 2012

Motivazione

Secondo le più recenti proiezioni climatiche, i paesi mediterranei sono ad alto rischio di siccità anche a causa di una pronunciata suscettività a variazioni del bilancio e degli estremi idrologici.

Ci si aspetta che tali cambiamenti abbiano un forte impatto sulla gestione delle risorse idriche, la produttività agricola e la fornitura di acqua potabile. Le regioni del Mediterraneo stanno già sperimentando una vasta gamma di minacce di origine naturale ed antropica inerenti la sicurezza dell'acqua.

Tali minacce includono gravi eventi siccitosi e inondazioni, salinizzazione di acquiferi costieri, degrado dei suoli fertili e desertificazione causati da pratiche di gestione inefficienti e non sostenibili.

Si prevede che, in questa regione vulnerabile, i cambiamenti nel ciclo idrologico daranno luogo ad un crescente potenziale di tensioni e conflitti tra gli attori politici ed economici. Esiste un certo numero di ostacoli alla realizzazione di misure di adattamento studiate per una gestione sostenibile delle risorse idriche.

Misure efficaci di adattamento richiedono una preparazione multidisciplinare. Sebbene esista consenso scientifico sul fatto che i cambiamenti indotti dal clima sull'idrologia delle regioni mediterranee siano in atto e si amplificheranno in futuro c'è una scarsa conoscenza sulla quantificazione di questi cambiamenti, limitata dalla mancanza di sistemi idonei ed efficaci di monitoraggio e modellistica idrologica.

Le proiezioni attuali dei futuri cambiamenti idrologici, basate sui risultati dei modelli climatici regionali e dei modelli idrologici posti in cascata ai primi, sono molto incerti e scarsamente validati. Le condizioni necessarie per sviluppare e d'implementare adeguate strategie di adattamento sono assenti.

Quand'anche iniziative di adattamento venissero proposte, raramente sono basate su una valutazione multidisciplinare riguardante sia i cambiamenti naturali che quelli sociali ed economici.

Utilizzare ed integrare tecniche avanzate di monitoraggio sul campo, telerilevamento a distanza, confronto incrociato e verifica di modelli climatici, modellistica idrologica integrata e valutazione dei fattori socio-economici in un nuovo quadro concettuale per

ridurre significativamente le incertezze esistenti nell'analisi dell'impatto dei cambiamenti climatici. Uno strumento integrato di valutazione del rischio per la gestione adattiva delle risorse idriche e per le migliori pratiche agricole in condizioni di cambiamento climatico.

Un calcolo per l'analisi del rischio e vulnerabilità consentirà, inoltre, la valutazione dei rischi di conflitto..

le nuove scoperte in materia di risorse idriche regionali e iniziative di gestione agricola, nonché di pianificare azioni per ridurre il potenziale di conflitto sui cambiamenti indotti dal clima sulle risorse idriche

quale minaccia alla sicurezza.



Contenuto di calcare nell'acqua potabile di Hawaria, 2012

5.5.2 Qualità delle acque di Cap Bon

Il deterioramento della qualità delle acque dell'acquifero-freatico Plio-quadernario della costa orientale di Cap Bon in Tunisia è stato studiato grazie alle analisi chimiche dei campioni d'acqua sotterranea di 35 pozzetti. Le ricerche idrodinamiche mostrano delle depressioni piezometriche a livello delle zone costiere di Korba, Tazarka e Diar Al Hajjei.

Le depressioni che sono causate dallo sovrasfruttamento della falda acquifera sono generati dall'intrusione marina e, di conseguenza, l'aumento della salinità fino a più di 5g/l in alcuni tratti delle zone costiere.

La ripartizione spaziale delle forme azotate ha permesso di identificare le zone contaminate dai nitrati.

Questo inquinamento che è principalmente di origine agricola è causato dall'utilizzazione eccessiva e dalla trasformazione dei concimi azotati.

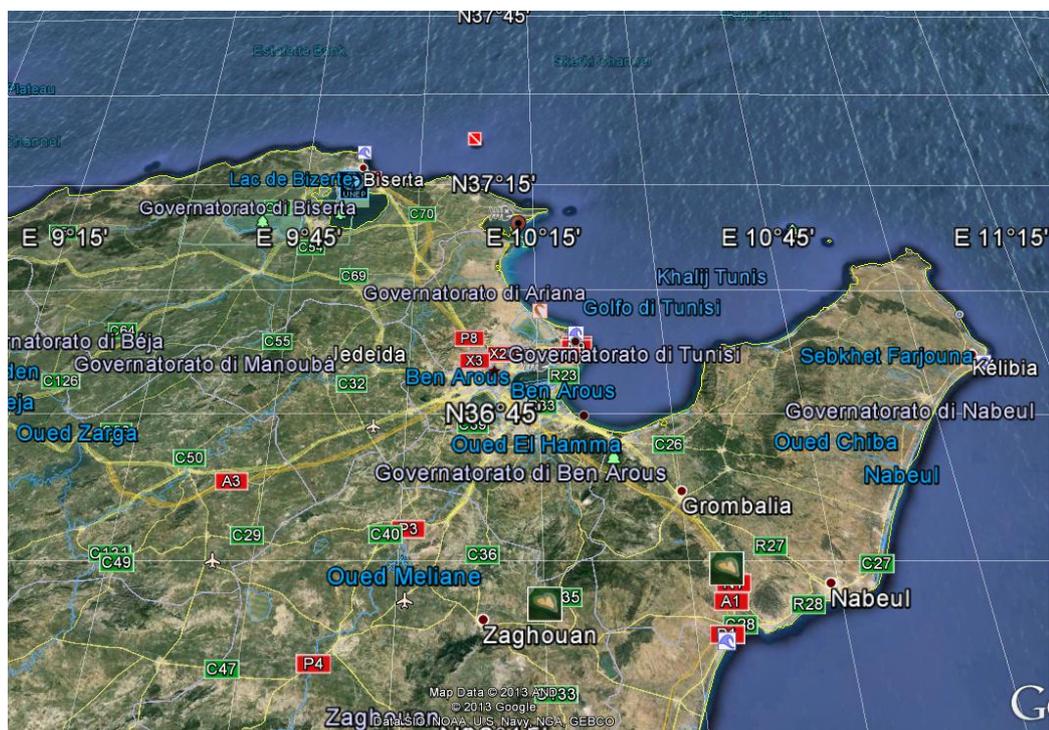
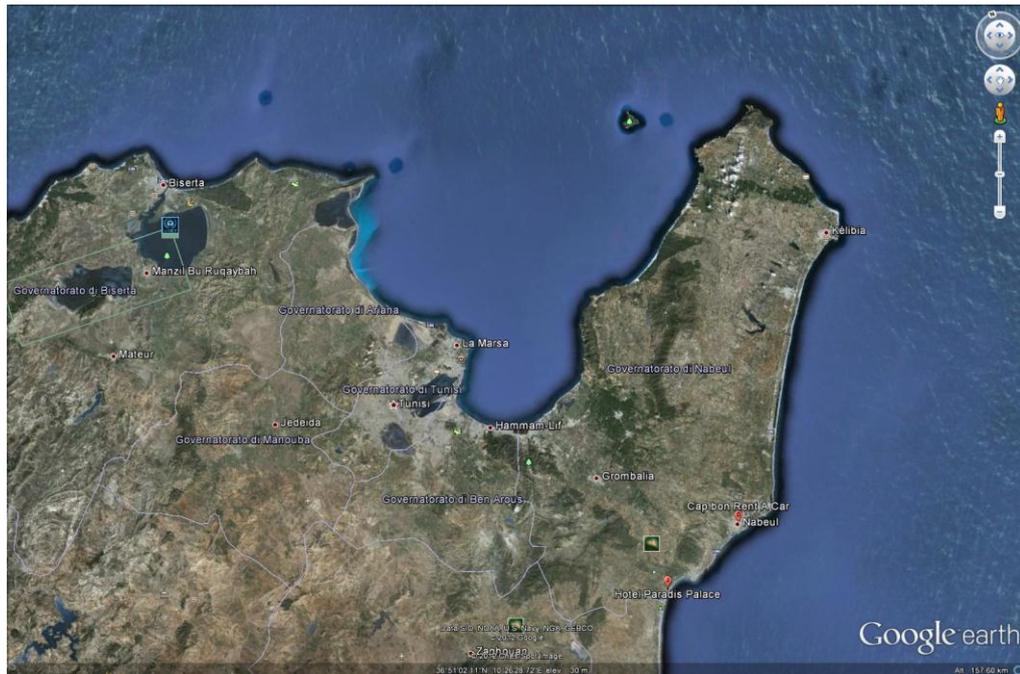
La contaminazione dell'acquifero da parte dei metalli pesanti è stata ugualmente cartografata.

Solo i valori del Nickel superano i valori di norma nella maggior parte dei punti rilevati. I valori elevati sembrano essere causati dalle acque domestiche ed industriali usate e non trattate che sono riversate nei letti sabbiosi o infiltrate a partire da fosse settiche molto presenti in questo ambito di studio.

Nelle zone rurali, la gestione delle risorse idriche induce a modifiche tecniche e trasformazioni nelle pratiche agricole. Questo impegno identitario è stato spesso considerato come ostacolo all'introduzione di nuove tecniche e non come un'occasione o un'opportunità.

Il presente lavoro, in base al caso di Diar Hojjei (zone costiere di Cap Bon, Tunisia), viene proposto, tenendo conto dell'identità del territorio, per capire in che misura l'imprenditorialità rurale possa costituire un motore per portare una zona a vincolo ambientale forte, l'acqua di irrigazione verso un uno sviluppo agricolo sostenibile. L'identità del territorio dovrebbe essere solo un freno per l'imprenditorialità rurale? E quale sarebbe il modello imprenditoriale più pertinente?

La terra ha svelato una resistenza al cambiamento che ubbidisce alla logica, essi stessi sulla base di determinati razionalità che abbiamo cercato di entrare. La conoscenza locale e le pratiche tradizionali sono trasmessi di generazione in generazione, "adattamento" per l'evoluzione dell'uso dell'acqua in agricoltura. Si tratta di una fonte di esperienza locale.



Dal fiume Wed Medjerda, attraverso una canalizzazione artificiale di circa 100km, l'acqua percorre i governatorati di Aryana (stazione di pompaggio dell'acqua di Sli-men), Ben Arous e Nabel. (una piccola stazione di stoccaggio dell'acqua, Menzel Bou Zelfa una piccola stazione di stoccaggio dell'acqua utilizzata solo per l'agricoltura) e sfocia nel golfo di Tunisi.

Nella stazione di Belli (Bourgoub) l'acqua che viene direttamente dal fiume, è purificata e aumentata di portata con l'aggiunta di acque di pozzo.

Dalla stazione di Belli (acqua potabile) il 25% va a Nabeul ed il 75% a Sousse.

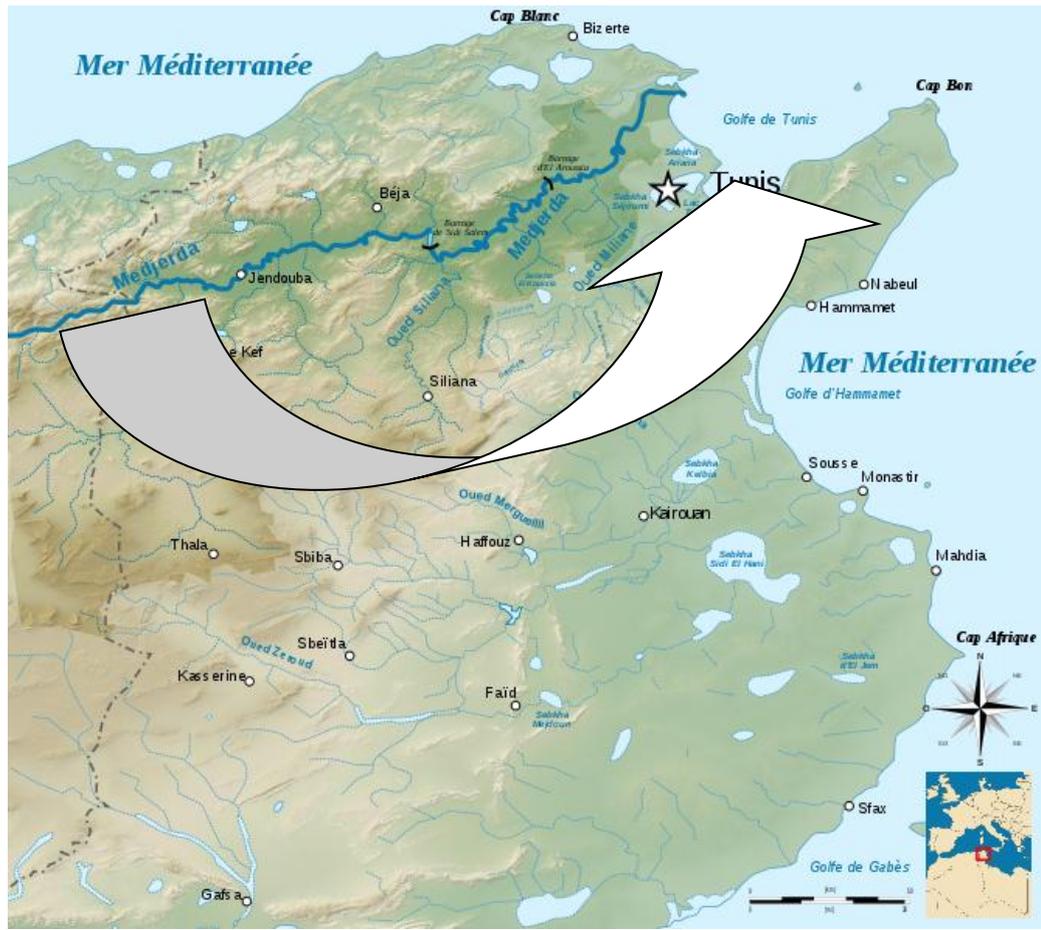
La regione è ricca di risorse idriche, con 7 dighe, 36 laghi collinari ed una nappa freatica di 260 milioni di metri cubi.

La regione può essere catalogata con sufficienti risorse idriche. Sono presenti cave di sabbia e di argilla, ghiaia e stazioni di acque minerali termali (Di Ain Oktor a Korbus)

Le superfici irrigue ammontano a circa 40.000 ettari, grazie alla presenza di un buon numero di pozzi e di una fitta rete di condutture alimentate dalle acque del fiume Medjerda.

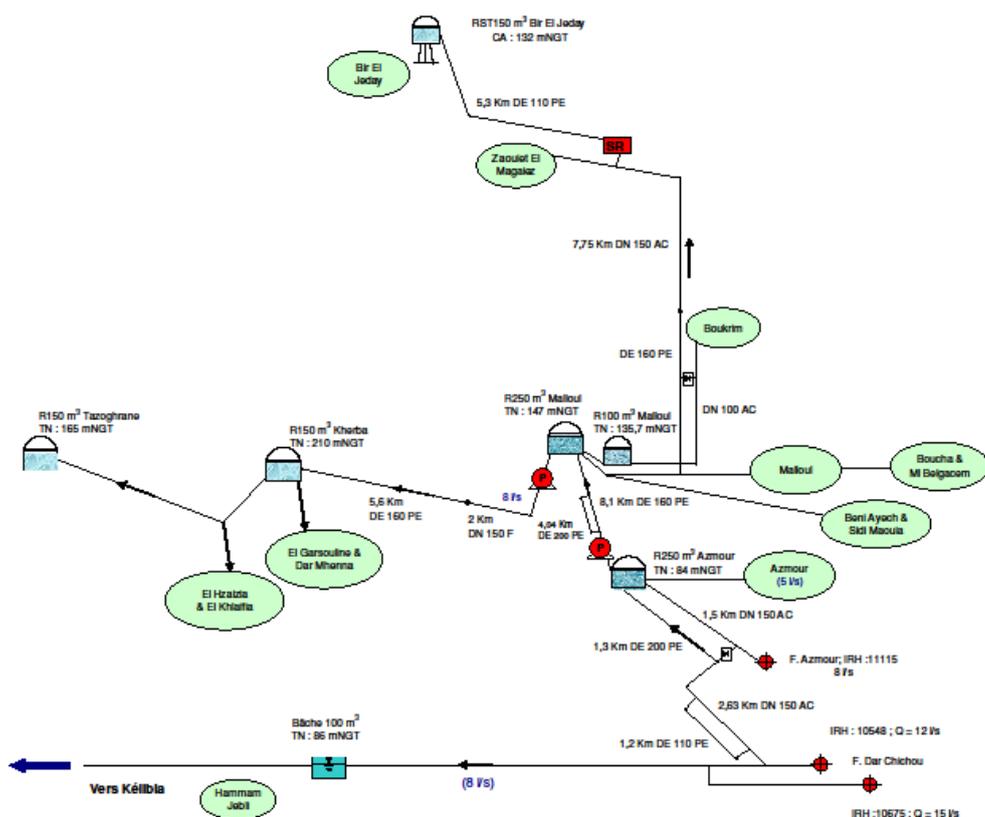
Essi beneficiano di un regime pluviale molto favorevole, potendo godere di una media di precipitazioni annue che varia dai 390 ai 630 mm.

In Tunisia il 10% dell'acqua viene utilizzata per uso potabile, il 10% per uso industriale e il 70% per l'agricoltura.



Rete idrica di Cap Bon

Canalizzazione Artificiale lunga 100 km



Laboratorio chimico agrario

Si possono effettuare alcune analisi, per caratterizzare le acque di irrigazione, allo scopo di "mirare" l'impiego delle stesse. Queste analisi qualitative aiutano molto i tecnici ad indirizzare il corretto utilizzo sia per l'irrigazione, sia per la fertirrigazione su suolo. È evidente che gli stessi tecnici debbano essere istruiti ad affrontare le veridicità dei dati in possesso (certificato di analisi) per poter meglio affrontare le difficoltà di impiego delle acque, anche in relazione al terreno su cui si sta operando.

Un'acqua può nascondere nelle proprie caratteristiche anche dei dati pericolosi o critici, al pari di quelli che si riscontrano nelle analisi del terreno; di seguito cercheremo di definire le caratteristiche fondamentali delle acque di irrigazione.

1) Parametri delle analisi

I parametri fondamentali per caratterizzare le acque di irrigazione sono sia quelli analitici chimici propriamente rilevati, come reazione pH, Conducibilità elettrica, concen-

trazione ionica degli elementi e quantità di sali disciolti, sia parametri calcolati come SAR, RSC e durezza.

Brevemente si ricorda una definizione per tutti questi parametri.

a) *Reazione pH*: definisce il grado di acidità delle acque, chimicamente il pH è il logaritmo negativo della concentrazione degli ioni idrogeno, è da ricordare che il termine "reazione" è la grandezza, pH è l'unità di misura della reazione ed il numero esprime la caratteristica acida/alcalina dell'acqua, quando quest'ultimo è pari a 7 siamo alla neutralità, al di sotto ci si trova in ambiente acido, al di sopra in ambiente alcalino. La reazione pH è regolata nell'acqua dalla presenza di un sistema tampone carbonato/bicarbonato.

b) *Conducibilità elettrica*: definisce la capacità di un'acqua di condurre corrente, nell'acqua sono presenti degli elettroliti, cioè specie chimiche che si dissociano in particelle cariche elettricamente, sia positive (cationi) sia negative (anioni); in sintesi la conducibilità è determinata dalla presenza di questi elementi. L'unità di misura di questa grandezza è il mS/cm (millisiemens per cm), ma possono essere anche utilizzate altre unità.

In base al livello di conducibilità si stabilisce la possibilità o meno di utilizzo di un'acqua di irrigazione.

c) *concentrazione ionica*: in un certificato di analisi appaiono sempre le concentrazioni dei singoli ioni, sia cationi (Ca^{++} , Mg^{++} , K^+ , Na^+ , NH_4^+) che anioni (CO_3^{--} , HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{--} , H_2PO_4^- , NO_3^-).

Questi si esprimono in genere in meq/l, o in mg/l oppure in mmoli/l. E' necessario per il controllo di un'analisi che questi siano sempre espressi in meq/l.

d) *SAR (sodium adsorption ratio)*: è un parametro fondamentale per chiarire se c'è un reale pericolo di assorbimento del sodio. Viene calcolato in base al rapporto tra lo ione sodio e gli ioni Calcio e Magnesio.

Praticamente esprime il rapporto tra l'azione negativa del sodio (destrutturante) e quella positiva di calcio e magnesio (strutturante) nel terreno, non solo a certi livelli il SAR è pari al ESP (percentuale di sodio scambiabile) del terreno.

e) *RSC residual sodium carbonate*: strettamente legato al SAR vi è anche questo parametro definito dalla differenza in meq tra i bicarbonato e calcio e magnesio:

(CO₃²⁻ HCO₃⁻)-(Ca²⁺ Mg²⁺). Vale a dire che la elevata concentrazione di carbonati fa precipitare calcio e magnesio come bicarbonati, levandoli di fatto dalla soluzione , per cui il pericolo del sodio aumenterebbe.

f) Durezza: è un parametro importante per le piante in vaso o su substrato organico, è misurata in gradi francesi °F. è espressa dalla concentrazione in meq di calcio e magnesio moltiplicato 5 (Ca²⁺ Mg²⁺)x5. Infatti il calcio e il magnesio vanno a neutralizzare i gruppi funzionali acidi delle sostanze organiche, per cui la reazione pH aumenta, generando clorosi nelle piante sensibili.

Come si può notare esistono strette correlazioni tra tutti i parametri che in fondo ad un referto analitico devono essere messe in evidenza per poter giudicare un'acqua di irrigazione.

Tutti i parametri descritti sono importanti, ma devono essere analizzati da laboratori competenti della materia. Proprio la competenza della struttura analitica può mettere in grado i tecnici di campo a non dover faticare molto nell'interpretazione dei dati e quindi aiutarli nella propria professione.

Ribadiamo che è necessario un'adeguata formazione verso i tecnici di campo per avere la possibilità di controllare i referti analitici, per agevolare il proprio lavoro. Il tecnico deve poter correlare il parametro alla situazione pratica di campo, se il dato non fosse corretto allora potrebbero subentrare difficoltà di natura tecnica, e questo un laboratorio competente deve evitarlo.

5.5.3. Analisi delle acque a nord di Wed Medjerda

| | |
|----------------------------------|-------------|
| pH | 8.12 |
| [Ca ²⁺] | 92 mg/L |
| [Mg ²⁺] | 27.97 mg/L |
| [Na ⁺] | 105.26 mg/L |
| [K ⁺] | 5.87 mg/L |
| [Cl ⁻] | 194 mg/L |
| [SO ₄ ⁻²] | 162.3 mg/L |
| [HCO ₃ ⁻] | 170.8 mg/L |
| [P] | 5.2 mg/L |
| Résidu sec | 793 mg/L |

Il solfato SO₄ presente in quantità significativa nelle acque di tutta la **Tunisia**.

Questo è dovuto alla presenza di strati di roccia di gesso (CaSO₄) nel seminterrato roccioso della sorgente.

Nell'acqua in natura è contenuto un solfato SO₄⁻² in stato inorganico, alla presenza di batteri diventa organico H₂S (Idrogeno solforato), molto tossico per l'ambiente, nella concentrazione di 100PPM diventa letale.

Quando piove, l'acqua passa attraverso le rocce di origine CaSO₄ e CaCO₃ e si caratterizza in contenuto di solfato per reazione chimica.

L'idrogeno solforato (H₂S) è una sostanza fortemente velenosa, la cui tossicità è paragonabile al cianuro. A temperatura ambiente, ed alle basse concentrazioni, l'idrogeno solforato è un gas incolore e che emana un caratteristico odore di uova marce. Il gas è infiammabile, e brucia con una fiamma bluastra a temperature superiori ai 260 °C. Concentrazioni di H₂S nell'aria superiori al 4% sono esplosive.

Azione dei batteri solfo riduttori

I batteri solforiduttori o solfobatteri, sono batteri anaerobi cioè sono batteri che per svilupparsi utilizzano condizioni di assenza di ossigeno e sono capaci di effettuare la respirazione (anaerobica) utilizzando come accettori di elettroni numerosi composti ossidati dello zolfo come i solfati.

Vi sono inoltre microrganismi capaci di produrre idrogeno solforato (H_2S), da substrati organici contenenti amminoacidi con zolfo (cisteina, metionina) e da substrati inorganici (tiosolfato di sodio).

La produzione di idrogeno solforato nelle acque di fogna è provocata dall'azione di batteri anaerobici sui prodotti organici contenenti zolfo, sui solfati o su altri componenti inorganici a base di zolfo. L'effetto dei batteri è particolarmente efficace nella melma: così, per esempio, se l'idrogeno solforato si produce in un giorno nell'acqua, in presenza di melma occorrono solo poche ore perché esso si sviluppi. Da ricordare che anche altri batteri anaerobici quali il genere *Clostridium* che sono organismi ubiquitari, presenti nel suolo, in acqua, negli scarichi fognari e che se sono in ambienti a basso potere redox, cioè con scarsa concentrazione di ossigeno, sono estremamente attivi dal punto di vista fermentativo, attaccando sostanze organiche quali i carboidrati presenti nella cellulosa ed amminoacidi con produzione di alcoli, acido acetico, acido butirrico, acido succinico e gas come l'anidride carbonica, idrogeno e acido solfidrico fino ad arrivare al fenomeno della putrefazione.

La temperatura ed il pH influenzano la produzione di idrogeno solforato: l'azione dei batteri è praticamente annullata al di sotto di $10^{\circ}C$, mentre aumenta proporzionalmente con la temperatura fino a circa $40^{\circ}C$; ciò spiega perché i maggiori problemi si verificano in zone relativamente calde. Quando il pH è minore di 5 o maggiore di 10 la produzione di idrogeno solforato è praticamente annullata.

Si è capaci di riconoscere l'odore acre dell' H_2S già a concentrazioni di 8 ppb. L' H_2S diventa però inodore a concentrazioni superiori alle 100 ppm (100 parti per milione) perché immediatamente paralizza il senso dell'olfatto. A dosi inferiori, fra gli 8 ppb e le 100 ppm, si riportano molti casi di difficoltà olfattive. L'effetto desensibilizzante dell'odorato è uno degli aspetti più insidiosi dell' H_2S perché alle più alte e, potenzialmente mortali concentrazioni, la sostanza non è più percettibile ai nostri sensi.

Eaux de Boissons SOMEDA

RAPPORT D'ESSAIS

| Lieu de Prélèvement | | | | | | Concentration max admissible NT09.14 |
|-----------------------------|-------------------------------|------|--|--|--|--------------------------------------|
| N° Communication | | | | | | |
| Turbidité | | NTU | | | | 5 (souhait) |
| Température | | °C | | | | -- |
| pH | | | | | | 6.5 - 8.5 |
| Dureté totale | D°H | °F | | | | 100 |
| Calcium | Ca ⁺⁺ | mg/l | | | | 300 |
| Magnésium | Mg ⁺⁺ | mg/l | | | | 150 |
| Sodium | Na ⁺ | mg/l | | | | -- |
| Potassium | K ⁺ | mg/l | | | | -- |
| Alcalinité (Carb) | CO ₃ ⁼⁼ | mg/l | | | | -- |
| Alcalinité (Bicarb) | HCO ₃ ⁻ | mg/l | | | | -- |
| Chlorure | Cl ⁻ | mg/l | | | | 600 |
| Sulfate | SO ₄ ⁼⁼ | mg/l | | | | 600 |
| Nitrate | NO ₃ ⁻ | mg/l | | | | 45 |
| Nitrite | NO ₂ ⁻ | mg/l | | | | -- |
| Résidu sec | R.S. | mg/l | | | | 2500 |
| Oxyda. au KMnO ₄ | mg O ₂ /l | | | | | -- |
| Fluor | F | mg/l | | | | 1,7 |
| Fer | Fe | mg/l | | | | 0.5 - 1 |
| Manganèse | Mn | mg/l | | | | 0,5 |
| Cuivre | Cu | mg/l | | | | 1 |
| Aluminium | Al | mg/l | | | | -- |
| Silicium | Si | mg/l | | | | -- |
| Zinc | Zn | mg/l | | | | 5 |
| Chrome | Cr | µg/l | | | | -- |
| Argent | Ag | mg/l | | | | 0.02 |
| Arsenic | As | µg/l | | | | 50 |
| Mercure | Hg | µg/l | | | | 1 |
| Plomb | Pb | µg/l | | | | 50 |

1) Analisi acque del fiume Wed Mojerda alla stazione di Fondeg Ijred.

Solimen data prelievo 18 giugno 2012.

Acqua non pura, si esegue filtrazione perché contiene residui di sabbia. È un'acqua utilizzabile esclusivamente per l'irrigazione, poiché dalle analisi eseguite si nota come il RS (residuo salino) non sia molto alto, ovvero sia contenuto nella misura <3g. Contenuto in Solfato molto alto SO_4^{-2} (valore 369). Acqua passata attraverso rocce formate di CaSO_4 . Se non viene trattata, (a contatto con i batteri che mangiano ossigeno) $\text{SO}_4^{-2} + \text{H}^2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{S}$, diventa H_2S (secondo gas al mondo tossico).

Contiene poco bicarbonato. Stessa acqua di Slimen e Belli.

Responsabile stazione di Belli (L'acqua viene potabilizzata) e viene mandata a Susse, Nabel, Sfax e Mahdia.



Prelievo di campioni d'acqua nel fiume Medjerda (Fondeg Ijed), 2012



Borj-Cedria le 07/09/2012

Rapport d'analyse d'eau

| | | | |
|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Origine de l'eau | D.G.A Soliman Ech3 Joued Majerda | | |
| Date de prélèvement | 15/05/2012 | | |
| T (°C) | 27,4 | | |
| pH | 8 | | |
| Cond(mS/cm) | 2,272 | | |
| Teneur en ions | mg/L | Méthode d'analyse | Interprétations |
| Calcium | 124 | Dosage complexométrique | |
| Magnésium | 55 | Dosage complexométrique | |
| Sodium | 511 | Dosage spectrophotométrique | |
| Potassium | 6 | Dosage spectrophotométrique | |
| Bicarbonate | 154 | Dosage volumétrique | |
| Sulfate | 369 | Dosage gravimétrique | |
| Chlorure | 451 | Dosage volumétrique | |
| Nitrate | 12 | Dosage spectrophotométrique par UV | |
| RS | | 1410 mg/L | |



Directeur du laboratoire

P. BEN AMOR Mohamed

Centre de Recherches et des Technologies des Eaux - Technopôle de Borj Cedria

CERTE/ B. P.273 - Route touristique de Soliman - 8020 Soliman

☎ 79 325 190 / 79 325 422 ☎ 79 325 804

2) Nella stazione di Slimen, l'acqua non viene trattata.

Pozzo Slimen : Acqua troppo salata RS alto (4 Grammi).

SO₄⁻² valore troppo alto può essere utilizzata solo per l'industria.

République Tunisienne
 Ministère de l'Enseignement Supérieur
 et de la Recherche Scientifique
 Centre de Recherches et des Technologies
 des Eaux Technopole de Borj-Cedria


 Borj-Cedria le 07/06/2012

Rapport d'analyse d'eau

| | | | |
|---------------------|----------|-------------------------------|-----------------|
| Origine de l'eau | | G.O.A Slimen (puits sahraoui) | |
| Date de prélèvement | | 19/07/2012 | |
| T (°C) | | | |
| pH | | 8,04 | |
| Cond(mS/cm) | | 4,44 | |
| Teueur en ions | mg/L | Méthode d'analyse | Interpretations |
| Calcium | 250 | Dosage complexométrique | |
| Magnesium | 157 | Dosage complexométrique | |
| Sodium | 575 | Dosage spectrophotométrique | |
| Potassium | 6 | Dosage spectrophotométrique | |
| Bicarbonate | 300 | Dosage volumétrique | |
| → Sulfate | 447 | Dosage gravimétrique | |
| Chlorure | 1116 | Dosage volumétrique | |
| RS | 4000mg/t | | |



Directeur du laboratoire
P. BEN AMOR Mohamed

Centre de Recherches et des Technologies des Eaux - Technopole de Borj-Cedria
 CERTE/ B. P. 275 - Route touristique de Slimen - 8020 Slimen
 ☎ 79 325 193 / 79 325 122 fax 79 325 802

3) Pozzo Slimen Rs basso. Solfato troppo alto 560mg/l acqua che viene utilizzata solo per l'agricoltura perché il Residuo Salino è troppo alto per potabilizzarla.

$\text{CO}_3^{-2} + \text{Ca}_2 \text{-----} \text{CaCO}_3$. Contiene molto bicarbonato che a contatto con il calcio diventa calcare (solido) problema per le canalizzazioni.



Contenuto di calcare nell'acqua potabile di Hawaria, 2012

3



CERTE

Borj-Cedria le 07/09/2012

Rapport d'analyse d'eau

| Origine de l'eau | | G.D.A Sollman | |
|----------------------|------|---------------------------------------|----------------|
| Date de prélèvement | | 12/06/2012 | |
| T (°C) | | 27,4 | |
| pH | | 7,1 | |
| Conductivité (µS/cm) | | 3,91 | |
| Teneur en ions | mg/l | Méthode d'analyse | Interprétation |
| Calcium | 273 | Dosage complexométrique | |
| Magnésium | 70 | Dosage complexométrique | |
| Sodium | 507 | Dosage spectrophotométrique | |
| Potassium | 16 | Dosage spectrophotométrique | |
| Bicarbonate | 272 | Dosage volumétrique | |
| Sulfate | 560 | Dosage gravimétrique | |
| Chlorure | 821 | Dosage volumétrique | |
| Nitrate | 77 | Dosage spectrophotométrique par UV | |
| RS | | 2630mg/L | |



Directeur du laboratoire
P. BEN AMOR Mohamed

Centre de Recherches et des Technologies des Eaux - Technopôle de Borj Cedria

CERTE/ B. P.273 - Route touristique de Sollman - 8020 Sollman

☎ 79 325 199 / 79 325 122 ☎ 79 325 802

4) Pozzo non profondo della zona di Slimen

Residuo Salino basso. Bicarbonato alto.

Acqua utilizzabile solo per fini irrigui.

République Tunisienne
Ministère de l'Eau, de l'Énergie, de l'Électricité
et de la Recherche Scientifique
Centre de Recherches et des Technologies
des Eaux - Technopôle de Burg El Jebel





Borj Cedhia Is: 07/09/2012

Rapport d'analyse d'eau

| | | | |
|---------------------|--|--|-----------------|
| Origine de l'eau | Eau de puits de surface G.D.A Soliman | | |
| Date de prélèvement | 18/06/2012 | | |
| T (°C) | 27 | | |
| pH | 7,15 | | |
| Cond(mS/cm) | 2,88 | | |
| Teneur en ions | mg/l | Méthode d'analyse | Interprétations |
| Calcium | 180 | Dosage complexométrique | |
| Magnésium | 85 | Dosage complexométrique | |
| Sodium | 322 | Dosage spectrophotométrique | |
| Potassium | 16 | Dosage spectrophotométrique | |
| Bicarbonate | 328 | Dosage volumétrique | |
| Sulfate | 392 | Dosage gravimétrique | |
| Chlorure | 650 | Dosage volumétrique | |
| Nitrate | 43 | Dosage spectrophotométrique par U.V | |
| RS | | 1920mg/l | |



Directeur du laboratoire
P. BEN AMOR Mohamed

Centre de Recherches et des Technologies des Eaux - Technopôle de Burg El Jebel
CERTE/ B. P.273 - Route touristique de Soliman - 8020 Soliman
☎ : 79 325 199 / 79 325 121 ☎ 79 325 802

Campioni d'acqua prelevati da Tiziana e Lassad Meheci

1) Stazione di pompaggio di Slimen.

Acqua utilizzata senza alcun trattamento di depurazione direttamente ed esclusivamente per l'agricoltura.

Serve le zone di Nazel Buselfa, Slimen , Kallef.



Prelievo stazione di Slimen da Tiziana e Lassad

2)Stazione di Belli Gare (L'acqua viene potabilizzata) il 25% viene destinata alla zona di Nabeul. Non ci hanno dato il permesso di prelevare dei campioni. Abbiamo prelevato l'acqua da analizzare pochi metri prima della stazione di Belli direttamente dal fiume.



Prelievo stazione di Slimen da Tiziana e Lassad

Analyse und Messung

①

$$\text{Ca}^{2+} \quad 3 \text{ ml} / 5 \cdot 10^{-3} \text{ M} \quad : \quad 1,6 / 1,63 / 1,67$$

$$\text{Mg}^{2+} \quad 3 \text{ ml} / 5 \cdot 10^{-3} \text{ M} \quad : \quad 2,65 / 2,52 / 2,56$$

$$\text{pH} = 6,92$$

$$\text{R.S.} = 85,402 \text{ g} \quad m_2 = 85,511 \text{ g}$$

$$\text{TAC} : 20 \text{ ml} / 10^{-1} \text{ M} \rightarrow 0,45 / 0,47 / 0,46$$

$$\text{ED} : 20 \text{ ml} / 10^{-1} \text{ M} \rightarrow 2,3 / 2,3$$

$$\text{SO}_4^{2-} : m_1 = 0,088 \text{ g} \quad m_2 = 0,1264 \text{ g}$$

②

$$\text{Ca}^{2+} \rightarrow 1,25 / 1,26 / 1,25$$

$$\text{Mg}^{2+} \rightarrow 1,55 / 1,55 / 1,47$$

$$\text{R.S.} = 130,068 \text{ g} \quad m_2 = 130,153 \text{ g}$$

$$\text{TAC} : 20 \text{ ml} / 10^{-1} \text{ M} \rightarrow 0,44 / 0,45$$

$$\text{ED} : 20 \text{ ml} / 10^{-1} \text{ M} \rightarrow 1,05 / 1,05 / 1,05$$

$$\text{SO}_4^{2-} : m_1 = 0,087 \text{ g} \quad m_2 = 0,1332 \text{ g}$$

Analyse Eau de Robinet - Borj Cedria -

Acqua de beverare
Noua sursa potabila

$$- pH = 8,04$$

$$\text{Residu sec} = 730 \text{ mg/l}$$

$$\text{conductivitate} = 1,37 \text{ ms/cm}$$

$$[HCO_3^-] = 157 \text{ mg/l}$$

$$[Cl^-] = 235,49 \text{ mg/l}$$

$$[Ca^{2+}] = 61,6 \text{ mg/l}$$

$$[Mg^{2+}] = 19,94 \text{ mg/l}$$

$$[Na^+] = 140,703 \text{ mg/l}$$

$$[K^+] = 4,604 \text{ mg/l}$$

$$[Fe^{2+}] = 0,58 \text{ mg/l}$$

$$[SO_4^{2-}] = 490 \text{ mg/l}$$

$$[NO_3^-] = 7,59 \text{ mg/l}$$

Intrusione di acqua marina nelle falde acquifere costiere di Korba

La Salinizzazione delle risorse idriche sotterranee nelle regioni semi-aride è un fenomeno importante poichè sta causando la restrizione dell'uso delle risorse idriche soprattutto nel settore dell'agricoltura. La salinizzazione delle acque sotterranee in particolare quelle delle zone costiere è dovuto allo sfruttamento eccessivo delle acque sotterranee con il sistema emungimento. I dati elettrici della falda acquifera di Korba mostrano che i valori di resistività superficiale sono più alti in corrispondenza della pietra calcarea a secco di sabbia del Tirreno, per terreno asciutto e crosta. I valori di résistivité diminuiscono con la profondità. Passeggiate in secchi o più o meno impregnato d'acqua, orizzonti saturi si trovano in acqua dolce verso l'interno del continente. Lo spessore della zona salinizzata aumenta dall'entroterra alla costa. L'invasione di acqua di mare viene rilevato lungo la costa. Ha raggiunto un range compreso tra 1 km e 3 km.



La zona costiera è caratterizzata da bassi valori di salinità e valori medi di cloruri. Ciò è causa di infiltrazioni di acque meteoriche sulle dune consolidate e il Tirreno per la presenza di strati di argilla che agiscono come una barriera contro le intrusioni di acqua di mare. Un maggiore scambio cationico diretto tra Na^+ e Ca^{2+} e / o Mg^{2+} che indica

un ammorbidimento della falda idrica locale viene rilevato in questa zona costiera. Salinizzazione delle acque sotterranee in Korba è accompagnato da altri processi come lo scambio cationico retromarcia è impegnato con la base di argilla.²⁹

Evoluzione delle precipitazioni medie annuali di Korba vecchio 1966-2002

PARTIE I
Chapitre I : Présentation géographique, climatique, hydrologique, géologique et hydrogéologique de la zone de Korba

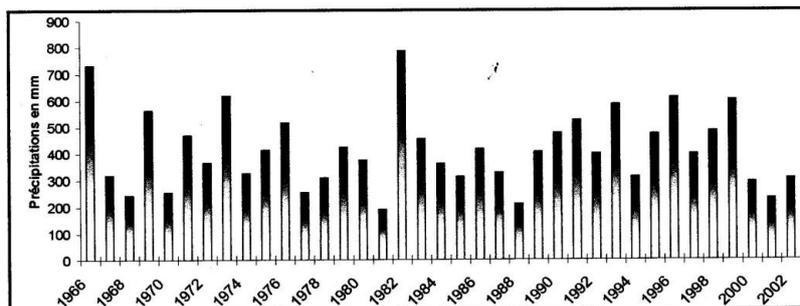


Figure 4 : Evolution de la pluviométrie moyenne annuelle de Korba ville de 1966 à 2002 (INM, 2005)

Cette région est caractérisée par une saison pluvieuse s'étendant entre le mois de septembre jusqu'au mois de mai avec un maximum de pluviométrie au mois d'octobre (71.3 mm) et une saison sèche comprise entre le mois de juin et le mois d'août avec un minimum de pluviométrie au mois de juillet (2.1 mm) (Tableau 1 et fig.5).

Tableau 1: Variation de la pluviométrie mensuelle de la station de Korba de 1966 à 2002 (INM, 2005)

| Pluviométrie mensuelle | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Mois | Sep. | Oct. | Nov. | Déc. | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Jui. | Juil. | Août |
| Pluviométrie moyenne | 32.4 | 71.3 | 56.1 | 52.4 | 56.4 | 47.6 | 36.5 | 27.6 | 21.2 | 5.4 | 2.1 | 7.2 |

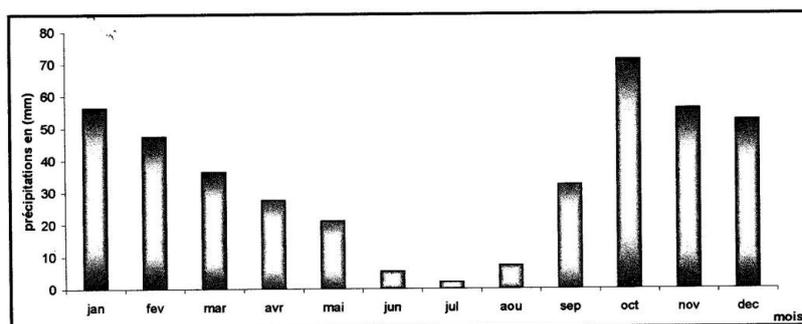


Figure 5 : Evolution de la pluviométrie moyenne mensuelle de Korba ville de 1985 à 2004 (INM, 2005)

République Tunisienne

²⁹ Il riferimento di questo lavoro è: Lamia Kouzana, tesi doctora, intrusione marina nelle falde acquifere costiere e Teboulba Korba (Tunisia) e caratterizzazione geofisica e idrochimica, sostenuto 28 maggio 2010

Réflexion Stratégique sur l'Eau Potable et l'Assainissement en Tunisie, 1er mai 2009
Département du Développement durable. Bureau Régional Moyen-Orient et Afrique du Nord
Document de la Banque mondiale

REUNION D'EXPERTS SUR LE ROLE DE LA FEMME DANS LA GESTION DE L'EAU ET PLUS PARTICULIEREMENT DANS LE SECTEUR IRRIGUE
DANS LES PAYS D'AFRIQUE DU NORD ET DU PROCHE-ORIENT
Rapport
HAMMAMET, TUNISIE, 18-20 AVRIL 2006

Menaces sur l'eau ?
www.leaders.com.tn

Opinions

Menaces sur l'eau ?
2012-01-08

<http://www.leaders.com.tn/article/7398/print/09/>

Evaluation de la qualité des eaux de la nappe de la cote orientale du Cap Bon en Tunisie
Benalaya A., Chkirbene A., Jallali S., Harbaoui K., et Tarhouni J.

Bibliografia allo scanner

Politiche di sviluppo regionale e prospettive
per gli investimenti italiani in Tunisia
edizione 2001 a cura di Maira Fiorini e Antonino Trimarchi
edizione 2009 a cura di Patrizia Passeggio con la collaborazione dei tirocinanti MAE-CRUI
co-sponsored by Banca Agrileasing

<http://www.tutempo.net/en/Weather/Tunisia/TN.html>

<http://www.meteo.tn/htmlfr/donnees/janv.html>

5.6. Economia e occupazione nel Governatorato di Nabeul

L'economia tunisina ha raggiunto un tasso di crescita nel 2008 pari all'8%. Le riforme strutturali, la diversificazione del tessuto economico, l'aumento di produzione delle industrie manifatturiere, la crescita del turismo ed il consolidamento degli scambi commerciali, hanno agevolato la competitività e lo sviluppo. I principali paesi partner sono l'Italia e la Francia. L'Italia è presente in Tunisia con circa 700 imprese off-shore nei settori del tessile, servizi, calzature, agricoltura, pesca ed elettromeccanica.

Il settore dei servizi occupa circa il 50% della popolazione (commercio, informatica, trasporto).



La regione del nord-est è meta turistica con un patrimonio archeologico(islamico, fenicio e romano) , La bellezza delle coste mediterranee e le stazioni termali.

Di proprietà delle delegazioni sono quattro grosse zone industriali quali Chaabane el Fedri, Korba, Nabeul e Beni Khia. Altri 6 poli industriali sono gestiti dall'AFI(L'Agencia del Territorio industriale, agenzia di carattere industriale e commerciale, è stata creata nel 1973. Essa è controllata dal Ministero dell'Industria e si occupa di servizi alle im-

prese per la progettazione e lo sviluppo di progetti industriali in aree industriali e la costruzione modulare di impianti industriali per gli investitori tunisini e stranieri.): Soliman, Menzel Horr, Kelibia, Grombalia, BouArgoub e Tazarka.

Nel settore dell'industria è occupata circa il 30% della popolazione. I settori industriali sono specializzati nel tessile, nell'agroalimentare, nella ceramica, nei materiali per costruzioni, nell'elettrico e nella meccanica.

La Popolazione del Governatorato di Nabeul arriva a circa 730.000 unità.

La manodopera attiva è di 270.000 unità

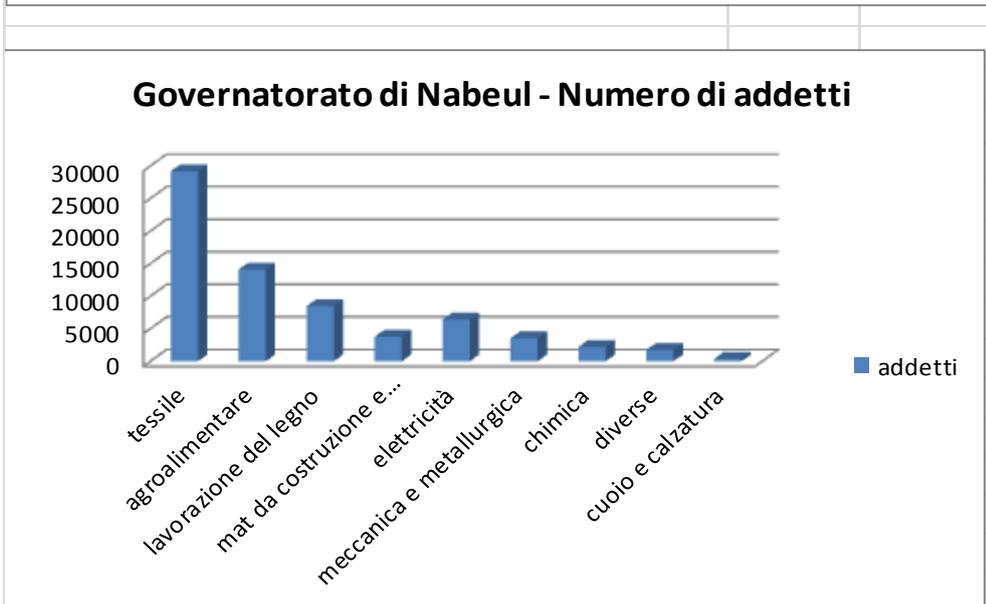
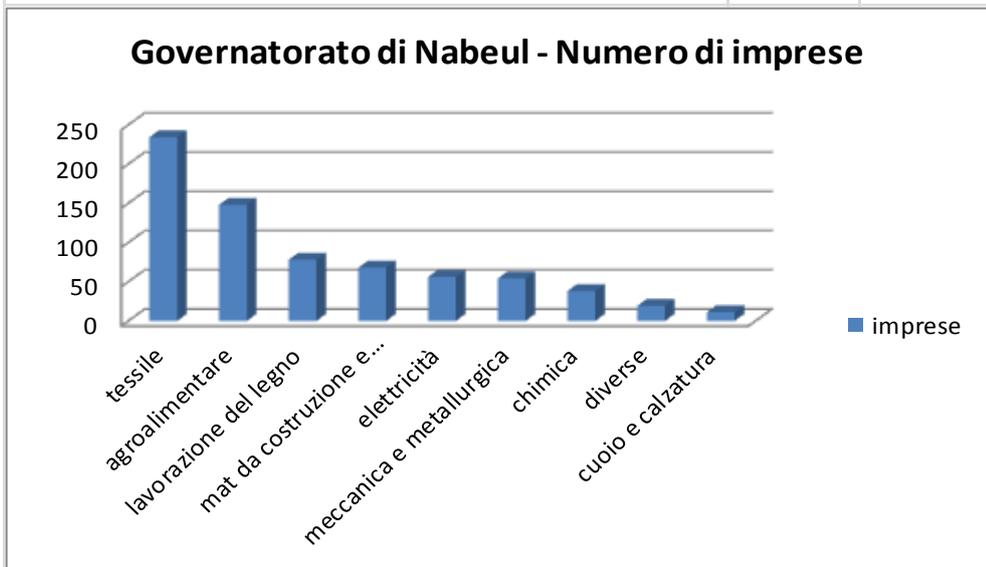
Il 50% occupata nel settore dei servizi

Il 30% nel settore industriale

Il 20% nel settore agricolo e pesca

La ripartizione delle industrie con oltre 10 addetti per settore di attività:

| industria | imprese | addetti |
|-------------------------------|---------|---------|
| tessile | 234 | 29198 |
| agroalimentare | 148 | 14108 |
| lavorazione del legno | 78 | 8480 |
| mat da costruzione e ceramica | 68 | 3767 |
| elettricità | 56 | 6412 |
| meccanica e metallurgica | 54 | 3538 |
| chimica | 38 | 2206 |
| diverse | 19 | 1761 |
| cuoio e calzatura | 11 | 403 |



Carta delle municipalità del Governatorato di Nabeul

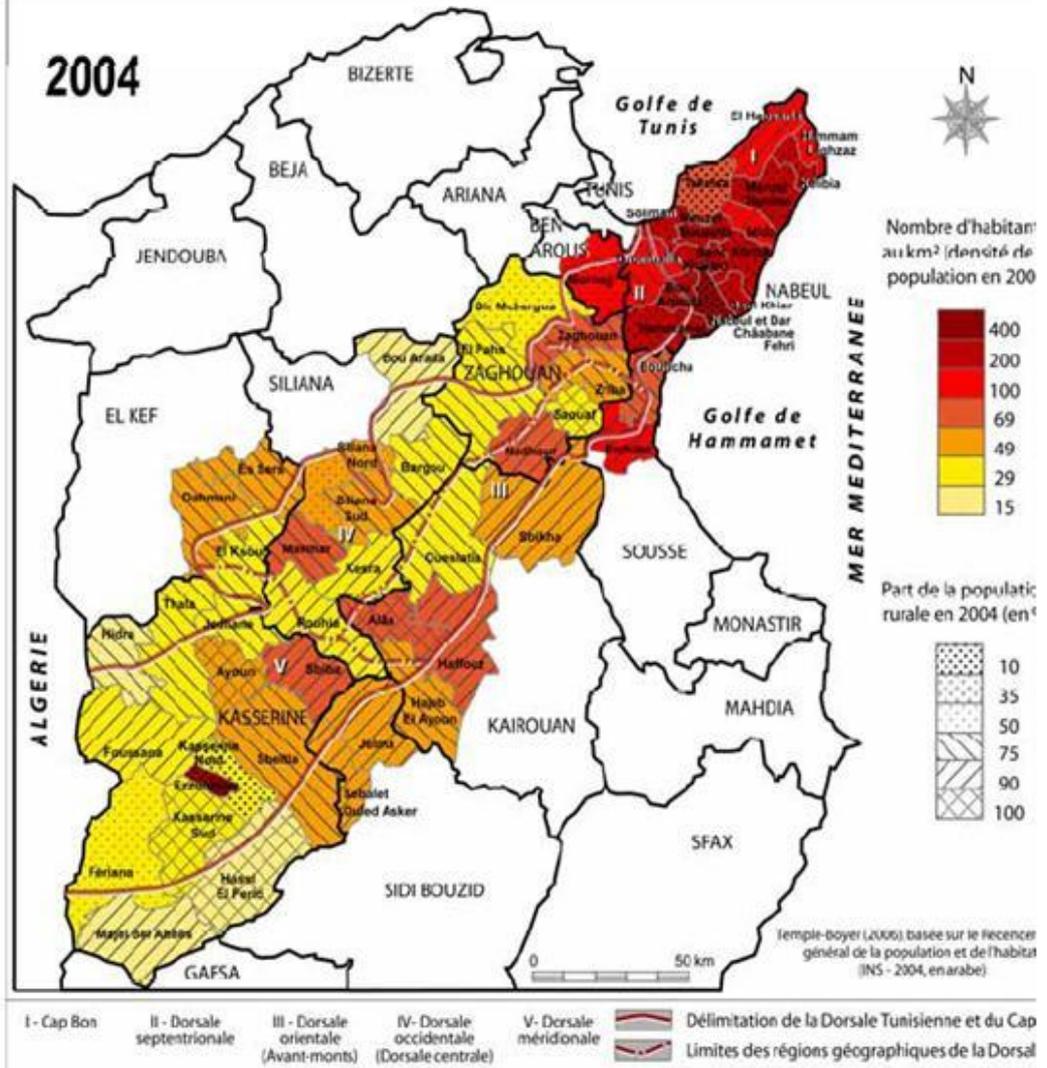


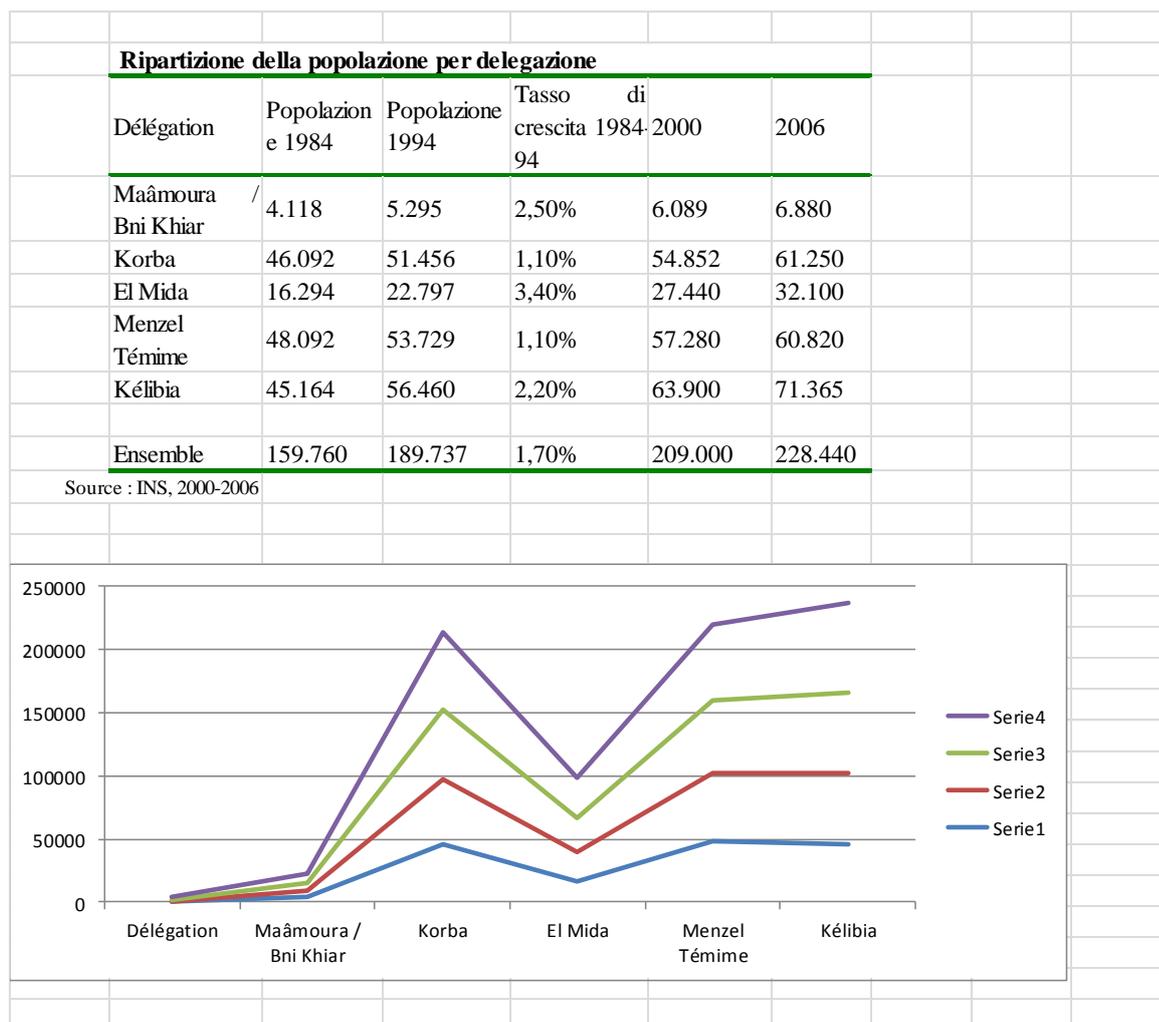
Le maggiori Delegazioni per popolazione

La ripartizione della popolazione in delegazioni è caratterizzata da un'importante concentrazione a livello di Korba (51.456) e di menzel Temime (53729). Queste due delegazioni totalizzano circa 105.185 abitanti, cioè il 55% della popolazione della regione.

L'analisi della pressione urbana esercitata sul litorale è più significativa, tenuto conto del peso demografico di ogni centro litorale.

La Dorsale Tunisienne et le Cap Bon: Densité et population rurale en 2004





- Tra il 1984 e il 1994 il tasso di urbanizzazione era del 56% e nel 1994 questo tasso raggiungeva il 59%, con un incremento dell'ordine dell' 1,78% per anno ;
- Nell'anno 2000 il tasso era del 64% con un'evoluzione dell'1.48% per anno.

Questi due tassi riflettono una tendenza verso la stabilizzazione del processo di urbanizzazione della zona.

Il Governatorato di Nabeul , creato 21 giugno 1956 (chiamato Governatorato di Capo Bon dal 25 Settembre 1957 al 17 settembre 1964) è uno dei 24 governatorati della Tunisia. Si trova nel nord-est del paese e si estende su una superficie di 2.822 km² . La popolazione nel 2012 è di 773 100 persone . La sua capitale è Nabeul (Grombalia tra il 1957 e il 1964) .

| Tasso di crescita della popolazione nel Governatorato di Nabeul | | | | | |
|---|-------------|-------------|----------|-------------|----------|
| Villes/ Villages | Popolazione | Popolazione | Tasso di | Popolazione | Popolazi |
| | | | | 2000 | |
| Mâmoura | 4.118 | 5.295 | 0,03 | 6.086 | 6.883 |
| Tazerka | 4.513 | 6.503 | 0,04 | 7.470 | 9.936 |
| Korba Ouest | 7.450 | 13.464 | 0,06 | 19.926 | 19.926 |
| Korba est | 14.943 | 15.802 | 0,01 | 16.276 | 3.800 |
| Diar Hojje | 3.623 | 3.711 | 0,00 | 3.755 | 3.800 |
| Tafiloune | 5.325 | 4.053 | -0,03 | 3.323 | 2.590 |
| Menzel Horr | 5.559 | 4.202 | -0,02 | 3.570 | 38.011 |
| Menzel Temime | 18.347 | 26.324 | 0,04 | 32.167 | 38.011 |
| Kélibia Ouest | 14.483 | 14.293 | 0,00 | 14.207 | 14.121 |
| Kélibia Est | 10.891 | 18.701 | 0,06 | 24.872 | 31.043 |
| Ensemble | 89.252 | 112.348 | 0,02 | 131.652 | 168.121 |
| Source : INS : RGP 2006 | | | | | |

| Municipality | 1984 Population | 2006 Population |
|---------------|-----------------|-----------------|
| Mâmoura | 4,118 | 5,295 |
| Tazerka | 4,513 | 6,503 |
| Korba Ouest | 7,450 | 13,464 |
| Korba est | 14,943 | 15,802 |
| Diar Hojje | 3,623 | 3,711 |
| Tafiloune | 5,325 | 4,053 |
| Menzel Horr | 5,559 | 4,202 |
| Menzel Temime | 18,347 | 26,324 |
| Kélibia Ouest | 14,483 | 14,293 |
| Kélibia Est | 10,891 | 18,701 |

5.7. L'agricoltura di Cap Bon

La superficie a vocazione agricola è di circa 200.000 ha, di cui 60.000 occupati da pascoli e foreste. Il resto è coltivato per la maggior parte da agrumi ed è a livello nazionale la zona di maggior produzione di mandarini, limoni, pompelmi e arance. Buona la produzione di uva da tavola e da vinificazione ed ortaggi di vario tipo destinata soprattutto alle industrie agroalimentari . La superficie irrigua è di circa 40.000 ha.

L'area di Cap Bon viene individuata come la zona migliore per la citronella (agrumi). Il fenomeno della salinizzazione (per il mare e per i troppi pozzi) ha aggredito questa zona, per cui è stato fatto divieto alla costruzione di nuovi pozzi.

Cap Bon è divisa in due zone principali: Nabeul / Bouargoub

La zona salata comprende Menzel Bouzelfa e Takelsa- Bèni Khaled. Nella zona di Bèni Khaled è stata impiantata Zitonia, una piantagione di 12.000.000 ettari d' ulivo di qualità spagnola importata in Tunisia dal genero del dittatore, Ben Ali.

I Dati delle aziende biologiche certificate dall'IMC (Institute Méditerranée de Certification Biologique) nel governatorato di Nabel, sono reali.

Numero di operatori per ogni singola azienda, sezione delle aziende per ha in base al tipo di coltura ed il totale di ha di biologico certificato.

Per ogni regione abbiamo il totale di ha gestito dall'IMC, il tipo di coltura e le quantità prodotte.



Il governatorato di Nabeul rappresenta il 15 % della produzione agricola nazionale con una superficie agricola utilizzata (SAU) di 246.000 ettari, pari al 4% del paese . Inoltre , un sesto della SAU è irrigata (41.000 ettari) , ciò aumenta la produttività del settore agricolo che è la più alta in tutto il paese . Questo settore ha una rete di sviluppo caratterizzata da un incremento del 11 % all'anno . Gli investimenti in questo settore sono passati da 427,8 milioni di dinari nel 1997 a 583,3 milioni di dinari nel 2000 , con un incremento del 36 % , e le esportazioni di prodotti agricoli e alimentari sono raddoppiati tra il 1996 e il 2000 . I principali prodotti agricoli sono(tonnellate per anno):

Field Crops (seminativi): 70000 ;

Pesca: 14.000 ;

Carne : 8900 ;

Pollame : 945 000 ;

Latte: 77.000 (hl) ;

Agrumi : 182500 ;

Spezie: 2250 ;

Pomodori: 445000 ;

Fragole : 10000 ;

Patate: 162.000 ;

Olive : 11.000 (hl) ;

Arboricoltura : 12000 ;

Ortaggi: 912.000 ;

Viticultura : 38.000 (hl) ;

Peperoni da cui estraevano Harissa.

Cap Bon famosa per la produzione di uva e vino . Infatti, produce l'80 % delle uve in Tunisia ,13 500 ettari , di cui 2230 per l'uva da tavola . Produzione di 48 000 tonnellate (2005) , di cui 11.000 di uva da tavola (di solito moscato Italia) .

5.7.1. L'ulivo e l'olio d'oliva

L'ulivo occupa due terzi della superficie arborea della Tunisia (circa 1,7 milioni di ettari) 1,4 milioni di ettari destinati alla produzione di olio d'oliva e 19 000 ettari per la produzione di olive da tavola.

Il numero totale di alberi d'ulivo è stimato in circa 60 milioni di piedi. La coltivazione di questa coltura impiega circa 309 000 agricoltori (il 60% degli agricoltori). La coltivazione per regione degli ulivi da molitura è distribuita: 14% al nord, 67% al centro e 19% al sud.

Gli alberi delle olive da tavola sono il 74% al nord, il 20,3% al centro e 5,7% al sud. Nel Governatorato di Sfax, Sidi Bou Said, Medenine sono presenti rispettivamente il 22% ,il 12% e 12% delle zone olivicole del Paese.



La produzione media di olive da olio è di circa 1 milione di tonnellate. Equivalente a 200 mila tonnellate di olio di cui il 25% extravergine di alta qualità.

La produzione olivicola rappresenta il 13% della produzione agricola totale, il 16% del valore aggiunto agricolo e il 44% della produzione arboricola.

A velocità di crociera, il numero dei mulini in funzione fino a 1400 unità con una capa-

capacità di lavorazione giornaliera di 33 000 tonnellate di cui il 75% prodotto dal sistema di catena continua.



L' ONH (Office National de l'Huile) è autorizzato ad esportare circa 56 000 tonnellate di olio d'oliva verso i Paesi dell' UE a condizioni preferenziali.

L'olio d'oliva è attualmente esportato in quota del 98%. Il consumo interno dell'olio d'oliva varia ogni anno da 30-50 tonnellate a seconda del cambiamento dei prezzi di mercato.

L'olio d'oliva è il principale prodotto esportato in oltre il 40% delle esportazioni totali del paese (in media 165 000 tonnellate negli ultimi cinque anni). I destinatari principali sono soprattutto Italia (70%), Spagna (20%), e Stati Uniti (8%). La Tunisia è il quarto produttore di olio d'oliva al mondo, con una quota dell'8%, dopo la Spagna (36%), Italia (25%) e Grecia (18%).

La recente creazione del Fondo per la promozione del confezionato, dovrebbe orientare la produzione dell'olio d'oliva in forma conservativa e non sfusa (meno del 2% oggi). Il fondo dovrebbe inoltre condurre studi e operazioni di esplorazione dei mercati,

campagne e operazioni di annuncio per far conoscere il prodotto all'estero, partecipare a fiere ed altri eventi sull'olio di olivo.

5.7.2. Una gamma di qualità e sapori

L'olio d'oliva è un succo di frutta puro estratto da un processo meccanico, ha una vasta gamma di sapori, a seconda della varietà e del luogo d'origine, da al consumatore la possibilità di scegliere il prodotto che meglio soddisfa le esigenze e il gusto.

Gli oli sono commercializzati con nomi in base alle specifiche caratteristiche fisico-chimiche e organolettiche.

Le norme adottate dalla Tunisia sono quelle stabilite a livello mondiale dal Consiglio Oleicolo internazionale del quale la Tunisia è membro permanente nonché uno dei paesi fondatori.

Le norme distinguono la qualità dell'olio:

- L'olio extra vergine d'oliva: Oltre alle sue caratteristiche organolettiche, il suo grado di acidità non è superiore a 0,8 gradi.
- L'olio vergine d'oliva: oltre alle sue caratteristiche organolettiche, il grado di acidità non deve superare i 2 gradi.
- L'olio d'oliva vergine: acidità massima consentita è di 3,3 gradi.
- La vergine d'oliva lampante: non idonea al consumo alimentare. Con una acidità superiore a 3,3 gradi, questo olio passerà attraverso la raffineria per essere trattato chimicamente.

5.7.3. La Tunisia, il quarto maggiore esportatore di olio d'oliva

Olio d'oliva rappresenta quasi il 47% delle esportazioni agroalimentari e il 5,5% delle esportazioni totali. La Tunisia esporta circa il 70% della sua produzione, una media di 165.000 t / anno. Le quantità esportate permettono alla Tunisia di occupare un posto di rilievo nel mercato mondiale dell'olio d'oliva.

Al di fuori del mercato tradizionale (UE), la Tunisia, con il suo olio d'oliva apprezzato in tutto il mondo per le sue particolarità organolettiche è stato portato su mercati lontani come USA, Cina, Giappone, Corea del Sud, Australia, Russia ...



Un ente di certificazione al servizio della Qualità Mediterranea

5.7.4. Certificazioni per Agricoltura, Agro-Alimentare, Ristorazione e Turismo

L'Istituto Mediterraneo di Certificazione (IMC) è un'azienda privata in possesso di autorizzazioni pubbliche e di accreditamenti internazionali per lo svolgimento di attività di certificazione. IMC è stato fondato nel 1995 a Senigallia (AN), nella regione Marche, dove oggi si trovano gli uffici centrali. Nel corso degli anni, perseguendo una strategia di sviluppo e di partenariato concentrata nell'area Mediterranea, i servizi di certificazione IMC si sono estesi a tutte le regioni italiane e quindi ai vari Paesi dell'area.

Oggi IMC offre servizi di certificazione specializzati per le imprese che operano nel settore agricolo, agro-alimentare, della ristorazione, dell'ospitalità e del turismo.

L'IMC è autorizzato al rilascio delle certificazioni per l'agricoltura biologica per il mercato Europeo, Americano, Giapponese e Canadese dalle diverse autorità competenti dei rispettivi Paesi. Le certificazioni emesse da IMC per l'agricoltura biologica sono accreditate in conformità agli standard internazionali ISO65 (Accreditamento Sincert) e agli standard internazionali IFOAM (Accreditamento IOAS).

5.7.5. Il sistema Europeo per l'utilizzo delle Indicazioni protette

Le Denominazioni di Origine Protetta e le Indicazioni Geografiche Protette sono dei sistemi di protezione e registrazione della proprietà intellettuale nell'ambito della produzione agricola e agro-alimentare. Esse sono regolamentate dalla legislazione Europea che prevede che per ciascuna Indicazione siano adottate le seguenti misure:

- la formalizzazione di un disciplinare di produzione;
- il riconoscimento del disciplinare a livello Europeo;
- l'applicazione delle norme contenute nel disciplinare da parte degli operatori;
- la certificazione degli operatori.

La promozione di norme volontarie da parte delle Regioni Italiani

I marchi regionali sono istituiti da alcune Regioni italiane con appositi provvedimenti legislativi con lo scopo di favorire l'adesione delle aziende a norme di produzione volontaria.

5.7.6. Autorizzazioni ed accreditamenti

Di seguito sono elencati autorizzazioni ed accreditamenti conseguiti da IMC per ciascuno schema di certificazione.

| schema | | | ente/autorità |
|---|--|--|--|
| agricoltura | | | biologica |
| Reg. (CE) N. 834/2007 | | |  MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI  |
| (sedi accreditate SINCERT: Italia, Tunisia, Egypt, Lebanon, Turkey) | | |  |
| agricoltura | | | biologica |
| Garanzia Biologico AMAB | | |  |
| agricoltura | | | biologica |
| NOP (National Organic Program) | | |  |
| agricoltura | | | biologica |
| JAS (Japanese Agriculture Standards) | | |  |
| agricoltura | | | biologica |
| Standard Tunisia | | |  |
| agricoltura | | | biologica |
| Standard Turchia | | |  |
| DOP, IGP, STG | | |  MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI  |
| D.O. Vini di qualità | | | |
| sistemi di gestione | | | |
| per la qualità: ISO 9001:2000 | | |  International Organization for Standardization  |
| sistemi di gestione | | | |
| ambientale: ISO 14001 | | |  International Organization for Standardization |
| sistemi di gestione | | | |
| per la sicurezza alimentare: ISO 22000:2005 | | |  International Organization for Standardization |

agricoltura a basso impatto ambientale
QM (Qualità Marche)



agricoltura a basso impatto ambientale
QC (Qualità Controllata)



agricoltura a basso impatto ambientale
Agriqualità



sistemi di rintracciabilità
nelle filiere agroalimentari: ISO 22005:2007



ristorazione di qualità
Conosci il Tuo Pasto



GlobalGAP



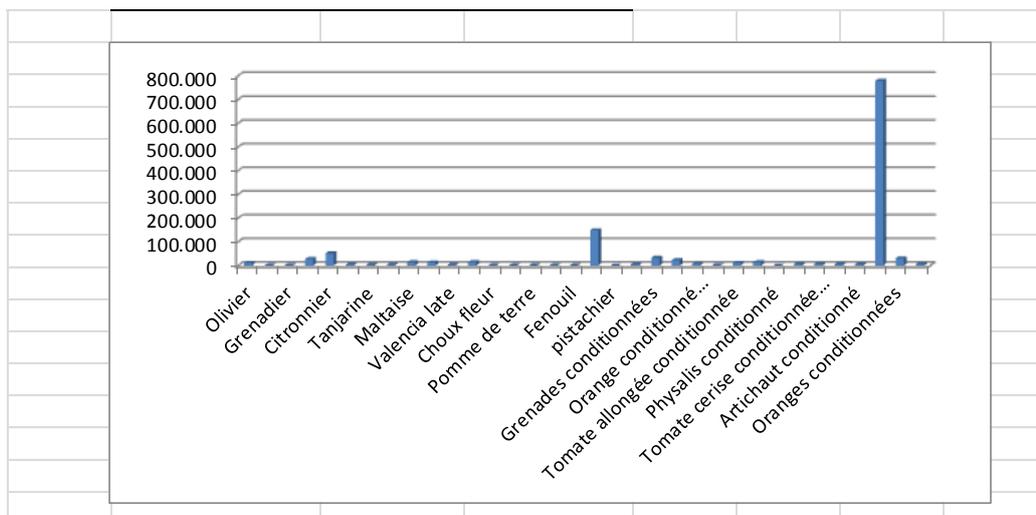
5.8. Il biologico certificato nel Governatorato di Nabeul

Sono stati raccolti i dati relativi alla produzione del biologico nel Governatorato di Nabeul, certificati dall'Istituto Mediterraneo di certificazione nel 2012, nelle seguenti località:

Répartition superficies et productions par cultures

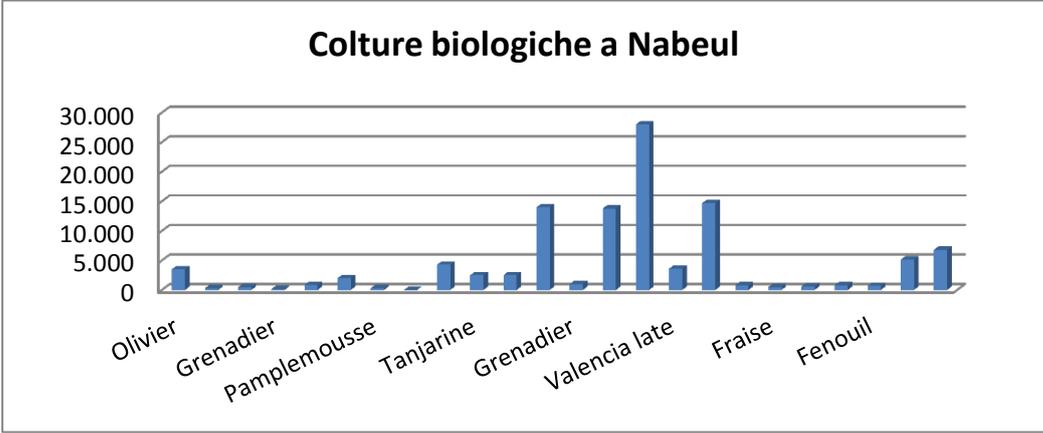
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production(KG) |
|---|-----------------|-----------------|
| Olivier | 5,55 | 11600 |
| Amandier | 1,12 | 980 |
| Grenadier | 1,13 | 1150 |
| Thomson | 2,114 | 28850 |
| Citronnier | 4,8 | 51280 |
| Pamplemousse | 0,74 | 4300 |
| Tanjarine | 0,1 | 2500 |
| Sékastelle | 0,1 | 2500 |
| Maltaise | 9,44 | 14000 |
| Clémentine | 0,468 | 13800 |
| Valencia late | 0,12 | 3600 |
| Mandarine | 0,498 | 14700 |
| Choux fleur | 0,04 | 800 |
| Fraise | 0,04 | 500 |
| Pomme de terre | 0,08 | 600 |
| Carotte | 0,05 | 800 |
| Fenouil | 0,04 | 700 |
| oranger | 21,39 | 149000 |
| pistachier | 0,3 | 20 |
| Plantes médicinales | 5,95 | 5150 |
| Grenades conditionnées | | 32765 |
| Dattes | | 22941,3 |
| Orange conditionné (Maltaise+clementine) | | 7660 |
| Petit Pois conditionné | | 1506 |
| Tomate allongée conditionnée | | 11118 |
| Tomate ronde | | 14124 |
| Physalis conditionné | | 50,1 |
| Tomate cerise olivette conditionnée | | 6380,5 |
| Tomate cerise conditionnée (ronde birikino+coktail+Grappes) | | 6223 |
| Poivron carré conditionné | | 5643 |
| Artichaut conditionné | | 5494 |
| Huile d'olive | | 778600 |
| Oranges conditionnées | | 30490,5 |
| Citrons conditionnées | | 5604 |

Il biologico certificato a Nabeul



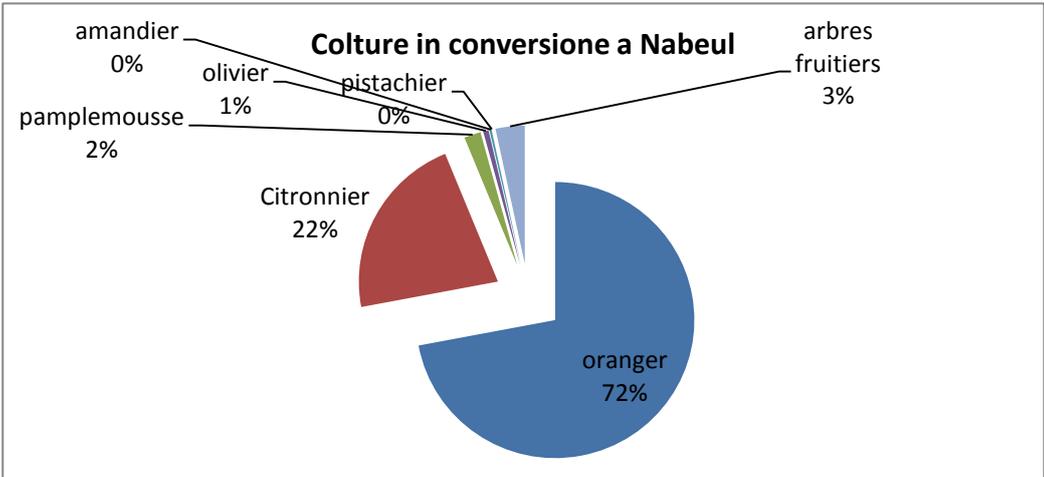
Colture biologiche a Nabeul

| agricoltori n. | culture | biologico ha | conversione ha | quantità in kg |
|----------------|---------------------|--------------|----------------|----------------|
| 1 | Olivier | 1,57 | | 3.500 |
| | Figuier | 0,15 | | 300 |
| | Amandier | 0,72 | | 480 |
| | Grenadier | 0,57 | | 150 |
| | Thomson | 1,37 | | 850 |
| | Citronnier | 0,56 | | 2.000 |
| | Pamplemousse | 0,14 | | 300 |
| | Terrain non cultivé | 0,08 | | 0 |
| | Citronnier | 0,64 | | 4.280 |
| | Tanjarine | 0,1 | | 2.500 |
| 2 | Sékastelle | 0,1 | | 2.500 |
| | Maltaise | 9,44 | | 14.000 |
| | Grenadier | 0,56 | | 1.000 |
| | Clémentine | 0,468 | | 13.800 |
| | Thomson | 0,744 | | 28.000 |
| | Valencia late | 0,12 | | 3.600 |
| | Mandarine | 0,498 | | 14.700 |
| | Choux fleur | 0,04 | | 800 |
| | Fraise | 0,04 | | 500 |
| | Pomme de terre | 0,08 | | 600 |
| 1 | Carotte | 0,05 | | 800 |
| | Fenouil | 0,04 | | 700 |
| 1 | Plantes médicinales | 5,95 | | 5.150 |
| 1 | olivier à huile | 2,9 | | 6.800 |



Colture in conversione a Nabeul

| | | | |
|---|------------------|-------|---------|
| | oranger | 21,39 | 149.000 |
| | Citronnier | 3,6 | 45.000 |
| | pamplemousse | 0,6 | 4.000 |
| 1 | olivier | 1,08 | 1.300 |
| | amandier | 0,4 | 500 |
| | pistachier | 0,3 | 20 |
| | arbres fruitiers | 0,7 | 7.000 |
| | Foret | 1,8 | |



Dati complessivi sull'agricoltura biologica in Tunisia

- 1. BEN AROUS – Biologico certificato IMC anno 2012**
- 2. Mannouba Biologico certificato IMC anno 2012**
- 3. SOUSSE - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 4. MAHDIA - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 5. BIZERTE - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 6. Jandouba - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 7. SELIANA - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 8. KEF - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 9. KAIRUAN - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 10. KASSERINE - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 11. SIDI BOUZIT - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 12. GAFSA - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 13. GABES – Biologico certificato IMC anno 2012**
- 14. MEDENINE - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 15. KEBILI – Biologico certificato IMC anno 2012**
- 16. TOZEUR - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 17. SFAX - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 18. MONASTIR - Biologico certificato IMC anno 2012**
- 19. KAIRUAN - Biologico certificato IMC anno 2012**

1. BEN AROUS – Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-----|-----|--------------------|---|-----------------|---------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie (ha) | Quantité(kg) |
| | | | | | | | 1 | Figue de Barbarie | 21,5 | 120000 |
| | | | | | | | 1 | Orange | 25,56 | 181200 |
| | | | | | | | Citron | 13800 | | |
| | | | | | | | Olivier de table | 8500 | | |
| | | | | | | | | Neflier | | 2100 |
| | | | | | | | Total | 2 | 47,06 | 323500 |
| Transformation | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | Quantité | |
| | | | | | | | 1 | Abattage et conditionnement poulet de chair | 250 poulet | |
| | | | | | | | Total | 1 | | |
| Répartition superficies et productions par cultures | | | | | | | | | | |
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production (kg) | | | | | | | | |
| Figue de barbarie | 73 | 120000 | | | | | | | | |
| Orange | 9,06 | 181200 | | | | | | | | |
| Citron | 2,62 | 13800 | | | | | | | | |
| Olivier de table | 1,5 | 8500 | | | | | | | | |
| Neflier | 0,38 | 2100 | | | | | | | | |
| Poulet conditionnée | | 250 poulet | | | | | | | | |

2. MANNOUBA Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-----|-----|--------------------|---|-----------------|---------------|--|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie (ha) | Quantité (Kg) | |
| | | | | | | | 1 | Orge | 1,4 | 2000 | |
| | | | | | | | 1 | Triticale | 2 | 5000 | |
| | | | | | | | 1 | Mais | 0,5 | 500 | |
| | | | | | | | 1 | Ail | 0,65 | 10000 | |
| | | | | | | | 1 | Coriandre | 0,25 | 300 | |
| | | | | | | | 1 | Artichaut | 0,4 | 5000 | |
| | | | | | | | 1 | Courgette | 0,05 | 350 | |
| | | | | | | | 1 | fève | 0,1 | 600 | |
| | | | | | | | 1 | Tomate | 0,05 | 500 | |
| | | | | | | | 1 | Laitue | 0,05 | 200 | |
| | | | | | | | 1 | Oignon | 0,05 | 500 | |
| | | | | | | | Total | 3 | 5,5 | 7150 | |
| Apiculture | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Nbre de ruches | Quantité (kg) | | |
| | | | | | | | 1 | 50 | 500 | | |
| | | | | | | | Total | 1 | 50 | 500 | |
| Production animale | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Type | Quantité (Kg) | | |
| | | | | | | | 1 | Poulet de chair, poles pondeuses et ovins | 300 | | |
| | | | | | | | Total | 1 | 300 | | |
| Répartition superficies et productions par cultures | | | | | | | | | | | |
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production(KG) | | | | | | | | | |
| Orge | 1,4 | 2000 | | | | | | | | | |
| Triticale | 2 | 5000 | | | | | | | | | |
| Mais | 0,5 | 500 | | | | | | | | | |
| Ail | 0,65 | 10000 | | | | | | | | | |
| Coriandre | 0,25 | 300 | | | | | | | | | |
| Artichaut | 0,4 | 5000 | | | | | | | | | |
| Courgette | 0,05 | 350 | | | | | | | | | |
| fève | 0,1 | 600 | | | | | | | | | |
| Tomate | 0,05 | 500 | | | | | | | | | |
| Laitue | 0,05 | 200 | | | | | | | | | |
| Oignon | 0,05 | 500 | | | | | | | | | |

| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie (ha) | Quantité (Kg) | |
|---------------------------|-----------|---------|-------------|-------------|-----|-----|--------------------|---|-----------------|---------------|--|
| | | | | | | | 1 | Orge | 1,4 | 2000 | |
| | | | | | | | 1 | Triticale | 2 | 5000 | |
| | | | | | | | 1 | Mais | 0,5 | 500 | |
| | | | | | | | 1 | Ail | 0,65 | 10000 | |
| | | | | | | | 1 | Coriandre | 0,25 | 300 | |
| | | | | | | | 1 | Artichaut | 0,4 | 5000 | |
| | | | | | | | 1 | Courgette | 0,05 | 350 | |
| | | | | | | | 1 | fève | 0,1 | 600 | |
| | | | | | | | 1 | Tomate | 0,05 | 500 | |
| | | | | | | | 1 | Laitue | 0,05 | 200 | |
| | | | | | | | 1 | Oignon | 0,05 | 500 | |
| | | | | | | | Total | 3 | 5,5 | 7150 | |
| Apiculture | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Nbre de ruches | Quantité (kg) | | |
| | | | | | | | 1 | 50 | 500 | | |
| | | | | | | | Total | 1 | 50 | 500 | |
| Production animale | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Type | Quantité (Kg) | | |
| | | | | | | | 1 | Poulet de chair, poles pondeuses et ovins | 300 | | |
| | | | | | | | Total | 1 | 300 | | |

3. SOUSSE - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|---------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|---|--------------------------------------|---------------|
| Cod | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Quantité (KG) |
| | | | | | | | 1 | Oliver | 5,5 | 6000 |
| | | | | | | | 1 | Fève | 0,25 | 1000 |
| | | | | | | | 1 | Tomate | 0,25 | 2000 |
| | | | | | | | 1 | Pomme de terre | 1,25 | 7000 |
| | | | | | | | 1 | Melon | 0,18 | 1200 |
| | | | | | | | 1 | concombre | 0,07 | 400 |
| | | | | | | | 1 | Petit pois | 0,25 | 500 |
| | | | | | | | 1 | Artichaut | 1,25 | 1400 |
| | | | | | | | 1 | Arbres Fruitiers(peche,amandier, cerisier, agumes,nefleer,vigne) | 2 | 2000 |
| | | | | | | | 1 | Oliver à huile | 7 | 14000 |
| | | | | | | | 1 | Figue de Barbarie | 71 | 135000 |
| | | | | | | | 1 | Jachère | 4 | |
| | | | | | | | 1 | Artichaut | 0,07 | 300 |
| | | | | | | | 1 | Tomate | 0,1 | 7000 |
| | | | | | | | 1 | Radis | 0,13 | 500 |
| | | | | | | | 1 | Oliver | 0,5 | 1500 |
| | | | | | | | 1 | Grenadier | 0,27 | 2000 |
| | | | | | | | 1 | Figuier | 0,39 | 2000 |
| | | | | | | | 1 | Abricotier | 0,38 | 2500 |
| | | | | | | | Total | 3 | 94,64 | 186300 |
| Transformation | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | Produits | Quantité (Kg) |
| | | | | | | | 1 | Huilerie et extraction d'huile de figue de barbarie et d'amande douce | Huile de pépins de figue de barbarie | 20 |
| | | | | | | | 1 | Extraction d'huile de figue de barbarie | Huile de pépins de figue de barbarie | 0,8 L |
| | | | | | | | Total | 2 | | |

Répartition superficies et productions par cultures

| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production (KG) |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Oliver à huile | 13 | 21500 |
| Fève | 0,25 | 1000 |
| Tomate | 0,35 | 9000 |
| Pomme de terre | 1,25 | 7000 |
| Melon | 0,18 | 1200 |
| concombre | 0,07 | 400 |
| Petit pois | 0,25 | 500 |
| Artichaut | 1,32 | 1700 |
| Figue de Barbarie | 71 | 135000 |
| Radis | 0,13 | 500 |
| Grenadier | 0,27 | 2000 |
| Figuier | 0,39 | 2000 |
| Abricotier | 0,38 | 2500 |
| Huile de pépins de figue de barbarie | | 20,8 |

5. BIZERTE - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|------------------------------------|---------------------|---------------|--|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Quantité (Kg) | |
| T0145 | | | | | | | 1 | Olivier à huile | 48 | 62000 | |
| T0063 | | | | | | | 1 | Olivier à huile | 25 | 0 | |
| | | | | | | | | Vigne de table | 1,15 | 6000 | |
| | | | | | | | Total | | 74,15 | 68000 | |
| Transformation | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | | | |
| T0204 | | | | | | | 1 | Conditionnement d'huile biologique | | | |
| | | | | | | | Total | 1 | | | |
| Apiculture | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Nbre de ruches | Quantité (Kg) | | |
| T0158 | | | | | | | 1 | 76 | 700 | | |
| T0200 | | | | | | | 1 | 57 | 150 | | |
| | | | | | | | Total | 2 | 133 | 850 | |
| Répartition superficies et productions par cultures | | | | | | | | | | | |
| Culture/Produit | | Superficie (ha) | Production | | | | | | | | |
| Olivier | | 73 | 62000 | | | | | | | | |
| Vigne de table | | 1,15 | 6000 | | | | | | | | |

6. JANDOUBA - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----------------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|------------------------------|---------------------|---------------|--|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Quantité (KG) | |
| T0121 | REBIAA SARL | | | | | | 1 | Olivier à huile | 27,95 | 50000 | |
| T0143 | Ahmed Mchergui | | | | | | 1 | Olivier | 9 | 18000 | |
| | | | | | | | | Amandier | 9 | 8000 | |
| | | | | | | | | Figue de barbarie | 4 | 17000 | |
| | | | | | | | | Eucalyptus | 4 | | |
| | | | | | | | | Prunier | 1,5 | 2000 | |
| T0175 | AbdelMajid Abdelaoui | | | | | | 1 | olivier | 50 | 240000 | |
| | | | | | | | | Plantes aromatiques sauvages | 22 | 2000 | |
| T0184 | Lassaad Meji | | | | | | 1 | Olivier | 15 | | |
| | | | | | | | Total | 4 | 145,95 | 337300 | |
| Apiculture | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Nbre de ruches | Quantité (kg) | | |
| T0092 | OUCHETATI AMIR | | | | | | 1 | 43 | 200 | | |
| T0147 | LES RUCHIERS BELJA REGIA | | | | | | 1 | 44 | 400 | | |
| T0128 | Slah Rezgui Dkhili | | | | | | 1 | 75 | 500 | | |
| T0143 | Ahmed Mchergui | | | | | | 1 | 53 | 320 | | |
| | | | | | | | Total | 4 | 215 | 1420 | |
| Répartition superficies et productions par cultures | | | | | | | | | | | |
| Culture/Produit | | Superficie (ha) | Production | | | | | | | | |
| Olivier | | 74 | 290000 | | | | | | | | |
| Amandier | | 9 | 8000 | | | | | | | | |
| Figue de barbarie | | 4 | 17000 | | | | | | | | |
| Prunier | | 1,5 | 2000 | | | | | | | | |
| Plantes aromatiques sauvage | | 22 | 2000 | | | | | | | | |

7. SELIANA - Biologico certificato ICM anno 2012

| Apiculture | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|---------|-------------|-------------|-----|-----|--------------------|----------------|---------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Nbre de ruches | Quantité (kg) |
| | | | | | | | 1 | 96 | 1000 |
| | | | | | | | 1 | 16 | 100 |
| Total | | | | | | | 2 | 112 | 1100 |

8. KEF - Biologico certificato ICM anno 2012

| Répartition superficies et productions par cultures | | |
|---|-----------------|-----------------|
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production (kg) |
| Olivier | 317,65 | 260800 |
| Amandier | 2,95 | 3050 |
| Plantes Aromatiques Spontanées (Romarin, Thym) | 30 | 35000 |
| Pistachier | 6,25 | 1350 |
| Orge | 101 | 222220 |
| Avoine | 25 | 130000 |
| Cerisier | 1,8 | 100 |
| Blé dur | 17 | 47000 |
| Melon | 0,75 | 5500 |
| Courge | 1,25 | 5000 |
| Pastèque | 1 | 1000 |
| Carotte | 2 | 2000 |
| Figuier | 0,5 | 1000 |
| Figuier de barbarie | 14 | 6000 |
| Pommier | 1 | 200 |

| Production végétale | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|---------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Superficie en conversion (ha) | Quantité (KG) |
| | | | | | | | 29 | Olivier | 106 | | 35000 |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 3,65 | | |
| | | | | | | | | Amandier | 0,2 | | |
| | | | | | | | | Jachère | 0,53 | | |
| | | | | | | | 1 | Plantes Aromatiques Spontanées (Romarin, Thym) | 30 | | 35000 |
| | | | | | | | | Olivier | 135 | | 85000 |
| | | | | | | | | Pistachier | 5 | | 350 |
| | | | | | | | | Jachère | 30 | | |
| | | | | | | | | Orge | 70 | | 150000 |
| | | | | | | | | Avoine | 20 | | 120000 |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 4 | | 3000 |
| | | | | | | | | Amandier | 1,5 | | 50 |
| | | | | | | | | Vigne | 2 | | |
| | | | | | | | | Cerisier | 0,5 | | |
| | | | | | | | | Jachère | | 2 | |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 6 | | 10000 |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 5 | | 8800 |
| | | | | | | | | Blé dur | 5 | | 15000 |
| | | | | | | | 1 | Melon | 0,5 | 0,25 | 5500 |
| | | | | | | | | Courge | | 1,25 | 5000 |
| | | | | | | | | Pastèque | | | 1000 |
| | | | | | | | | Jachère | 0,75 | | |
| | | | | | | | | Carotte | 2 | | 2000 |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 15 | | 111000 |
| | | | | | | | 1 | Orge | 13 | | 37220 |
| | | | | | | | | Avoine | 5 | | 10000 |
| | | | | | | | | Pistachier | 1,25 | | 1000 |
| | | | | | | | | Amandier | 1,25 | | 3000 |
| | | | | | | | | Figuier | 0,5 | | 1000 |
| | | | | | | | | Olivier | 40 | | 15000 |
| | | | | | | | | Parcours | 7 | | |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 3 | | 3000 |
| | | | | | | | | Figuier de barbarie | 14 | | 6000 |
| | | | | | | | | Agurmes | 0,3 | | 200 |
| | | | | | | | | Cerisier | 1,3 | | 100 |
| | | | | | | | | Acacia | 5 | | |
| | | | | | | | | Blé dur | 12 | | 32000 |
| | | | | | | | | Orge | 18 | | 35000 |
| | | | | | | | | Pommier | 1 | | 200 |
| | | | | | | | | Jachère | 5,4 | | |
| Total | | | | | | | 38 | | 600,63 | 4,5 | 739420 |
| Transformation | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | produit | Quantité (KG) | |
| | | | | | | | 1 | | Extraction des huiles essentielles | | |
| | | | | | | | 1 | | Huile, conditionnement huile d'olive | Huile d'olive 22200 | |
| Total | | | | | | | 2 | | | | |
| Apiculture | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Nbre de ruches | Quantité (kg) | | |
| | | | | | | | 1 | 50 | 500 | | |
| Total | | | | | | | 1 | 50 | 500 | | |

9. KAIRUAN - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|--|---------------------|---------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Quantité (KG) |
| | | | | | | | 1 | Basilic | 8,06 | 120900 |
| | | | | | | | | Romarin | 11,5 | 89000 |
| | | | | | | | | Jachère | 19,7 | |
| | | | | | | | | Sauge | 4,7 | 10800 |
| | | | | | | | | Thym | 4,325 | 2400 |
| | | | | | | | | Fenouille | 0,54 | 1800 |
| | | | | | | | | persil Frisee | 3,59 | 7850 |
| | | | | | | | | Marjolaine | 5,95 | 2900 |
| | | | | | | | | Menthe | 3,18 | 12000 |
| | | | | | | | | Melisse | 0 | 150 |
| | | | | | | | | Olivier | 1,38 | 4300 |
| | | | | | | | | Pépinière | 1,15 | |
| | | | | | | | Total | | 64,075 | 252100 |
| Transformation | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | produit | Quantité (kg) |
| | | | | | | | 1 | Conditionnement des plantes aromatiques et médicinales | Romarin | 141000 |
| | | | | | | | | | Sauge | 7400 |
| | | | | | | | | | Menthe | 4000 |
| | | | | | | | | | Thym | 1200 |
| | | | | | | | | | Aneth | 200 |
| | | | | | | | | | Estragan | 900 |
| | | | | | | | | | Persil | 35000 |
| | | | | | | | | | Origan | 300 |
| | | | | | | | | | Fenouil | 800 |
| | | | | | | | | | Basilic | 81120 |
| | | | | | | | | Laurier | 150 | |
| | | | | | | | Total | 1 | | 272070 |
| Apiculture | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Nbre de ruches | Quantité (kg) | |
| | | | | | | | 1 | 47 | 250 | |
| | | | | | | | 1 | 53 | 360 | |
| | | | | | | | Total | 2 | 100 | 610 |
| Répartition superficies et productions par cultures | | | | | | | | | | |
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production (kg) | | | | | | | | |
| Basilic | 8,06 | 120900 | | | | | | | | |
| Romarin | 11,5 | 89000 | | | | | | | | |
| Sauge | 4,7 | 10800 | | | | | | | | |
| Thym | 4,325 | 2400 | | | | | | | | |
| Fenouille | 0,54 | 1800 | | | | | | | | |
| persil Frisee | 3,59 | 7850 | | | | | | | | |
| Marjolaine | 5,95 | 2900 | | | | | | | | |
| Menthe | 3,18 | 12000 | | | | | | | | |
| Melisse | 0 | 150 | | | | | | | | |
| Olivier | 1,38 | 4300 | | | | | | | | |
| Romarin conditionné | | 141000 | | | | | | | | |
| Sauge conditionné | | 7400 | | | | | | | | |
| Menthe conditionné | | 4000 | | | | | | | | |
| Thym conditionné | | 1200 | | | | | | | | |
| Aneth conditionné | | 200 | | | | | | | | |
| Estragan conditionné | | 900 | | | | | | | | |
| Persil conditionné | | 35000 | | | | | | | | |
| Origan conditionné | | 300 | | | | | | | | |
| Fenouil conditionné | | 800 | | | | | | | | |
| Basilic conditionné | | 81120 | | | | | | | | |
| Laurier conditionné | | 150 | | | | | | | | |

10. KASSERINE - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|---------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|----------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Superficie en conversion(ha) | Quantité (KG) |
| | | | | | | | 1 | Pistachier | 12 | | |
| | | | | | | | | Avoine | 12 | | 18000 |
| | | | | | | | | Amandier | 2 | | 1000 |
| | | | | | | | | Blé dur | 7 | | 13000 |
| | | | | | | | | Orge | 7 | | 13000 |
| | | | | | | | 53 | Olivier | 161 | | 644000 |
| | | | | | | | | Amandier | 112,5 | | 169750 |
| | | | | | | | | Pistachier | 83 | | 41350 |
| | | | | | | | | Figuier de barbarie | 53 | | 795000 |
| | | | | | | | | Parcours | 63 | | |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 86,61 | | 50400 |
| | | | | | | | Total | | 55 | 798,11 | 1745500 |

| Kasserine | | |
|---|-----------------|------------|
| Répartition superficies et productions par cultures | | |
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production |
| Pistachier | 95 | 41350 |
| Avoine | 12 | 18000 |
| Amandier | 114,5 | 170750 |
| Blé dur | 7 | 13000 |
| Orge | 7 | 13000 |
| Figuier de barbarie | 53 | 795000 |
| Olivier | 247,61 | 694400 |

11. SIDI BOUZIT - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | Production végétale | | | | |
|---|-----------|------------------------|------------------------|--------------|-----|----------|---------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|--------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Superficie en conversion(ha) | Quantité(KG) |
| | | | | | | 95763042 | 4 | Figulier de barbaie | 13 | | 240 |
| | | | | | | | | Arbres fruitiers mixtes (olivier, amandier) | 31 | | 30 |
| Total | | | | | | | 4 | | 44 | | 300 |
| Transformation | | | | | | | Transformation | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | Produit | Quantité | |
| | | | | | | 95763042 | 1 | Extraction d'huile de figue de barbaie | Huile de pépins de figue de barbaie | 15 L | |
| Total | | | | | | | 1 | | | | |
| Répartition superficies et productions par cultures | | | | | | | | | | | |
| Culture/Produit | | Superficie (ha) | Production (kg) | | | | | | | | |
| Figulier de barbaie | | 13 | 240 | | | | | | | | |
| Arbres fruitiers mixtes (olivier, amandier) | | 31 | 30 | | | | | | | | |
| Huile de pépins de figue de barbaie | | | 15 L | | | | | | | | |

12. GAFSA - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|------------------------|-------------------|--------------|-----|-----|--------------------|--|---------------------|---------------|--|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Quantité(KG) | |
| | | | | | | | 1 | Menthe, Laurier | 0,13 | 20 | |
| | | | | | | | 1 | Arbres Fruitiers Divers (Citronnier, Prunier,pecher) | 0,065 | 80 | |
| | | | | | | | 1 | Pépinière | 0,05 | 40 | |
| | | | | | | | 1 | Plantes médicinales divers | 0,073 | 40 | |
| | | | | | | | 1 | Verveine | 0,491 | 1600 | |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 0,491 | 18000 | |
| | | | | | | | 1 | Jachère | 0,38 | | |
| | | | | | | | 1 | Verveine | 1 | 2000 | |
| | | | | | | | 1 | Olivier à huile | 3 | 5280 | |
| | | | | | | | 1 | Poirier | 1,25 | 500 | |
| | | | | | | | 1 | Lucerne | 0,25 | 500 | |
| | | | | | | | 1 | Abricotier | 0,9 | 250 | |
| | | | | | | | 1 | Prunier | 0,1 | 100 | |
| | | | | | | | 1 | Palmer dattier | 0,15 | 100 | |
| | | | | | | | 1 | Arbres Fruitiers | 0,5 | 200 | |
| | | | | | | | 1 | Jachère | 0,12 | | |
| | | | | | | | 1 | Orge | 1 | 600 | |
| | | | | | | | 1 | Plantes aromatiques mixtes | 0,25 | 5 | |
| | | | | | | | 1 | Raisin de table | 5 | 1000 | |
| | | | | | | | 1 | Pistachier | 4 | 40 | |
| | | | | | | | 1 | Terrain non cultivé | 21 | | |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 7,7 | 3500 | |
| | | | | | | | 1 | Pistachier | 1 | 250 | |
| | | | | | | | 1 | Amandier | 0,25 | 100 | |
| | | | | | | | 1 | Palmer Dattier | 0,25 | 300 | |
| Total | | | | | | | 4 | | 49,4 | 33960 | |
| Transformation | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | Produit | Quantité (kg) | |
| | | | | | | | 1 | Séchage des plantes aromatiques | Verveine | 315 | |
| | | | | | | | 1 | Séchage des plantes aromatiques | Romarin | 18 | |
| | | | | | | | 1 | Séchage des plantes aromatiques | Marjolaine | 3,8 | |
| | | | | | | | 1 | Séchage des plantes aromatiques | Menthe verte | 3 | |
| | | | | | | | 1 | Séchage des plantes aromatiques | Armoise | 0,5 | |
| | | | | | | | 1 | Séchage des plantes aromatiques | Verveine | 30 | |
| Total | | | | | | | 2 | | | 370,3 | |
| Répartition superficies et productions par cultures | | | | | | | | | | | |
| Culture/Produit | | Superficie (ha) | Production | | | | | | | | |
| Menthe, Laurier | | 0,13 | 20 | | | | | | | | |
| Arbres Fruitiers Divers (Citronnier, Prunier,pecher) | | 0,065 | 80 | | | | | | | | |
| Plantes médicinales divers | | 0,073 | 40 | | | | | | | | |
| Verveine | | 1,491 | 3500 | | | | | | | | |
| Olivier | | 11,191 | 26780 | | | | | | | | |
| Lucerne | | 0,25 | 500 | | | | | | | | |
| Abricotier | | 0,9 | 250 | | | | | | | | |
| Prunier | | 0,1 | 100 | | | | | | | | |
| Palmer dattier | | 0,4 | 400 | | | | | | | | |
| Arbres Fruitiers | | 0,5 | 200 | | | | | | | | |
| Orge | | 1 | 600 | | | | | | | | |
| Raisin de table | | 5 | 1000 | | | | | | | | |
| Pistachier | | 5 | 290 | | | | | | | | |
| Amandier | | 0,25 | 100 | | | | | | | | |
| Verveine conditionné | | | 315 | | | | | | | | |
| Romarin conditionné | | | 18 | | | | | | | | |
| Marjolaine conditionné | | | 3,8 | | | | | | | | |
| Menthe verte conditionné | | | 3 | | | | | | | | |
| Armoise conditionné | | | 0,5 | | | | | | | | |

13. GABES – Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|---------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Superficie en conversion(ha) | Quantité(KG) |
| | | | | | | | 50 | Luzerne | 5,26 | | |
| | | | | | | | | Grenadiers | 10,214 | | 57430 |
| | | | | | | | | Vignes | 0,425 | | |
| | | | | | | | | Citrons | 0,095 | | |
| | | | | | | | | Orge | 0,05 | | |
| | | | | | | | | Palmiers | 4,578 | | |
| | | | | | | | | Oliviers | 0,9 | | |
| | | | | | | | | Jachère | 8,681 | | |
| | | | | | | | | Henné | 1,995 | | |
| | | | | | | | | Verger mixte | 3,852 | | |
| | | | | | | | | Pommiers | 0,15 | | |
| | | | | | | | | Avoine | 0,15 | | |
| | | | | | | | 1 | Olivier à huile | 22 | | 66000 |
| | | | | | | | 1 | Olivier à huile | 4,05 | | 13000 |
| | | | | | | | | Oranger | | 1,86 | 16000 |
| | | | | | | | | Grenadier | | 2,34 | 13000 |
| | | | | | | | | Citronier | | 0,45 | 3000 |
| | | | | | | | 1 | Grenadier | 2,45 | | 14 |
| | | | | | | | | Olivier | 0,45 | | 4 |
| | | | | | | | | Luzerne | 1,1 | | 4 |
| | | | | | | | | Citronier | 1,5 | | 1 |
| | | | | | | | | Avoine- orge | 1,75 | | 3 |
| | | | | | | | | Olivier à huile | 1,25 | | |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 92,25 | | 16400 |
| | | | | | | | | Amandier | 1,5 | | 1300 |
| | | | | | | | | Pistachier | 4 | | 3000 |
| | | | | | | | | Figuier | 0,25 | | 200 |
| | | | | | | | 1 | olivier à huile | 12 | | 15000 |
| | | | | | | | | Grenadier | 7 | | 30000 |
| | | | | | | | | Tomate | 1,4 | | 119000 |
| | | | | | | | 1 | Tomate Cerise ronde+cocktail | 0,55 | | 19500 |
| | | | | | | | | Tomate olivette | 0,3 | | 22000 |
| | | | | | | | | Melon | 0,55 | | 22000 |
| | | | | | | | | Poivron | 0,55 | | 36000 |
| | | | | | | | | Courgette | 0,1 | | 6000 |
| | | | | | | | | Olivier | 0,5 | | 5000 |
| | | | | | | | | Artichaut | 1,2 | | 15000 |
| | | | | | | | | Physalis | 0,1 | | 1000 |
| | | | | | | | | Ail | 1,3 | | 16000 |
| | | | | | | | | Jachère | 6,2 | 1,5 | |
| | | | | | | | | Tomate ronds beef | | 0,45 | 23000 |
| | | | | | | | Total | | 200,56 | 6,6 | 518856 |

Répartition superficies et productions par cultures

| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production |
|------------------------------|-----------------|------------|
| Grenadiers | 22,004 | 114430 |
| Olivier à huile | 132,5 | 119400 |
| Oranger | 1,86 | 16000 |
| Citronier | 1,95 | 4000 |
| Luzerne | 1,1 | 4000 |
| Avoine- orge | 1,75 | 3000 |
| Pistachier | 4 | 3000 |
| Figuier | 0,25 | 200 |
| Tomate | 1,4 | 119000 |
| Tomate Cerise ronde+cocktail | 0,55 | 19500 |
| Tomate olivette | 0,3 | 22000 |
| Melon | 0,55 | 22000 |
| Poivron | 0,55 | 36000 |
| Courgette | 0,1 | 6000 |
| Artichaut | 1,2 | 15000 |
| Physalis | 0,1 | 1000 |
| Ail | 1,3 | 16000 |
| Tomate ronds beef | 0,45 | 23000 |

14. MEDENINE - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|---------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|----------|---------------------|------------------------------|--------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Superficie en conversion(ha) | Quantité(KG) |
| | | | | | | | 1 | Olivier | 14 | | 6000 |
| | | | | | | | Total | | 14 | | |
| Transformation | | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | | | |
| | | | | | | | 1 | Huilete | | | |
| | | | | | | | Total | | 1 | | 600 |

Répartition superficies et productions par cultures

| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production |
|-----------------|-----------------|------------|
| Olivier | 14 | 6000 |

15. KEBILI – Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|--|---------------------|--------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Quantité(KG) |
| | | | | | | | 1 | Palmier dattier | 5 | 20000 |
| | | | | | | | 1 | Palmier | 1,7 | 1500 |
| | | | | | | | Total | 2 | 6,7 | 21500 |
| Transformation | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | produit | Quantité(KG) |
| | | | | | | | 1 | Conditionnement et stockage des dattes Biologiques | Palmier dattier | 31896 |
| | | | | | | | Total | 1 | | |
| Répartition superficies et productions par cultures | | | | | | | | | | |
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production (kg) | | | | | | | | |
| dattes | 6,7 | 21500 | | | | | | | | |
| dattes conditionné | | 31896 | | | | | | | | |

16.TOZEUR - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|--------------------------------|---------------------|--------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Quantité(KG) |
| T0014 | | | | | | | 1 | Palmier dattier | 3 | 30000 |
| | | | | | | | | Piment | 0,75 | 3000 |
| | | | | | | | | Terrain non cultivé | 6 | |
| | | | | | | | Total | 1 | 9,75 | 33000 |
| Transformation | | | | | | | | | | |
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | | |
| T0014 | | | | | | | 1 | Stockage de dattes biologiques | | |
| | | | | | | | Total | 1 | | |
| Répartition superficies et productions par cultures | | | | | | | | | | |
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production (kg) | | | | | | | | |
| Palmier dattier | 3 | 30000 | | | | | | | | |
| Piment | 0,75 | 3000 | | | | | | | | |

17. SFAX - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Quantité(KG) |
| T0136 | | | | | | | 1 | Pomme de terre | 0,1 | 1000 |
| | | | | | | | | Petit Pois | 0,1 | 200 |
| | | | | | | | | Fève | 0,08 | 1000 |
| | | | | | | | | comcombre | 0,1 | 2000 |
| | | | | | | | | Jachère | 0,1 | |
| | | | | | | | Total | 1 | 0,48 | 4200 |
| Répartition superficies et productions par cultures | | | | | | | | | | |
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production (kg) | | | | | | | | |
| Pomme de terre | 0,1 | 1000 | | | | | | | | |
| Petit Pois | 0,1 | 200 | | | | | | | | |
| Fève | 0,08 | 1000 | | | | | | | | |
| comcombre | 0,1 | 2000 | | | | | | | | |

18. MONASTIR - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|---------|----------|--------------|-----|-----|--------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Pos | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Superficie en Conversion (ha) | Quantité(KG) |
| | | | | | | | 1 | Olivier à huile | 80,5 | | 130000 |
| | | | | | | | | Pomme de terre | 2 | | 36000 |
| | | | | | | | | Arbres Fruitiers | | | |
| | | | | | | | | Divers(Pecher, Amandier, Abricotier) | 0,7 | | 1000 |
| | | | | | | | | Petit pois | 0,4 | | 500 |
| | | | | | | | | Figuier de barbarie | 0,2 | | |
| | | | | | | | | Jachère | 1,2 | | |
| | | | | | | | 1 | Pomme de terre | 0,1 | | 2000 |
| | | | | | | | | Engrais vert | 0,25 | | |
| | | | | | | | | Courge | 0,3 | | 1000 |
| | | | | | | | | Tomate | 0,5 | | 10000 |
| | | | | | | | | Carotte | 0,15 | | 1500 |
| | | | | | | | Total | | 2 | 1,3 | 65 |

| Répartition superficies et productions par cultures | | |
|---|-----------------|-----------------|
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production (Kg) |
| Olivier à huile | 80,5 | 130000 |
| Pomme de terre | 2,1 | 36000 |
| Arbres Fruitiers Divers(Pecher, Amandier, Abricotier) | 0,7 | 1000 |
| Petit pois | 0,4 | 500 |
| Courge | 0,3 | 1000 |
| Tomate | 0,5 | 10000 |
| Carotte | 0,15 | 1500 |

19. KAIRUAN - Biologico certificato ICM anno 2012

| Production végétale | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|---------|-------------|--------------|-----|-----|--------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Localisation | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Cultures | Superficie Bio (ha) | Quantité(KG) | |
| | | | | | | | 1 | Basilic | 8,06 | 120900 | |
| | | | | | | | | Romarin | 11,5 | 89000 | |
| | | | | | | | | Jachère | 19,7 | | |
| | | | | | | | | Sauge | 4,7 | 10800 | |
| | | | | | | | | Thym | 4,325 | 2400 | |
| | | | | | | | | Fenouille | 0,54 | 1800 | |
| | | | | | | | | persil Frisee | 3,59 | 7850 | |
| | | | | | | | | Marjolaine | 5,95 | 2900 | |
| | | | | | | | | Menthe | 3,18 | 12000 | |
| | | | | | | | | Melisse | 0 | 150 | |
| | | | | | | | | Olivier | 1,38 | 4300 | |
| | | | | | | | | Pépinière | 1,15 | | |
| | | | | | | | Total | | 1 | 64,075 | 252100 |

| Transformation | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|---------|-------------|-------------|-----|-----|----------------|--|----------|---------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nbre unité tr. | Type | produit | Quantité(Kg) |
| | | | | | | | 1 | Conditionnement des plantes aromatiques et médicinales | Romarin | 141000 |
| | | | | | | | | | Sauge | 7400 |
| | | | | | | | | | Menthe | 4000 |
| | | | | | | | | | Thym | 1200 |
| | | | | | | | | | Aneth | 200 |
| | | | | | | | | | Estragan | 900 |
| | | | | | | | | | Persil | 35000 |
| | | | | | | | | | Origan | 300 |
| | | | | | | | | | Fenouil | 800 |
| | | | | | | | | | Basilic | 81120 |
| | | | | | | | | Laurier | 150 | |
| | | | | | | | Total | 1 | | 272070 |

| Apiculture | | | | | | | | | |
|------------|-----------|---------|-------------|-------------|-----|-----|--------------------|----------------|---------------|
| Code | Opérateur | Adresse | Code Postal | Gouvernorat | Tel | Fax | Nombre agriculteur | Nbre de ruches | Quantité (kg) |
| | | | | | | | 1 | 47 | 250 |
| | | | | | | | 1 | 53 | 360 |
| | | | | | | | Total | 2 | 610 |

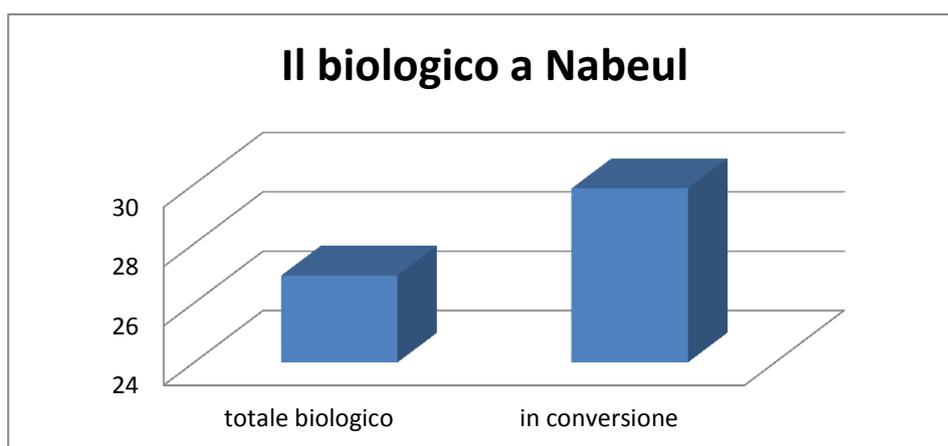
| Répartition superficies et productions par cultures | | |
|---|-----------------|-----------------|
| Culture/Produit | Superficie (ha) | Production (kg) |
| Basilic | 8,06 | 120900 |
| Romarin | 11,5 | 89000 |
| Sauge | 4,7 | 10800 |
| Thym | 4,325 | 2400 |
| Fenouille | 0,54 | 1800 |
| persil Frisee | 3,59 | 7850 |
| Marjolaine | 5,95 | 2900 |
| Menthe | 3,18 | 12000 |
| Melisse | 0 | 150 |
| Olivier | 1,38 | 4300 |
| Romarin conditionné | | 141000 |
| Sauge conditionné | | 7400 |
| Menthe conditionné | | 4000 |
| Thym conditionné | | 1200 |
| Aneth conditionné | | 200 |
| Estragan conditionné | | 900 |
| Persil conditionné | | 35000 |
| Origan conditionné | | 300 |
| Fenouil conditionné | | 800 |
| Basilic conditionné | | 81120 |
| Laurier conditionné | | 150 |

Dati complessivi sull'agricoltura biologica a Cap Bon

Superficie ha 16.289 - n.aziende 538

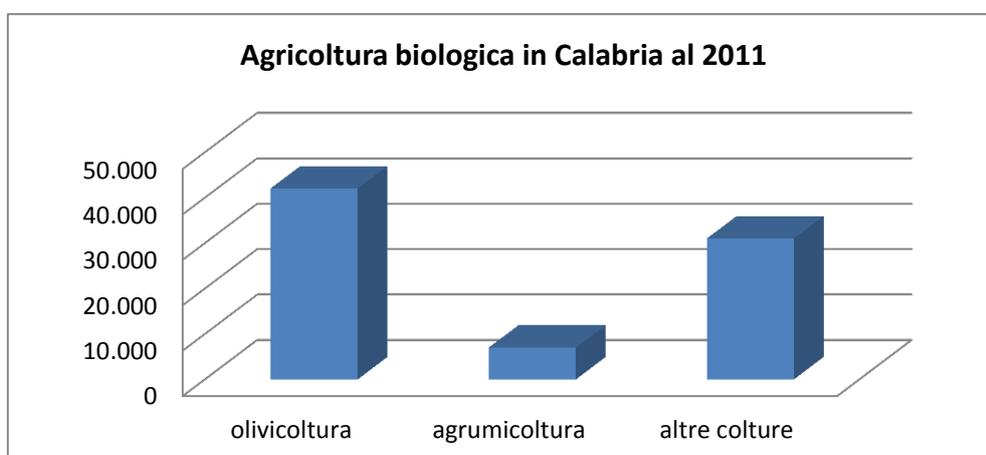
Il biologico a Nabeul al 2011

| | | |
|--------|------------------|----------------|
| Nabeul | totale biologico | in conversione |
| | 26,93 | 29,87 |



Confronto con l'agricoltura biologica in Calabria al 2011

| | | | | |
|---------|-----------|--------------|---------------|--------------------|
| aziende | totale ha | olivicultura | agrumicoltura | altre col- ture |
| 7.500 | 90.000 | 42.000 | 7.000 | 31.000 |



I dati complessivi del comparto dell'agricoltura biologica in Tunisia evidenziano una significativa incidenza di questo metodo di produzione sull'intero settore agricolo. A fronte di una superficie agricola utilizzata pari a.....ettari, ben 16.289 sono gestiti in biologico, per come certificato dall'Istituto Mediterraneo di certificazione (ICM) per l'anno 2012. Le aziende che praticano questo metodo di agricoltura, sostenibile dal punto di vista ambientale ed interessante anche dal punto di vista economico, ammontano a circa 540. Risultano attive anche alcune aziende zootecniche, apicoltura in particolare nonché industrie di trasformazione che operano con metodo biologico. La superficie media di 30,27 ettari indica che le aziende specializzate in produzione bio, sono in prevalenza piccole e medie aziende anche se non mancano casi di aziende di maggiori estensione.

L'olivo da olio, poco più di 10.000 ettari, rappresenta la destinazione d'uso prevalente. Significativa anche la presenza di frutticoltura (arancio, pistacchio, fico d'india, mandorlo) con distribuzione prevalente in alcuni areali (Kasserine, Sidi Bou Said, Nabuel...). Particolarmente interesse riveste la presenza di aziende specializzate nella coltivazione di piante officinali (menta, timo, maggiorana, basilico, etc.).

L'analisi disaggregata dei dati per singoli areali, evidenzia la grande importanza del comprensorio di Mahdia con ben 355 aziende che producono con metodo biologico su circa 13.000 ettari destinati quasi esclusivamente ad olivo da olio.

Interessante anche il comprensorio di Kasserine con quasi 800 ettari gestito da 56 aziende che producono in prevalenza pistacchi e mandorle.

Nell'areale di Kef ben 38 aziende coltivano 660 ettari in prevalenza destinati, anche in questo caso, ad olivo da olio. A Kairuan una sola azienda produce piante officinali certificate con metodo bio su una superficie di circa 64 ettari.

La lettura combinata dei dati del comparto delle produzioni bio tunisine con i dati della nostra Regione (Tab. 1) evidenzia una maggiore specializzazione delle aziende del Paese Nord africano. Infatti, a fronte di una superficie media delle aziende bio calabresi pari a 12 ettari, le aziende tunisine superano mediamente i 30 ettari.

Analoga invece la destinazione d'uso prevalente rappresentata dall'olivo da olio. Anche in Calabria l'olivicoltura gestita in biologico rappresenta più del 50% della superfi-

cie totale bio. Ciò a conferma delle minori criticità tecniche che la gestione dell'oliveto in biologico comporta rispetto ad altre destinazioni d'uso (frutticoltura, orticoltura).

Agricoltura biologica in Calabria al 2011

| n. aziende | ettari complessivi | olivicoltura | agrumicoltura | altre colture |
|------------|--------------------|--------------|---------------|---------------|
| 7.500 | 90.000 | 42.000 | 7.000 | 31.000 |

Il comparto del biologico rappresenta un' interessante opportunità di crescita per l'agricoltura e più in generale per l'economia tunisina. Il grande dinamismo del segmento bio con tassi annui di crescita assai rilevanti sia in termini di ettari investiti che in termini di fatturato, coincide con una fase particolarmente positiva per il mercato dei prodotti ottenuti con metodo biologico. Basti pensare che a livello europeo, a fronte di un calo generalizzato dei consumi di prodotti agroalimentari registrato nel 2011, il consumo dei prodotto bio è cresciuto del 12%.

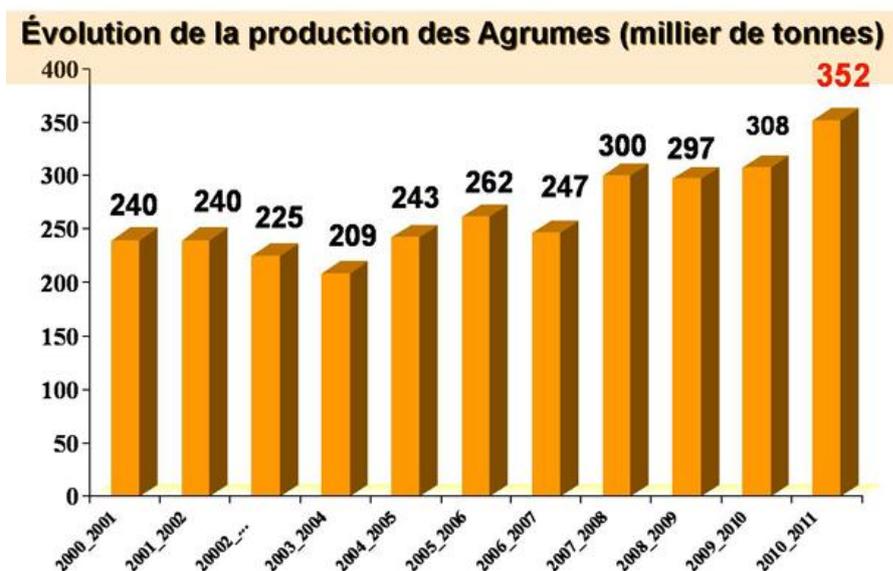
Prodotto convenzionale

La produzione di agrumi

La superficie totale degli agrumi è di 21.000 ha con circa 6,4 milioni di alberi di agrumi di diverse varietà.

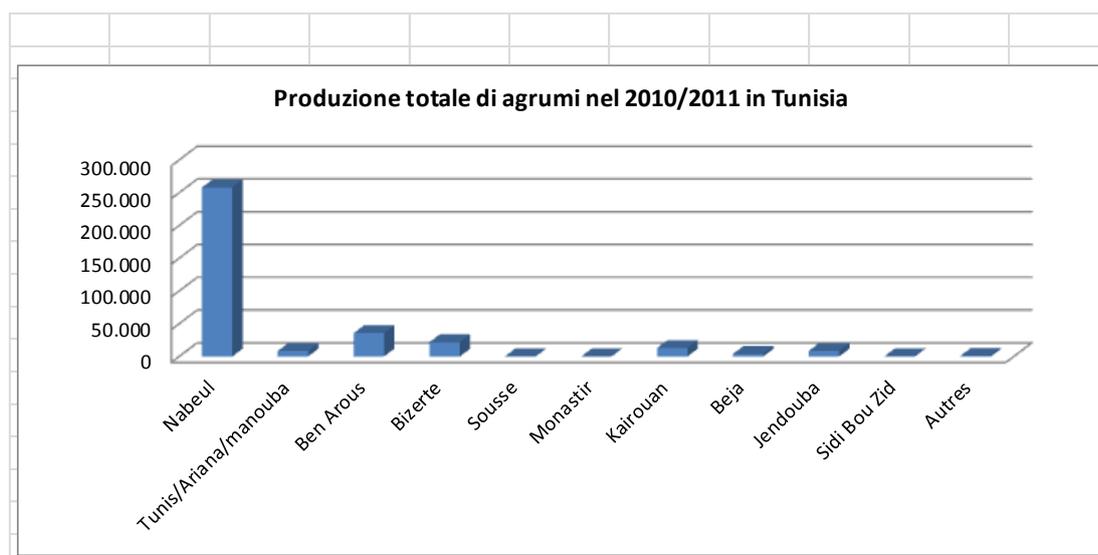
Previsioni di produzione per regione e varietà

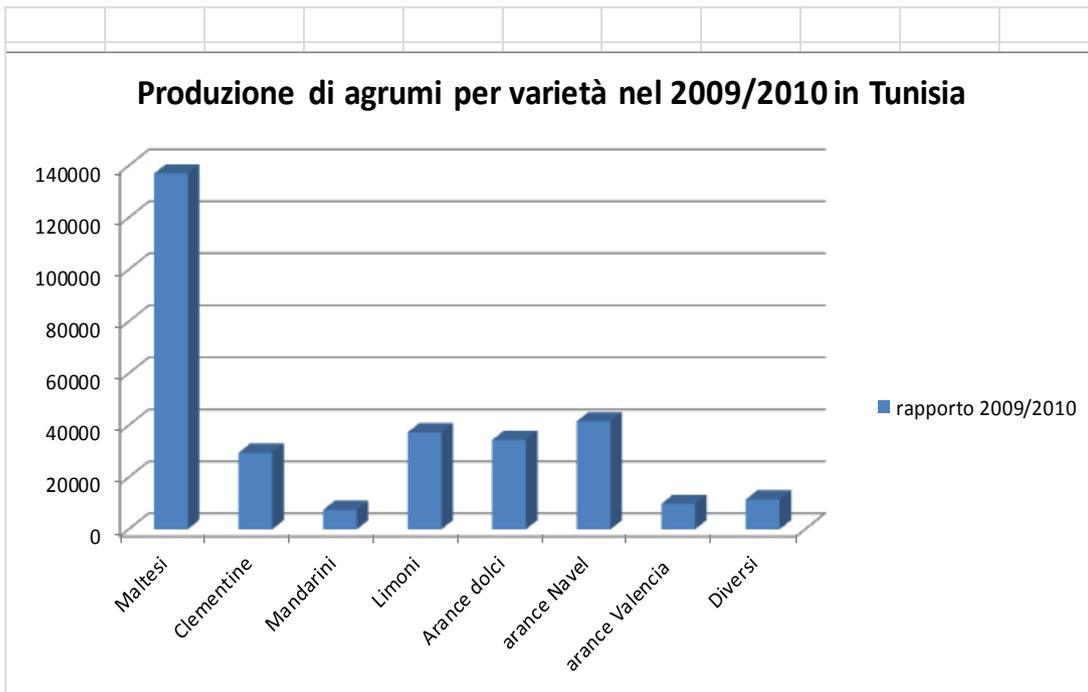
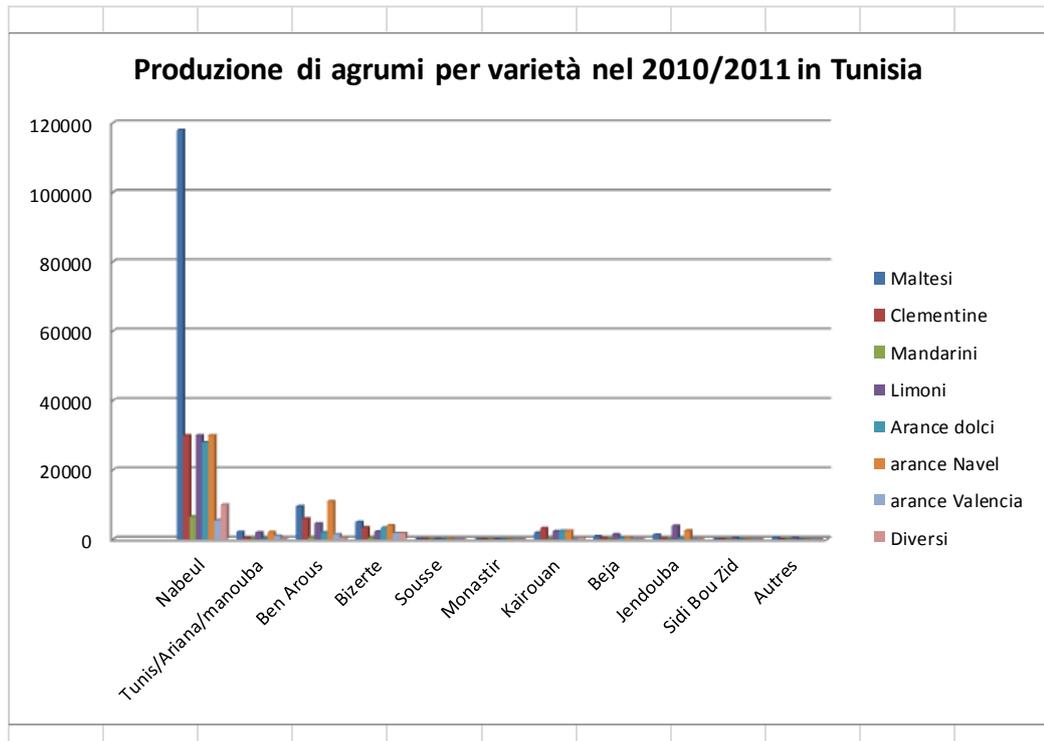
Evoluzione della produzione agrumicola convenzionale tunisina totale



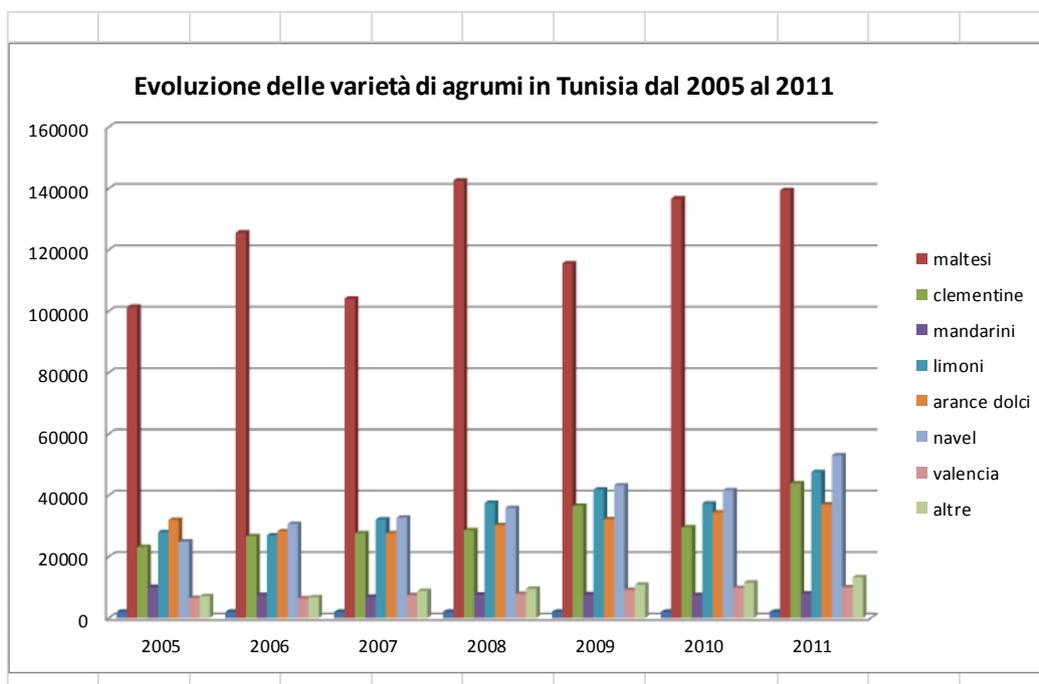
Evoluzione della produzione di agrumi in Tunisia

| Governatorati | Maltesi | Clementine | Mandari | Limoni | Arance dolci | arance Navel | arance Valencia | Diversi | Totale 2010/2011 | rapporto 2009/2010 | Evoluzione % |
|-------------------------------|---------|------------|---------|--------|--------------|--------------|-----------------|---------|------------------|--------------------|--------------|
| Nabeul | 118.000 | 30.000 | 6.500 | 30.000 | 28.000 | 30.000 | 5.500 | 10.000 | 258.000 | 228.210 | 13 |
| Tunis/Ariana/manouba | 2.159 | 455 | 130 | 1.984 | 300 | 2.087 | 984 | 235 | 8.334 | 8.116 | 3 |
| Ben Arous | 9.500 | 6.000 | 550 | 4.600 | 2.000 | 11.000 | 1.500 | 500 | 35.650 | 32.185 | 11 |
| Bizerte | 5.000 | 3.400 | 400 | 2.200 | 3.300 | 4.000 | 1.800 | 1.800 | 21.900 | 18.400 | 19 |
| Sousse | 81 | 135 | 9 | 126 | 54 | 135 | 3 | 19 | 562 | 395 | 42 |
| Monastir | 21 | 20 | 29 | 47 | 19 | 16 | 0 | 27 | 178 | 168 | 6 |
| Kairouan | 1.900 | 3.240 | 120 | 2.300 | 2.450 | 2.470 | 80 | 440 | 13.000 | 8.000 | 63 |
| Beja | 850 | 340 | 65 | 1.400 | 450 | 610 | 100 | 85 | 3.900 | 2.750 | 42 |
| Jendouba | 1.377 | 210 | 46 | 3.876 | 350 | 2.507 | 72 | 177 | 8.615 | 8.500 | 1 |
| Sidi Bou Zid | 0 | 20 | 0 | 503 | 0 | 30 | 16 | 12 | 581 | 493 | 18 |
| Autres | 500 | 25 | 30 | 500 | 20 | 10 | 10 | 60 | 1.155 | 1.155 | 0 |
| Totale | 139.388 | 43.845 | 7.879 | 47.536 | 36.943 | 52.865 | 10.065 | 13.355 | 351.875 | 308.372 | 14 |
| stime 2010/2011 | 158.616 | 57.234 | 9.128 | 63.088 | 45.586 | 73.643 | 13.646 | 16.475 | 437.416 | | |
| rapporto 2009/2010 | 137000 | 29500 | 7500 | 37300 | 34400 | 41600 | 9800 | 11500 | 308.600 | | |
| percentuale% | 2 | 49 | 5 | 27 | 8 | 27 | 2 | 16 | 14 | | |
| media delle 5 ultime campagne | 125110 | 29960 | 7430 | 35120 | 30530 | 37000 | 8130 | 9570 | 282850 | | |
| percentuale% | 11 | 47 | 6 | 35 | 21 | 43 | 23 | 39 | 24 | | |

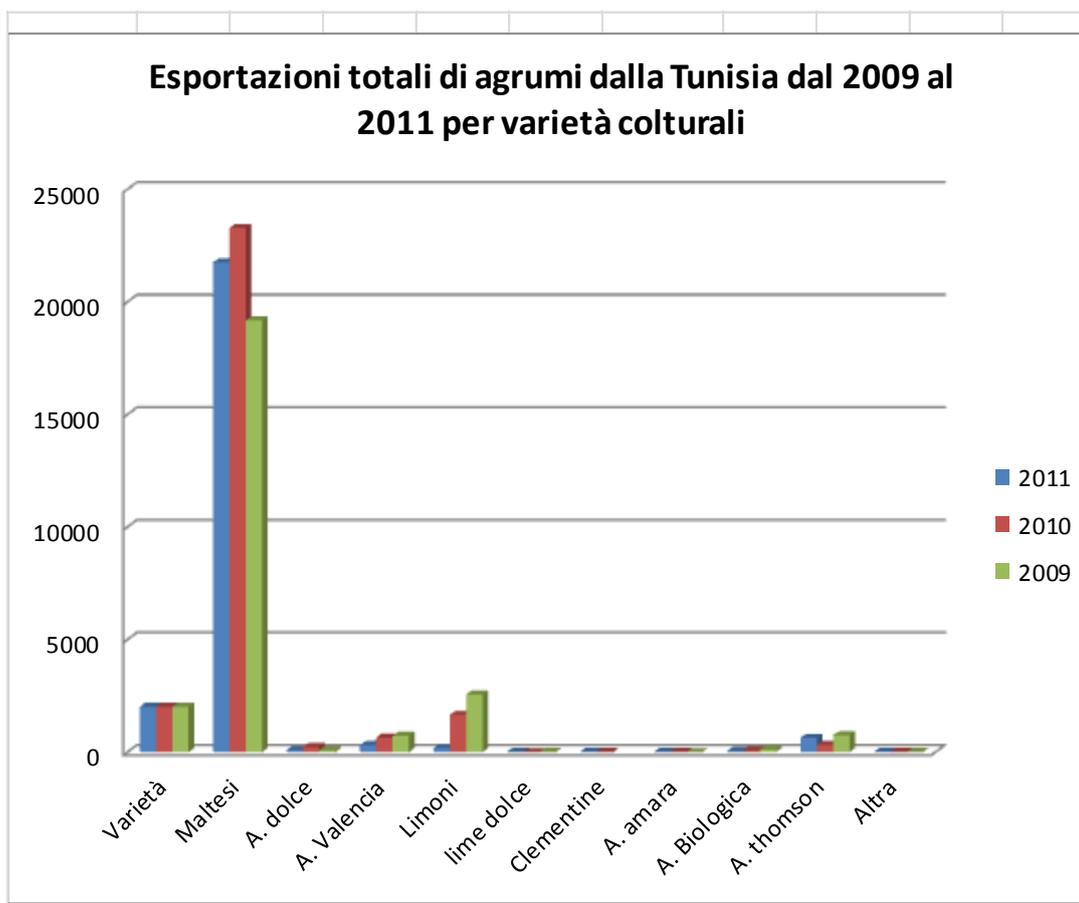




| Evoluzione delle varietà di agrumi in Tunisia dal 2005 al 2011 | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|
| varietà agrumi | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | %variazione 2011/2010 |
| maltesi | 101.370 | 125.600 | 104.100 | 142.550 | 115.500 | 136.700 | 139.400 | 2 |
| clementine | 23.100 | 26.600 | 27.650 | 28.550 | 36.500 | 29.500 | 43.900 | 49 |
| mandarini | 10.100 | 7.500 | 6.850 | 7.600 | 7.700 | 7.500 | 7.900 | 5 |
| limoni | 28.000 | 26.900 | 32.050 | 37.500 | 41.800 | 37.300 | 47.500 | 27 |
| arance dolci | 31.950 | 28.200 | 27.600 | 30.250 | 32.200 | 34.400 | 37.000 | 8 |
| navel | 24.900 | 30.650 | 32.700 | 35.850 | 43.200 | 41.600 | 53.000 | 27 |
| valencia | 6.455 | 6.400 | 7.400 | 7.800 | 9.200 | 9.800 | 10.000 | 2 |
| altre | 7.150 | 6.750 | 8.750 | 9.550 | 10.800 | 11.500 | 13.300 | 16 |
| totale | 233.025 | 258.600 | 247.100 | 299.650 | 296.900 | 308.300 | 352.000 | 14 |



| Paesi che importano agrumi dalla Tunisia. | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------------|------------------|------------------|
| esportazioni dal 2009 al 2011 per varietà. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Varietà | Francia | Germania | Italia | Belgio | Russia | Libia | Algeria | EAU | Koweit | AS | Bahreir | Qatar | 2011 | 2010 | 2009 |
| Maltesi | 19.770,70 | 6,90 | | | | 179,00 | 1.800,00 | | | | | | 21.756,60 | 23.287,00 | 19.178,00 |
| A. dolce | 73,70 | | | | | 2,00 | | 2,60 | | | | 0,20 | 78,50 | 224,00 | 78,00 |
| A. Valencia | 250,80 | | | 4,30 | | 53,00 | | | | | | | 308,10 | 643,00 | 722,00 |
| Limoni | 7,00 | | 6,30 | | 4,10 | 100,50 | | 1,60 | 42,85 | 4,90 | | 2,70 | 169,90 | 1.649,00 | 2.553,00 |
| lime dolce | 10,70 | | | | 0,10 | | | | | 0,50 | | | 11,30 | 1,00 | 7,00 |
| Clementine | | | | | | | | 7,30 | 7,70 | 3,80 | 2,30 | 1,30 | 22,40 | 7,00 | |
| A. amara | 3,20 | | | | | | | | | | | | 3,20 | 2,00 | 1,00 |
| A. Biologica | 54,40 | 1,00 | | | | | | 0,50 | | | | | 55,90 | 77,00 | 114,00 |
| A. thomson | 16,40 | 5,40 | | | 0,20 | 496,90 | 101,50 | 8,30 | 0,20 | 0,80 | 2,40 | 0,10 | 632,20 | 319,00 | 750,00 |
| Altra | 16,20 | | 0,30 | | | | | | | | | | 16,50 | 5,00 | 9,00 |
| Totale | 20.203,10 | 13,30 | 6,60 | 4,30 | 4,40 | 831,40 | 1.901,50 | 20,30 | 50,75 | 10,00 | 4,70 | 4,30 | 23.054,60 | 26.214,00 | 23.412,00 |



5.9. Caratteristiche pedoclimatiche

5.9.1. I problemi legati al campionamento del terreno ³⁰

Il campionamento è la fase più delicata di tutto il processo analitico; l'analisi chimica può essere eseguita nel modo più preciso e accurato possibile ma se il campione portato in laboratorio non è rappresentativo di tutto l'appezzamento di terreno di cui vogliamo conoscere le caratteristiche, i risultati delle analisi possono indurre a scelte sbagliate.

E' diffusa presso i tecnici del settore agricolo l'opinione che l'errore commesso in laboratorio nell'esecuzione delle analisi sia relativamente alto; in realtà l'errore dovuto al campionamento raggiunge mediamente l'80-85% del totale rispetto ad un contributo del 15-20% dato dagli errori compiuti in laboratorio; quindi la precisione non si rag-

³⁰ Paolo Giandon, Paolo Bortolami, L'interpretazione delle analisi del terreno, ARPAV, 1990

giunge tanto ripetendo le analisi di laboratorio, quanto prestando particolare accuratezza nelle modalità di prelievo dei campioni in campo che dovrà rispettare precisi criteri circa il numero e la distribuzione dei campioni elementari che vanno a costituire il campione composito per il laboratorio, l'epoca e la profondità di prelievo e le condizioni di conservazione.

5.9.2. Scelta dell'area da campionare

L'area da cui prelevare un campione dev'essere soggetta alle stesse pratiche agronomiche, cioè colture o successioni colturali, tipo e profondità delle lavorazioni, fertilizzazioni, irrigazione, ecc., e avere superficie limitata (meno di 2 ha); inoltre qualora vi siano delle zone evidentemente diverse per qualche caratteristica del terreno, come contenuto di scheletro, tessitura, drenaggio, pendenza, esposizione, queste vanno eliminate dal campionamento ed eventualmente campionate a parte. Allo stesso modo sono da eliminare i bordi dell'area per almeno 5 metri da fossi e capezzagne, cumuli di deiezioni o altri prodotti, e altre zone rimaneggiate.

Qualora la concimazione non venga eseguita in modo uniforme sulla superficie ma in preferenza in una determinata zona (ad es. nei frutteti o vigneti lavorati lungo il filare e concimati solo nella zona di lavorazione) si deve far attenzione ad eseguire il prelievo in una zona intermedia tra quella concimata e quella non interessata alla fertilizzazione.

5.9.3. Numero dei campioni elementari

Deve essere sufficiente a contenere la variabilità intrinseca del terreno per certe caratteristiche; in generale se s è il numero di sub-campioni, l'errore $E=1/s$ e quindi, fatto pari al 100% l'errore dovuto alla naturale variabilità del terreno, con 4 sub-campioni essa si riduce alla metà, cioè al 50%, con 9 ad un terzo, con 16 ad un quarto e così via. Questa variabilità naturale però varia a seconda delle caratteristiche che si considerano: è molto bassa per il pH (<1%), un po' più alta per sostanza organica e capacità di

scambio cationico (CSC) (10% circa), ancora maggiore per l'azoto totale (20% circa), il potassio scambiabile (30% circa) e massima per il fosforo assimilabile (40% circa).



Menzel Bouzelfa - Route Soliman

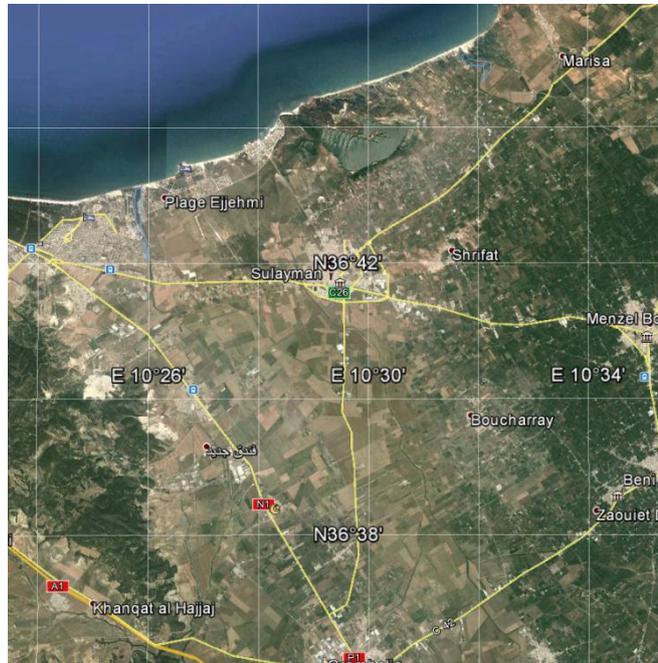
(lungo la strada scarico di acque di provenienza industriale in canalizzazione a cielo aperto che sboccano nel golfo di Tunisi)

IL primo campione di carotaggio appartiene ad una azienda di proprietà dell'ONAS (Stato), azienda di circa 80 ha con impianto agrumicolo, servito dalla stazione di pompaggio di Slimen con impianto d'irrigazione sottochioma. Frangivento di cipressi nei perimetrali.



El Mraissa

Il secondo campione a 12 Km da da Sliman è di una piccola azienda privata nella località di El Matarssa. Frangivento con fitta rete di eucaliptus, irrigazione sottochioma.



Takelsa

Azienda di 360 ha di proprietà dello stato e concessa in affitto a M. Nourdin De Ben Aied, coltivata a grano, agrumeto e vite.



Il terzo campione è stato prelevato nel vigneto di uva da tavola qualità Cardinal. Sistema di irrigazione a scorrimento e a baffo, utilizzo di acqua da pozzo per l'irrigazione. Siamo a 52 Km dall' Hawaria.

Al Hawaria

A metà strada tra Kelibia e Al Hawaria si trova il poco noto sito cartaginese di Kerkouane, una città fondata nel VI secolo a.C. che visse per meno di 300 anni, prima che le forze romane la distruggessero. Fu scoperta nel 1962, e oggi un museo ne conserva alcuni interessanti reperti, tra i quali la 'Principessa di Kerkouane', il coperchio di un sarcofago in legno intagliato che rappresenta la dea Astarte. Il piccolo villaggio di El-Haouaria si trova nascosto sotto la cima montagnosa di Cap Bon. È una località tranquilla con un paio di belle spiagge, soprattutto a Ras el-Drek. La principale attrattiva è costituita dalle Grotte romane sulla costa, 3 km ad ovest del villaggio. Buona parte delle pietre utilizzate per costruire Cartagine vennero recuperate da questo straordinario

complesso di grotte di pietra arenaria gialla: i cavaatori scoprirono che la qualità della pietra alla base delle scogliere era superiore a quella della pietra di superficie, e pertanto scelsero di scavare delle gallerie all'interno delle scogliere piuttosto che di abatterle. Le grotte che vediamo oggi sono il risultato di quasi 1000 anni di scavi.



Zona molto ventosa e poco coltivata, piccoli orti con impianto a goccia .ci sono stazioni di produzione elettrica(parco eolico). A sinistra il mare con le isole di Zombra e Zombretta.

Il carotaggio è stato fatto in collaborazione con i ricercatori tunisini.

Le analisi del carotaggio sono state fatte nel laboratorio Food Quality di Megrine in Tunisia.



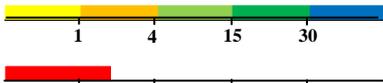
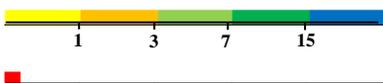
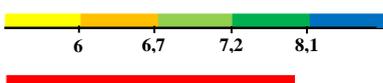
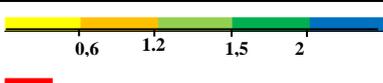
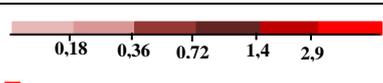
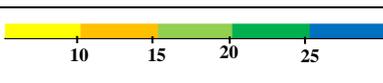
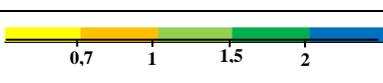
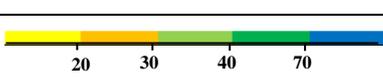
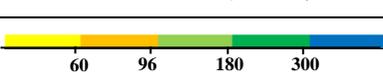
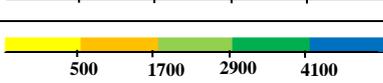
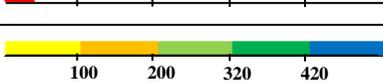
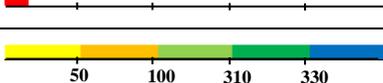
Echelle d'interprétation utilisée :

| T.F | F | M | E | T.E | N.S | S.F | S.M | S.El | S.S | S.Ex |
|-------------------|------------|-----------|-----------|------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|
| T.F : très faible | F : faible | M : moyen | E : élevé | T.E : très élevé | N.S : non salin | S.F : salinité faible | S.M : salinité modérée | S.El : salinité élevée | S.S : salinité sévère | S.Ex : salinité excessive |

➤ **1- Route de Tekelsa**

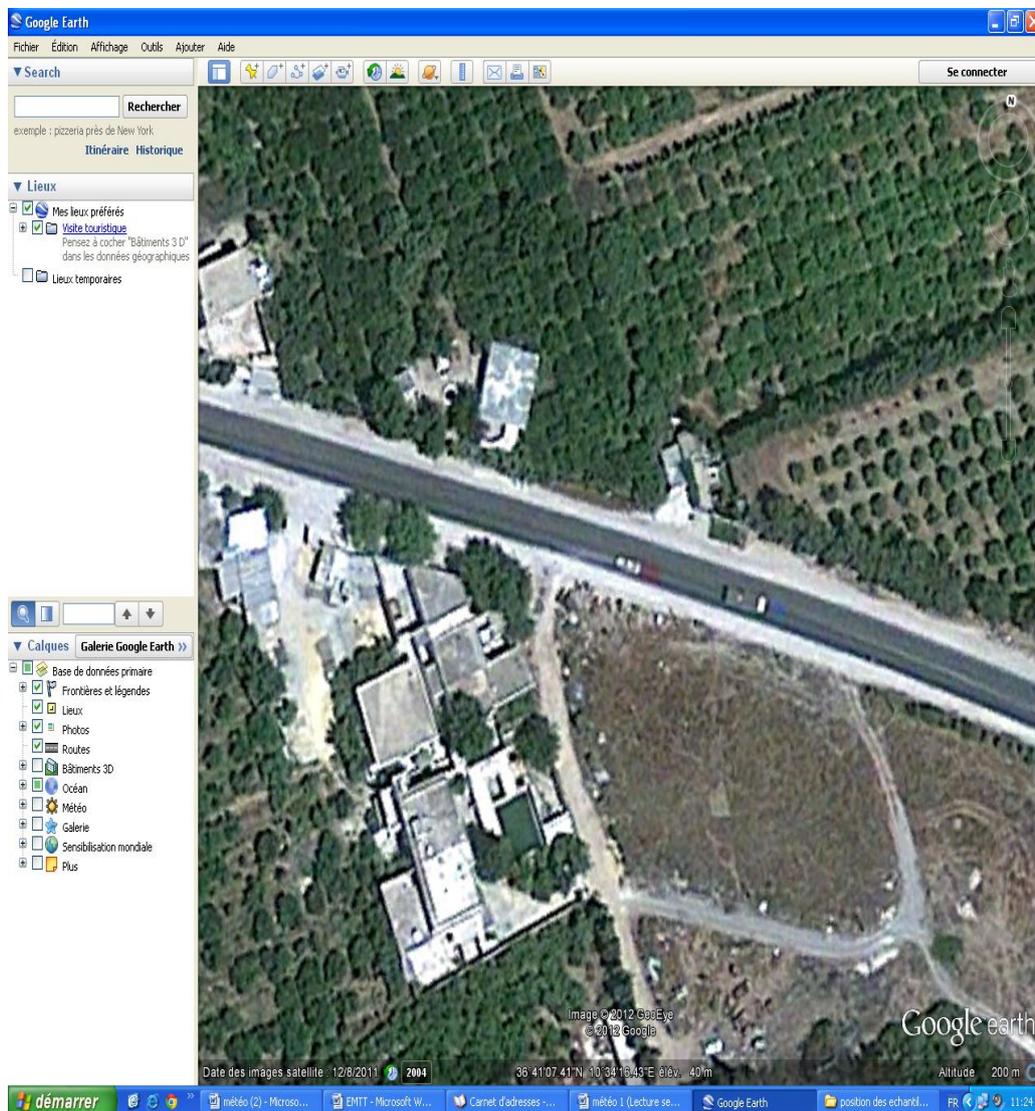
Argile : 16.03 %
 Limon : 0.74 %
 Sable : 83.24 %

} Classe texturale : sable

| | | | |
|--|--|--|--|
| Calcaire total (%) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur faible en calcaire |
| Calcaire actif (%) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Pourcentage très faible de calcaire actif |
| pH | Niveau de référence Valeur analytique : |  | pH basique |
| MO (%) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur excessivement faible en MO |
| CE_{1:5} (mS/cm) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Conductivité électrique très faible |
| CEC (meq/100g) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Capacité d'échange cationique très faible |
| N total (%) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur très faible en azote total |
| P₂O₅ assimilable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur très faible en phosphore assimilable |
| K₂O échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur très faible en potassium échangeable. |
| Ca échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur très faible en calcium échangeable |
| Mg échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur très faible en magnésium échangeable |
| Na échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur moyenne en sodium échangeable |

Campione 1- Route de Tekelsa

Si tratta di un suolo a tessitura franco-sabbiosa (classificazione USDA), non calcareo, molto scarsamente dotato di sostanza organica. Dal punto di vista chimico si caratterizza per il pH leggermente alcalino ed una bassa capacità di scambio cationico. Quest'ultimo parametro implica una capacità protettiva, rispetto ai rischi di inquinamento degli acquiferi, molto limitata. E' scarsamente dotato di macronutrienti e presenta una bassa conducibilità elettrica dell'estratto saturo. E' evidente che dal punto di vista fisico-chimico non presenta particolari problemi di tipo agronomico. Tuttavia richiede una oculata gestione dei nutrienti allo scopo di evitare rischi di lisciviazione.



2- Manzel Bouzalfa

Argile : 33.12 %

Limon : 14.33 %

Sable : 52.55 %

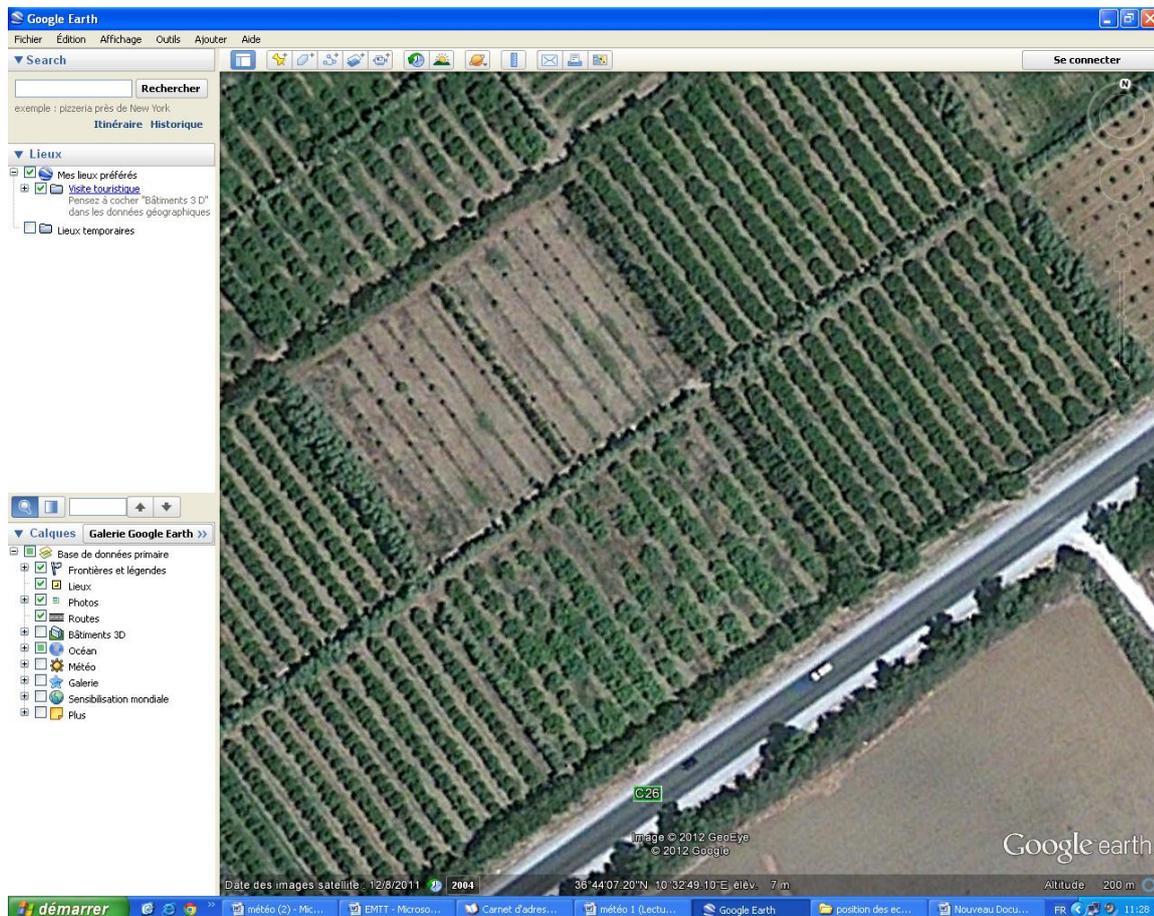
Classe texturale : argile sableuse

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
| Calcaire total (%) | Niveau de référence | | Teneur élevée en calcaire |
| | Valeur analytique : 19.56 | | |
| Calcaire actif (%) | Niveau de référence | | Pourcentage moyen de calcaire actif |
| | Valeur analytique : 6.75 | | |
| pH | Niveau de référence | | pH basique |
| | Valeur analytique : 7.74 | | |
| MO (%) | Niveau de référence | | Teneur très élevée en MO |
| | Valeur analytique : 4.58 | | |
| CE_{1:5} (mS/cm) | Niveau de référence | | Conductivité électrique modérée |
| | Valeur analytique : 0.68 | | |
| CEC (meq/100g) | Niveau de référence | | Capacité d'échange cationique faible |
| | Valeur analytique : 10.15 | | |
| N total (‰) | Niveau de référence | | Teneur élevée en azote total |
| | Valeur analytique : 1.94 | | |
| P₂O₅ assimilable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence | | Teneur très élevée en phosphore assimilable |
| | Valeur analytique : 244.69 | | |
| K₂O échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence | | Teneur très élevée en potassium échangeable. |
| | Valeur analytique : 515.43 | | |
| Ca échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence | | Teneur très élevée en calcium échangeable |
| | Valeur analytique : 8722.63 | | |
| Mg échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence | | Teneur élevée en magnésium échangeable |
| | Valeur analytique : 407.65 | | |
| Na échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence | | Teneur moyenne en sodium échangeable |
| | Valeur analytique : 280.88 | | |

Campione 2 - Manzel Bouzalfa

E' un suolo a tessitura franco-argillose avec un bon contenu en substance organique qui favorise la formation de structures stables et élevée porosité interconneée. Il contenu en calcare actif è tendenzialmente elevato con reazione alcalina (alcalinità da calcare). Dal punto di vista chimico da segnalare una buona dotazione in macronutrienti associata ad una capacità di scambio cationico ottimale. Relativamente all'orizzonte indagato, si tratta di suoli fertili sia dal punto di vista fisico che chimico.

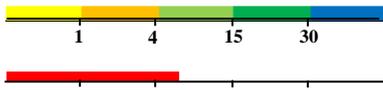
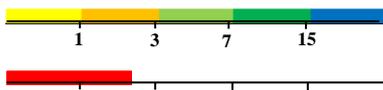
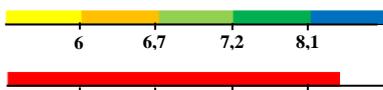
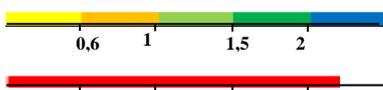
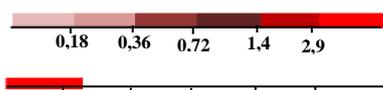
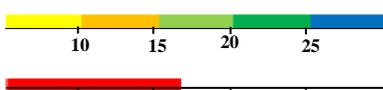
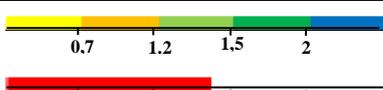
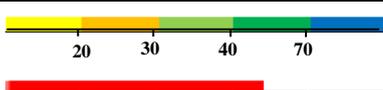
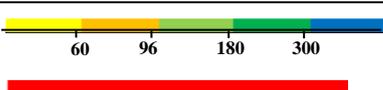
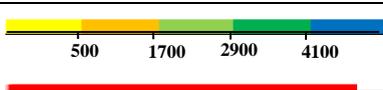
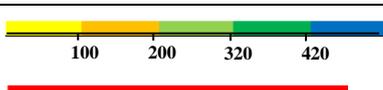
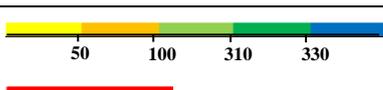
Manzel bouselfa



➤ 3- Tekelsa vito

Argile : 40.66 %
 Limon : 20.26 %
 Sable : 39.08 %

} Classe texturale : argile

| | | | |
|--|--|--|--|
| Calcaire total (%) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur moyenne en calcaire |
| Calcaire actif (%) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Pourcentage faible de calcaire actif |
| pH | Niveau de référence Valeur analytique : |  | pH franchement basique |
| MO (%) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur élevée en MO |
| CE_{1:5} (mS/cm) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Conductivité électrique faible |
| CEC (meq/100g) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Capacité d'échange cationique moyenne |
| N total (‰) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur moyenne en azote total |
| P₂O₅ assimilable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur élevée en phosphore assimilable |
| K₂O échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur très élevée en potassium échangeable. |
| Ca échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur très élevée en calcium échangeable |
| Mg échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur très élevée en magnésium échangeable |
| Na échangeable (mg.kg⁻¹) | Niveau de référence Valeur analytique : |  | Teneur moyenne en sodium échangeable |

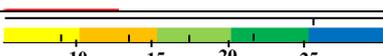
Campione 3 - Tekelsa vito

Si tratta di un suolo a tessitura argillosa, calcareo, con un contenuto in sostanza organica moderatamente elevato. La reazione è alcalina ma senza alcun problema da sodio eccessivo sul complesso di scambio. La conducibilità elettrica è bassa a conferma dell'assenza di problemi legati alla salinità. La capacità di scambio è elevata e garantisce una buona capacità protettiva rispetto al rischio di contaminazione degli acquiferi. Fosforo assimilabile e potassio scambiabile risultano presenti in quantità elevate, coerentemente con la tessitura fine. La reazione alcalina ed il calcare attivo, potrebbero favorire i processi di immobilizzazione del fosforo.

➤ **4- El haouaria**

Argile : 31.16 %
 Limon : 11.54 %
 Sable : 57.30 %

} Classe texturale : argile sableuse

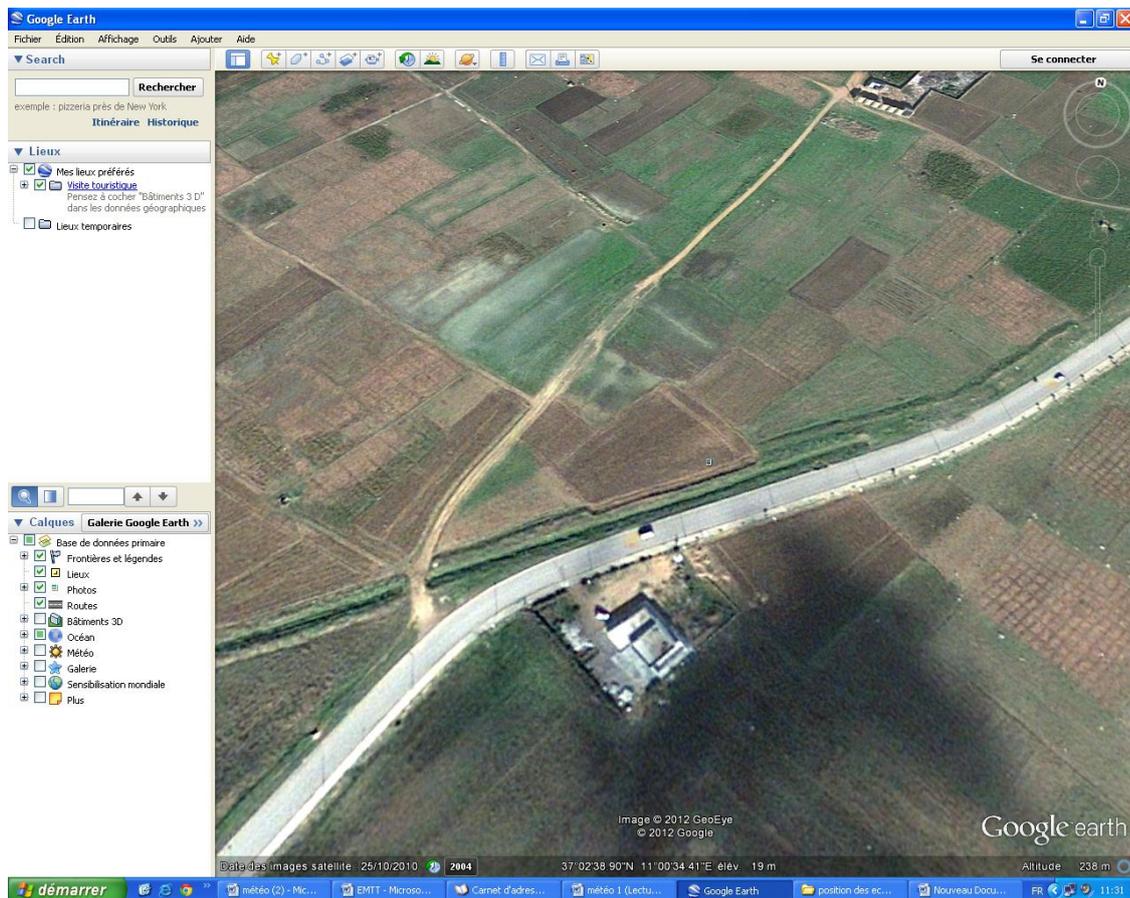
| | | | |
|--|---|--|--|
| Calcaire total (%) | Niveau de référence |  | Teneur très élevée en calcaire |
| Calcaire actif (%) | Valeur analytique / Niveau de référence |  | Pourcentage moyen de calcaire actif |
| pH | Niveau de référence |  | pH franchement basique |
| MO (%) | Niveau de référence |  | Teneur très élevée en MO |
| CE_{1,5} (mS/cm) | Niveau de référence |  | Conductivité électrique faible |
| CEC (meq/100g) | Niveau de référence |  | Capacité d'échange cationique très faible |
| N total (%) | Niveau de référence |  | Teneur moyenne en azote total |
| P₂O₅ assimilable (mg kg⁻¹) | Niveau de référence |  | Teneur élevée en phosphore assimilable |
| K₂O échangeable (mg kg⁻¹) | Niveau de référence |  | Teneur élevée en potassium échangeable. |
| Ca échangeable (mg kg⁻¹) | Niveau de référence |  | Teneur très élevée en calcium échangeable |
| Mg échangeable (mg kg⁻¹) | Niveau de référence |  | Teneur très élevée en magnésium échangeable |
| Na échangeable (mg kg⁻¹) | Niveau de référence |  | Teneur très importante en sodium échangeable |

Campione 4 - El Haouaria

Suolo a tessitura franco-argillose avec un bon contenu en matière organique. La présence d'une quantité significative de calcaire actif détermine la réaction alcaline avec un pH supérieur à 8.1. Du point de vue physico-chimique, il se caractérise par une capacité d'échange cationique nettement faible. Cela limite la fertilité agronomique et comporte de hauts risques de lessivage des macronutriments. La conductivité électrique résulte d'être faible malgré une présence élevée de sodium sur le complexe d'échange.

Pour tous les sites de prélèvement, il serait opportun de connaître l'organisation stratigraphique afin de pouvoir émettre un jugement complet sur les potentialités et les limitations d'usage des différents types de sols.

Howaria



Capitolo

6.

LA RICERCA

NELLA PIANA DI SIBARI

6.1. Il lavoro di ricerca nella Piana di Sibari

Rapporti tra ecosistemi e sinergie ambientali.

La parte più fertile della Calabria, la Sibaritide, con una storia antica di almeno 25 secoli, su una superficie di 475 kmq, una regione creata dai depositi del Crati e del Coscile e di minori fiumare che sfociano poco a nord, come il Raganello e il Caldanello e poco a sud come il Mesofalo ed il Coriglianeto³¹, è l'area nella quale si sta sperimentando un'idea progettuale di rilevante interesse scientifico.



L'agricoltura sostenibile nella Piana di Sibari, foto aerea, 2011

L'ipotesi di lavoro che sta alla base della presente ricerca, consiste nella possibilità di individuare e di capire come interagiscono nella realtà ambientale le sinergie esistenti fra le tre principali componenti dell'ecosfera: il clima, la biodiversità, la desertificazione, coincidenti con le tre Convenzioni sull'ambiente, istituite negli ultimi vent'anni dalle Nazioni Unite

Se si analizzando gli aspetti istituzionali e internazionali, identificabili attraverso i testi delle convenzioni stesse, diventa possibile una sperimentazione in situ delle conseguenze a livello applicativo di dinamiche interattive tra le componenti strutturali dell'area oggetto di studio.

³¹ Lucio Gambi, Calabria, UTET, 1978, pag.46.

Prima di procedere alla identificazione delle specificità dell'area occorre prendere in considerazione una modalità di approccio alla realtà che è solitamente ignorata o confusa o considerata ovvia.

In ambito scientifico si usa un termine piuttosto complesso, l'ecosistema, per intendere un insieme di elementi biotici ed abiotici in stretta relazione tra loro, al fine di spiegare una modalità di espressione della natura, secondo meccanismi che avvengono da sempre e che, solo in epoca recente, cominciamo a decifrare sotto il profilo scientifico.

Pronunciando, invece, la parola sinergia, si adopera un termine che sembrerebbe coincidere con il sostantivo ecosistema, ma che invece, nella realtà, si differenzia sotto l'aspetto dei sistemi di relazione, in quanto determinati o individuati dall'essere umano.

In sostanza, si intende qui sollevare un problema che riguarda la carenza di prese di posizione a livello nazionale o comunitario di fronte alle trasformazioni dell'ambiente sotto il profilo delle azioni antropiche, che significa l'assunzione di responsabilità in termini istituzionali di fronte alle leggi della natura.



Panoramica di un'area rurale della Piana di Sibari, foto aerea, 2011.

Quello che non accadeva solo venti o trenta o quarant'anni fa', appare oggi come una ineliminabile questione vitale di fronte all'evolversi di situazioni come la popolazione, il lavoro e la produttività, l'ambiente più strettamente naturale, lo sviluppo, la velocità di crescita delle risorse rinnovabili.

Le Convenzioni ONU sull'ambiente catalizzano, in qualche misura ed ancora con notevoli difficoltà, i sistemi nevralgici della biosfera, acuitizzando alcune problematiche vitali per l'essere umano e proponendo in termini globali tecnologie e modalità di intervento nei sistemi ambientali, ancora secondo una logica antropica.

La visione del mondo imposta dalle Nazioni Unite, pur apparendo l'unico strumento a livello mondiale capace di identificare i problemi ambientali più rilevanti a fronte della continuità della vita sul Pianeta e di trovarne le possibili soluzioni, attraverso apparati istituzionali democratici, nella realtà si assume il ruolo di lente di ingrandimento delle questioni da affrontare, spostando così l'attenzione del mondo sulle modalità di intervento, piuttosto che sulla conoscenza reale di problemi ambientali, per come si pongono alla luce della loro complessità ecologica.



L'ecosistema delle risaie nella Piana di Sibari lungo la riva destra del Raganello, foto aerea, 2011.

“Il concetto di ecosistema è uno strumento estremamente utile ed istruttivo per chi si appassiona alle scienze naturali, perché consente di organizzare in modo razionale una grande quantità di informazioni. Molte di queste fanno già parte del bagaglio culturale individuale, ma non vengono rielaborate in modo ecologicamente coerente”³².

³² J.JanovyJr., *Ecologia essenziale. 20 domande chiave, 20 risposte chiare*, Milano, Edizioni Ambiente, 2000, pag.53-54.

Il motivo va ricercato all'interno della formulazione della logica sistemica, dove la comprensione della realtà passa attraverso una rassegna selezionata di elementi o fattori scelti dall'osservatore.³³

Quindi gli elementi esistenti in natura sono deformati e manipolati all'interno della logica istituzionale, dove il potere che viene esercitato all'interno dei vari Paesi che afferiscono alle Convenzioni ONU prevale, inevitabilmente, sulla logica eco-sistemica.

L'attività di ricerca sulla Piana di Sibari, che ha come scopo l'illustrazione delle sinergie tra le Convenzioni sul Clima, sulla Biodiversità e sulla Desertificazione, intende sviluppare una maggiore comprensione del rapporto istituzionale con le realtà locali, nel rispetto fondamentale delle leggi della natura fino ad ora conosciute.

Infatti, al fine di identificare i meccanismi relazionali di cui sopra, si è realizzata una matrice di correlazione, con lo scopo di esporre da un lato le risorse presenti sul territorio come biologia, suolo, acqua, aria, clima, patrimonio storico-culturale e insediativo, risorsa umana, economica e finanziaria e dall'altro di valutare gli impatti con i sistemi territoriali di tipo ambientale, insediativo, produttivo, infrastrutturale e di servizi, agro-produttivo.

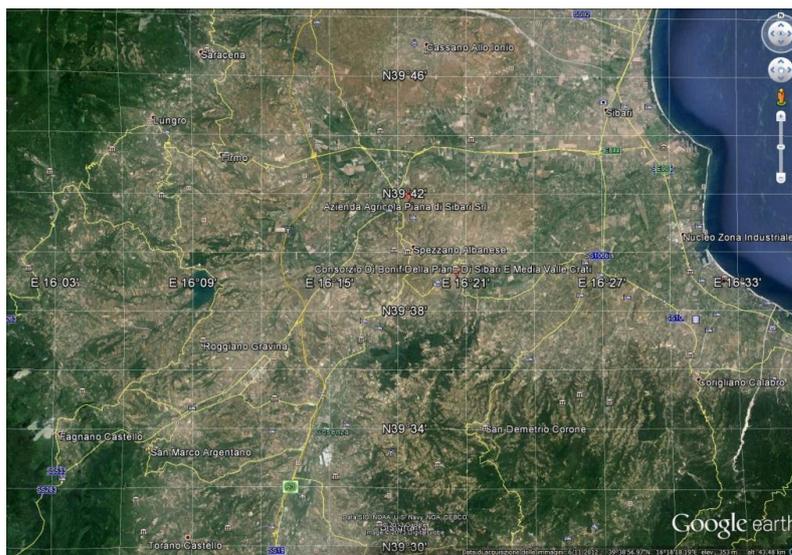
Si tratta di un lavoro complesso, e quindi molto articolato, determinato sostanzialmente dalla qualità dei dati che si potranno raccogliere, ma anche dalla prospettiva che si intende raggiungere nell'ottica dello sviluppo sostenibile.

6.2. Uno sguardo all'ambiente

La piana di Sibari è una terra di confine della regione Calabria. Attraversandola si va in Puglia, in Basilicata, sul Tirreno, nella stessa provincia cosentina, percorrendo il Parco del Pollino.

Una terra lontana dai flussi turistici di massa. Come tutte le terre di confine, queste sono storicamente terre

di passaggio. Eppure la Sibaritide è una delle zone più fertili della Calabria, è uno dei luoghi più



³³ Tiziana Banini, *Il cerchio e la linea*, Aracneeditrice, 2010, pag.97.

ricchi di storia, di reperti archeologici, che vanno dalle Mura di Cossa risalente all'età del ferro, ai resti dell'antica Sybaris, la più antica e ricca colonia achea fondata nel 730 a.c.

In questa terra di confine si lavora anche e sodo. Terre grandi , più grandi della Piana di Gioia Tauro. Terre molto fertili, e quindi bisognose di manodopera. Una volta, sotto il fascismo, che aveva fatto costruire delle piccole case coloniche ancora visibili lungo la 106 verso Taranto, queste terre venivano colonizzate dagli stessi calabresi.³⁴ Gente stanca di emigrare, gente delusa dal grande nord o dalle Americhe, che preferiva il poco al niente, si trasferì qui , in queste piccole case coloniche, con tanta terra da coltivare.

La cosa funzionò fino al dopoguerra. Poi i prezzi scesero, la concorrenza si cominciò a sentire con l'arrivo di arance dalla Sicilia, dalla vicina Grecia, dalla Spagna. Ricominciò l'emigrazione. Le terre furono abbandonate nuovamente. Ripresero vigore con una nuova immigrazione: quella degli africani.³⁵ E la Piana di Sibari si rianimò improvvisamente, riportando una piccola ricchezza nelle mani dei proprietari che capirono subito che grazie alla legge sui flussi migratori, inventata da Bossi e da Fini, si poteva lucrare a piene mani sulla mano d'opera straniera.



Piana di Sibari. Un tratto del Fiume Crati con colture che occupano qualunque spazio utile. Foto da aereo, 20/11/2012

³⁴ R. Peroni, "Enotri e micenei nella Sibaritide", pp. 110-113

³⁵ R. Peroni, *op.cit.*, pp.115-117

Dopo la tragedia di Rosarno e la cacciata dei “niguri” dalla Piana di Gioia da parte della ‘ndrangheta che non sopportava più le continue ribellioni degli schiavi, è qui che si è spostata la nuova schiavitù. Molti africani da Rosarno si sono spostati qui, altri hanno preferito uscire dalla Calabria e rivolgersi in altri luoghi, ma il flusso forte migratorio è proprio verso questa piana di frontiera. Lo rivelano le statistiche delle stesse associazioni di agricoltori che parlano della presenza stabile di circa 12 mila lavoratori stranieri.³⁶

Nella regione Calabria, racchiusa tra il mar Jonio, la Sila ed il massiccio del Pollino, giace la piana di Sibari, la più estesa delle pianure Calabresi.

Terra di diporto estesa per circa 200 Km², creata dai depositi del Crati, del Coscile e dalle fiumare che sfociano nell'alto Jonio. I reperti archeologici provenienti da varie zone della Sibaritide, ci assicurano che questa fu frequentata dall'uomo dall'età del bronzo (XI sec. a.C.), e poi dall'età del ferro (IX sec. a.C.), da popolazioni indoeuropee: italiche, greche e latine.



La lavorazione del terreno agricolo nella Piana di Sibari, foto aerea, 2011.

Il nome della Piana di Sibari deriva dalla città greca Sybaris, una delle prime colonie greche in Italia, fondata da coloni Achei e Trezenii nel VII sec. a.C. Acquistò presto la fama di potenza mercantile, come tramite del commercio greco-etrusco. Ed il benessere che vi si godeva, era proverbiale verso i greci.

³⁶ R. Peroni, *ibid.*, pp.121-124

Leggendarie divennero l'eccessiva raffinatezza e la mollezza dei costumi dei suoi abitanti (da qui Sibaritico), finché nel 510 a.C. non fu distrutta dalla rivale Crotona.

I popoli che abitarono: gli Enori prima ed i Bruzi dopo erano dediti soprattutto alle attività produttive agricole (erano famosi per la coltivazione della vite), alla pastorizia, ma anche all'artigianato ed al commercio.

Quest'angolo di Calabria, dominata per molti secoli dal latifondo, nell'attuale dopo guerra (1945-1950), è entrata in un periodo d'intenso rinnovamento economico-sociale, che ne ha fatto una tra le zone più prospere non solo della Calabria, ma dell'intero mezzogiorno.

Effetti considerevoli in questo senso, non solo economicamente ma anche socialmente sono da attribuire sia alla bonifica del territorio attraverso l'Opera Sila, avvenuta negli anni "50", sia dopo la parziale riforma agraria e con l'affermarsi della piccola e media proprietà contadina. L'opera più considerevole è stata lo sfruttamento, tramite la costruzione di una piccola diga, delle acque del fiume Crati.



Piana di Sibari. La diga di Tarsia, Foto aerea, 18/1//2012.

Esempio di una delle poche opere di raccolta delle acque nel Mezzogiorno, la piana di Sibari è ricoperta da una rete di condotti formata sia da canali che corrono in superficie sia da tubature sotterranee. Una grande distesa verde si propone al viaggiatore che discende il Pollino dall'autostrada del Sole e all'orizzonte il mare Jonio.

Terreni diligentemente lavorati, minuziosamente coltivati. E se, lasciata l'autostrada si immette nelle strade che dividono i campi, tocca anche a Voi la nostra parte di ricchezza ed è il profumo degli agrumi. Produce ricchezza la coltivazione degli agrumi e si ridistribuisce. Si anima la

piana prima dell'alba, si lavora prima che il caldo diventi torrido e ci spinga al mare. Ormai gli abitanti della piana di Sibari non emigrano, anzi accoglie lavoratori dalle vicine montagne; chi trova lavoro nella coltivazione dei campi, chi nel periodo della raccolta o nel confezionamento degli agrumi, chi nella trasformazione.



Visione aerea degli scavi nell'area archeologica di Sibari, 2012

La Sibaritide è quindi una terra di riforma, dove all'inizio si affermarono le coltivazioni cereali-cole e zootecniche, alle quali successivamente si svilupparono gli impianti d'agrumeti per merito degli agricoltori ed in seguito alla creazione di canali di scolo.³⁷

La zona in esame si presenta caratterizzata da una forte unitarietà geografica, accentuata dagli impervi massicci montuosi del Pollino e della Sila che ne delimitano il confine occidentale. Il limite settentrionale di questo comprensorio è segnato dal Capo Spulico, estrema propaggine verso il mare del sistema del Pollino; a sud invece chiude la vasta piana il Capo Trionto, legato agli ultimi contrafforti della Sila.

Racchiusa in questo imponente anfiteatro roccioso si estende verso il mare un'ampia pianura solcata da due corsi d'acqua principali, il Coscile e il Crati, e da una serie di torrenti minori che, disposti a distanze quasi costanti, delimitano dei veri e propri sottoinsiemi geografici.

³⁷ <http://www.giofood.it/it-it/ilterritorio/lapianadisibari.aspx>

A fronte di questa apparente, marcata unitarietà, si può rilevare come il paesaggio mostri al suo interno una notevole variabilità. Nel giro di pochi chilometri, infatti, si passa da un ambiente litoraneo, o di pianura alluvionale fluvio - deltizia, alla prima serie di terrazzi marini, elevati sulla piana circostante anche di 200 m, fino a superare dislivelli ben più accentuati come nel caso delle retrostanti alture che preludono al massiccio del Pollino.

6.3. Aspetti geologici

Dal punto di vista strettamente geologico, questi cambiamenti si riflettono nei diversi litotipi caratterizzanti la regione: in prossimità della linea di costa si trovano infatti depositi alluvionali, seguiti da una prima fascia verso l'interno a sabbie e conglomerati tipici delle formazioni a terrazzo; alle spalle di questi si distribuiscono le strutture rocciose più antiche.³⁸

Per le vicende insediative protostoriche particolare importanza assumono le formazioni dei terrazzi marini, disposti in diversi ordini; questo in modo paragonabile a quanto sembra di poter notare anche nel caso della Basilicata ionica. Queste antiche strutture geologiche - formatesi nel corso delle diverse fasi di trasgressione delle linee di riva durante le ere glaciali, a causa degli apporti detritici dei fiumi - hanno, tendenzialmente, l'aspetto di piccoli pianori, estesi diversi ettari, forniti di fianchi scoscesi e con un' ottima visibilità sulla pianura costiera e sul golfo di Sibari.

Inoltre i terreni circostanti risultano particolarmente adatti alla coltivazione, specie quella delle colture a secco. La relativa vicinanza con ambienti montani o submontani favoriva anche la pastorizia, con una facile mobilità delle greggi durante la stagione secca verso i pascoli d'altura.

Un tale insieme di elementi, caratterizzato dalla naturale difendibilità dei siti, dalla loro capacità di controllo territoriale, e, non ultima, dalla buona vocazione agricolo-pastorale del paesaggio, ha fatto sì che molteplici comunità umane scegliessero come sedi abitative, a partire da un momento iniziale della media età del bronzo, una serie di terrazzi più o meno immediatamente prospicienti la pianura, dando vita a diversi insediamenti disposti a corona sulla piana di Sibari.

Considerando che la linea costiera ha, nel tempo, subito un avanzamento provocato dai depositi fluviali del bacino idrografico del Coscile - Crati, e che l'accumulo maggiore - nonché il punto di massima estensione della pianura - si trova proprio in prossimità della foce di quest' ultimo corso d'acqua, si spiega il verificarsi del fatto che alcuni insediamenti si trovino maggior-

³⁸ *Marco Battelli, op. cit., pp-22-27*

mente vicini alla costa attuale, mentre altri se ne discostano anche di diversi chilometri, questo pur essendo collocati sulla medesima linea di terrazzi marini.³⁹

Sempre a proposito della ricostruzione degli aspetti connessi con l'andamento dell'antica linea di riva, sulla base di rilevazioni di carattere geotecnico condotte sui livelli olocenici a torbe, particolarmente presenti a Sibari nella zona di Stombi, sembra di poter rilevare anche la presenza di un ambiente di transizione di tipo paludoso -lagunare sicuramente più esteso ed articolato dell'attuale residuo costituito dalla zona dei laghi di Sibari.

6.4 La climatologia

La Piana di Sibari si estende a nord-est della Valle del Crati, a sud del Pollino ed affaccia sul mar Ionio. Il suo microclima è a metà strada tra un clima tipico di zone marine ed uno di pianure interne. Sono possibili inversioni termiche in condizioni di spiccata stabilità ma prevalentemente si avverte l'influenza del mare grazie alle brezze. Proprio dal mar Ionio arrivano le precipitazioni più rilevanti. Anche, da ovest, comunque, riescono a sconfinare delle precipitazioni, seppur deboli. Sono rare ma non impossibili neviccate anche a quote prossime al livello del mare, in presenza di correnti gelide da nord-est di estrazione continentale (almeno -6/-8°C ad 850hPa).⁴⁰

Per quanto riguarda gli aspetti legati al clima e alla vegetazione, si deve naturalmente tenere conto del profondo degrado che il territorio ha subito ad opera della sempre più intensa attività umana. Lo studio dei resti paleobotanici del sito di Broglio di Trebisacce combinato con quello fitogeografico dell'intero sistema della Sibaritide, così come si presenta nella sua veste attuale, ha permesso di rilevare non soltanto profondi mutamenti, generalmente legati alle attività di disboscamento per ottenere aree a pascolo o per lo sfruttamento del legname, ma anche che questo processo di degrado era andato affermandosi già nell'età del bronzo. Come si è già avuto modo di evidenziare, le numerose aste fluviali trasversali alla linea di costa delimitano comprensori minori, all'interno dei quali si ripete ovviamente la stessa scansione geomorfologica che è stata illustrata sopra.

³⁹ *ibid.*, pp. 29-35

⁴⁰ <http://www.cosenzameteo.it/il-clima-della-provincia-di-cosenza>

6.5 Aspetti socio-politici

Per quanto riguarda gli aspetti socio-politici dell'occupazione del territorio, Renato Peroni ha elaborato un modello che ne permette una lettura su più livelli, analizzando il problema sia dal punto di vista sincronico che da quello dello sviluppo storico. Secondo la sua ricostruzione vi è un'apparente dislocazione piuttosto omogenea di siti sin dalle fasi iniziali del Bronzo Medio, quando essi si distribuiscono, in linea preferenziale, lungo la fascia di transizione tra la zona subcostiera, o la pianura, e quella collinare, collocandosi su terrazzi a pianoro che variano dai tre a più di dieci ettari.

È molto significativo il fatto che nel settore settentrionale della Sibaritide, che è poi anche quello in cui i dati sembrano più dettagliati e quindi forse dotati di un maggior grado di attendibilità, gli unici abitati rimasti sono quelli di Amendolara e Broglio, e la coppia di siti presso Francavilla, presenti peraltro sin dalle fasi iniziali di popolamento.⁴¹

Questo aspetto, secondo Renato Peroni, può essere considerato un indicatore della forte accelerazione durante questa fase del processo di selezione e concentrazione dell'insediamento, che porta all'espansione territoriale dei comprensori di alcuni centri maggiori e, ancora sporadicamente, al sorgere di centri minori che gravitano nello stesso territorio in funzione di complementarità con quelli.

Dal punto di vista delle scelte ubicative, si può notare come in questa fase si vada instaurando una tendenza ad occupare posizioni più interne, fatto forse da mettere in relazione con una maggiore importanza attribuita all'allevamento del bestiame rispetto alle sole esigenze agricole.

Un itinerario piuttosto breve, dalla costa ionica calabrese alle estreme propaggini meridionali del Pollino, consente di scoprire la storia, il paesaggio e l'arte di un territorio leggendario: la Piana di Sibari. Essa, che prende il nome dall'omonima città magnogreca, è la pianura più grande della Calabria. Situata sul versante ionico settentrionale della regione, fa da confine tra il massiccio del Pollino e quello della Sila.

È solcata nel centro dai corsi del fiume Crati e Coscile, che proprio qui sfociano nel mar Ionio.

A carattere paludoso, è stata bonificata e resa coltivabile negli anni sessanta, favorendo una notevole emigrazione dalle montagne circostanti, e dando vita a una discreta attività agricola (agrumi, oliveti, risaie), che è la principale risorsa economica, oltre al turismo, della zona.

Le maggiori città della Piana sono: Corigliano Calabro (dove è presente un importante porto turistico-peschereccio-commerciale), Rossano (dove è presente un'antica e prestigiosa fabbri-

⁴¹ E. Zinzi, "Calabria. Insediamenti e trasformazioni territoriali dal V al XV secolo", pp.13-18

ca di liquirizia che viene estratta in tutta la piana e lavorata, e un parco acquatico che è il secondo più grande d'Italia), Castrovillari, Cassano allo Ionio (di cui fa parte anche la frazione di Sibari che ha dato il nome alla Piana stessa), Cariati e Trebisacce. Da tempi non recenti si pensa ad una provincia della Sibaritide ma non si sono ancora ottenuti risultati concreti,⁴² soprattutto in questa fase politica che propende, senza riuscirci, alla progressiva eliminazione delle provincie.

I reperti archeologici affermano che questo territorio è stato frequentato dall'uomo in età del bronzo e in quella del ferro da popolazioni indoeuropee. Il nome della pianura deriva da Sybaris, una famosa città della Grecia. Divenne in breve tempo un importante centro commerciale. Leggendarie divennero le raffinatezze dei costumi degli abitanti di questo territorio finché nel 510 a.C. fu distrutta dalla rivale Crotona. Fu in seguito abitata da popolazioni come gli Enotri e i Bruzi dediti ad attività come pastorizia e agricoltura. Sul finire degli anni '50, la piana di Sibari conobbe un periodo di importante evoluzione economica non solo della Calabria ma di tutto il Mezzogiorno.

La fertilità della più estesa pianura calabrese, che nel 720a.C. attirò i primi coloni Achei fondatori di *Sybaris*, è testimoniata ancora oggi dal verde della macchia mediterranea, da uliveti e agrumeti rigogliosi. Fu appunto in virtù dell'eccellente posizione geografica che la colonia greca di Sibari era celebrata nella madrepatria (e più tardi in tutto il mondo antico) per la sua ricchezza, l'opulenza e lo stile di vita dei suoi abitanti. Una prosperità naturalmente invidiata dalla vicina Crotona che, nonostante l'inferiorità militare, riuscì a distruggere completamente la città nel 510 a.C., giungendo al punto di deviare il corso del fiume Crati, che bagnava la pianura, pur di cancellare la minima traccia della potenza di Sibari. Forse da quest'accanimento deriva la difficoltà nel recuperare le tracce della prima colonia, dagli scavi del Parco Archeologico di Sibari che s'incontra percorrendo la Statale 106 Ionica, mentre abbondano le vestigia della seconda città fondata dagli esuli in età ateniese, e quelle di *Sybaris-Copia*, l'insediamento sorto in epoca romana.⁴³

⁴² AA. VV., *op. cit.*, pp.30-33

⁴³ AA. VV., *ibid.*, pp.35-39

6.6 Le risorse idriche⁴⁴

Nella prima fase della ricerca sono stati raccolti i dati necessari a raccogliere i dati relativi ai punti d'acqua (pozzi, derivazioni, sorgenti). Tali dati sono stati ricavati essenzialmente dalle istanze presentate negli anni 1994-2002, ai sensi del R.D. 1775/1933, della L.319/1976, della L.650/1979, del D.L. 275/1993, del D.L. 507/1994 convertito in legge 584/1994, della L.36/1994, della L.R.10/1997 e successive modifiche ed integrazioni, e dall'art. 114 comma 23 della Finanziaria 2001.

Per quanto riguarda le istanze relative agli anni 1994 e 1995, i dati relativi ai pozzi erano stati già acquisiti in un precedente lavoro (Maiolo M. e D. Rizzuti, 2001), e sono stati integrati con le informazioni relative alle sorgenti e alle derivazioni.

Dalle istanze è stato possibile acquisire le seguenti informazioni: dati anagrafici e indirizzo del dichiarante o del rappresentante legale dell'eventuale ditta, con la relativa ragione sociale e partita iva; il titolo con il quale l'istanza veniva presentata prevedendo le tre categorie di Proprietario, Possessore e Utilizzatore; l'ubicazione dell'opera, mediante l'indicazione della località e degli estremi catastali; l'uso della risorsa captata; dati tecnici delle opere. In particolare, i dati tecnici hanno riguardato:

Pozzi

- profondità, diametro e portata;

quantità emunta giornalmente nel corso dell'anno, con la rispettiva portata di emungimento;

tipologia dell'impianto di sollevamento;

eventuale presenza di uno strumento di misura dei volumi emunti; presenza di relazioni geologiche, di stralci mappali e prove di emungimento.

Derivazioni

portata e quantità derivata giornalmente nel corso dell'anno;

- tipo di opera di presa, con il relativo impianto di sollevamento; eventuale presenza di uno strumento di misura dei volumi derivati;

presenza di relazioni geologiche, stralci mappali e denominazione dell'acquifero superficiale interessato dalla derivazione.

⁴⁴ Mario Maiolo, Domenico Rizzuti, Monitoraggio dello sfruttamento delle risorse idriche nella Provincia di Cosenza, 2005.

Sorgenti

portata e quantità captata giornalmente nel corso dell'anno;

tipologia dell'opera di presa con il relativo impianto di sollevamento e strumento di misura dei volumi captati se presenti;

presenza di relazioni geologiche, stralci mappali e denominazione della sorgente.

In una successiva fase si è proceduto all'acquisizione delle informazioni cartografiche desunte dalle mappe catastali dell'Agenzia Provinciale del Territorio. Le coordinate delle opere di captazione sono state ricavate con maggiore precisione nei casi in cui esistevano, allegati alle istanze, gli estratti catastali particellari con la relativa ubicazione delle risorse idriche, mentre negli altri casi si è fatto riferimento al baricentro della particella catastale. I dati così ottenuti risultano di buona precisione, considerata il dettaglio della scala di rappresentazione delle mappe catastali, che per diversi fogli di mappa ha raggiunto addirittura il rapporto di 1:1000.

Gli elementi presi in considerazione per la realizzazione del Sistema Informativo Territoriale Provinciale Risorse Idriche (S.I.T.R.L) a cura di Maiolo e Rizzuti sono stati:

uso delle risorse;

grado di sfruttamento delle risorse, considerando il numero di opere di captazione, (pozzi, sorgenti, derivazioni) dotate di strumenti di misura e il numero di opere per le quali vengono dichiarate le quantità di risorsa sfruttata annualmente;

dati tecnici delle opere: diametro e portate per i *pozzi*, quantità annua derivata e portata media di derivazione per le sorgenti e le derivazioni;

distribuzione delle opere sul territorio, con riferimento oltre che alle opere private anche alle opere di proprietà di enti pubblici.

Per quanto attiene i pozzi, il numero delle opere presenti sul territorio provinciale risulta essere di 10.352;

per quanto riguarda l'uso delle risorse emunta risulta che solo l'1 % dei pozzi è utilizzato a scopo potabile e l'1 % a uso igienico - sanitario, il 12% per usi diversi.

Le percentuali maggiori risultano essere, invece, quelle per uso irriguo, pari al 34 %, e per uso domestico pari al 25 %, mentre per il 27 % non risulta indicato l'uso delle risorse.

Dall'analisi dei dati raccolti si evince un ricorso alla captazione di acque sotterranee estremamente elevato per usi diversi da quelli idropotabili, alle quali si dovrebbe, invece, ricorrere unicamente nei casi di accertata mancanza di fonti alternative di approvvigionamento.

Per quanto riguarda il grado di sfruttamento delle risorse, si registrano 367 apparecchi di misura installati, che rappresentano appena il 4 % del totale, aspetto ulteriormente gravato

dalle poche dichiarazioni annuali presentate sulle quantità emunte che rappresentano soltanto l'1%; tutto questo non consente di avere, perciò, un quadro esaustivo sullo stato dello sfruttamento delle risorse stesse.

Per ciò che concerne i dati tecnici dichiarati in sede di istanza (profondità, diametro e portate), si sono registrati rispettivamente i seguenti valori percentuali: 56 %, 56.0 %, 39 %; i valori statistici più significativi ricavati da tali dati (media, mediana e moda) risultano essere: 39 m, 22 m, 6 m per la profondità; 0.92 m, 0.3 m, 0.2 m per il diametro; 3.6 l/s, 1.3 l/s, 1 l/s per le portate. Si nota, quindi, un ricorso a captazioni mediamente profonde e larghe, con portate abbastanza significative.

Il comune con il maggior numero di **pozzi**, è risultato essere Acri con 1056 opere pari al 10 % del totale; troviamo inoltre altri tre comuni con percentuali al di sopra del 5 %, che sono rispettivamente Corigliano Calabro 9 %, Rossano 7 % e Rocca Imperiale 6 %, ed altri 22 che hanno una percentuale compresa fra 5 % e 1 %; infine, il numero di pozzi pubblici risulta 252, pari al 3 %.

L'ultimo aspetto esaminato è quello dell'esatto collocamento delle opere con l'individuazione delle coordinate mediante i dati catastali. Dall'analisi delle istanze è risultato l'assenza di tali dati per il 40 % delle opere; questo ha impedito di ottenere un sufficiente quadro delle ubicazioni, anche se si è riusciti, comunque, ad effettuare una prima valutazione sulla concentrazione delle opere in alcuni comuni della Provincia. Le realtà in cui le opere di captazione sono maggiormente concentrate sono i Comuni della media valle del Grati e quelli della media e alta fascia Ionica.

Per quanto riguarda le opere di captazione da **sorgente**, esse sono 3021 pari all'incirca al 30% dei pozzi presenti sul territorio provinciale. Anche in questo caso, l'uso della risorsa captata a scopo potabile è solo il 2 % e l'1 % per quello igienico - sanitario, il 16 % per usi diversi. Le percentuali maggiori sono sempre quelle per uso irriguo pari al 38 % e per uso domestico pari a 26 %, mentre quello non indicato è il 17 %. I Comuni con il maggior numero di opere risultano essere collocati sempre nell'alta e media fascia Ionica e nella media valle del Grati, fra i quali vi sono Rocca Imperiale con il 19 %, Montegiordano con il 10 %, Terranova da Sibari con l'8 %, San Demetrio Corone con il 6 %; vi sono inoltre 18 Comuni con una percentuale che va dal 5 % all'1 %.

In merito alla precisa ubicazione delle opere mediante coordinate, ottenute dagli estremi catastali dichiarati, la percentuale del 77 % risulta essere maggiore rispetto al caso dei **pozzi**, consentendo di avere un quadro abbastanza dettagliato. La nota dolente è anche in

questo caso è la percentuale di strumenti di misura installati che risulta essere maggiore di quella dei pozzi cioè pari al 18 % ma sempre insufficiente.

I dati tecnici considerati in questo caso sono stati i volumi captati giornalmente e le relative portate di captazione; le percentuali in questo caso risultano essere maggiori e pari rispettivamente al 64 % ed al 51 %.

Le opere di **derivazione** sono un numero esiguo, 280, rispetto alle altre opere considerate. In merito all'uso della risorsa derivata abbiamo l'uso domestico pari al 3%, l'uso potabile pari all' 1 %, mentre la percentuale maggiore è sempre quella dell'uso agricolo, 77 %, anche se, in questo caso, a differenza degli altri due, una percentuale alta adibita a tale uso è comunque un fattore positivo visto il grado di qualità della risorsa.

Per quanto attiene il grado di sfruttamento della risorsa c'è da segnalare, anche in questo caso, una bassa presenza di strumenti di misura della portate derivate installate pari all'1 %. I dati tecnici considerati hanno anche qui una discreta percentuale pari al 35 % per i volumi derivati giornalmente e il 50 % per le relative portate di derivazione.

Nel quadro delle ubicazioni c'è da segnalare una buona percentuale di opere concentrate sull'altopiano Silano, con i comuni di Celico all'8 % e Spezzano della Sila al 7 %, mentre vi sono 36 comuni con una percentuale di opere con valori percentuali che vanno dal 5 % all'1 %. Analizzando i risultati ottenuti si è giunti a un primo inquadramento dello sfruttamento delle risorse idriche in provincia di Cosenza, che induce ad una riflessione soprattutto per quanto attiene le risorse idriche sotterranee visto il ricorso massiccio a tali opere di captazione soprattutto nella media e alta fascia Tonica; in tale zona si collocano, infatti, circa il 70 % delle opere presenti sul territorio provinciale.

La riflessione è ulteriormente sollecitata anche per il riscontro delle diverse segnalazioni presenti sulle istanze circa l'elevata consistenza del contenuto salino della risorsa emunta; la particolare e gravosa condizione dello stato di sfruttamento delle risorse in tale parte del territorio provinciale lascia senz'altro intuire uno scostamento del cuneo salino verso la costa, unitamente ad una capacità di ricarica dell'acquifero captato gravemente compromessa e, quindi, a un aumento della vulnerabilità dello stesso.

Vale la pena di ricordare inoltre che questa zona è stata inserita dall'O.N.U. nelle aree soggette a desertificazione (Frega G. et al., 1995).

La evidente evoluzione di tale situazione ha suggerito l'opportunità di installare nella zona un sistema di monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee e superficiali. A tal fine è stato elaborato un progetto pilota per l'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo degli acquiferi sotterranei e superficiali nella piana di Sibari (CS).

6.7 Caratteri idrogeologici della Piana di Sibari

La corretta descrizione della rete di monitoraggio proposta per il territorio della piana di Sibari, richiede un breve cenno sulle caratteristiche idrogeologiche della zona in esame, con riferimento a una estensione verticale di circa 100 metri al di sotto della Piana. Gli acquiferi più importanti sono rappresentati da livelli ghiaioso-sabbiosi intercalati nelle argille grigio-azzurre di origine marina, rappresentanti le pulsazioni tettoniche dei cicli sedimentali e dai depositi sabbiosi e ghiaioso-sabbiosi di riempimento delle paleo valli presenti. Tali depositi risultano essere intercalati a livelli argilloso-limosi impermeabili che costituiscono condizioni per cui le falde acquifere si portino in pressione.

Nell'intera Piana di Sibari lo spessore dei depositi alluvionali si aggira attorno ai 20 metri e presenta una struttura del tipo conoide di deiezione, come si evince dall'andamento delle isopieziche, mentre lo spessore dei depositi continentali si aggira attorno ai 120 metri in prossimità della costa, il cui basamento, essendo costituito da terreni pre-plioceni risulta essere praticamente impermeabile.

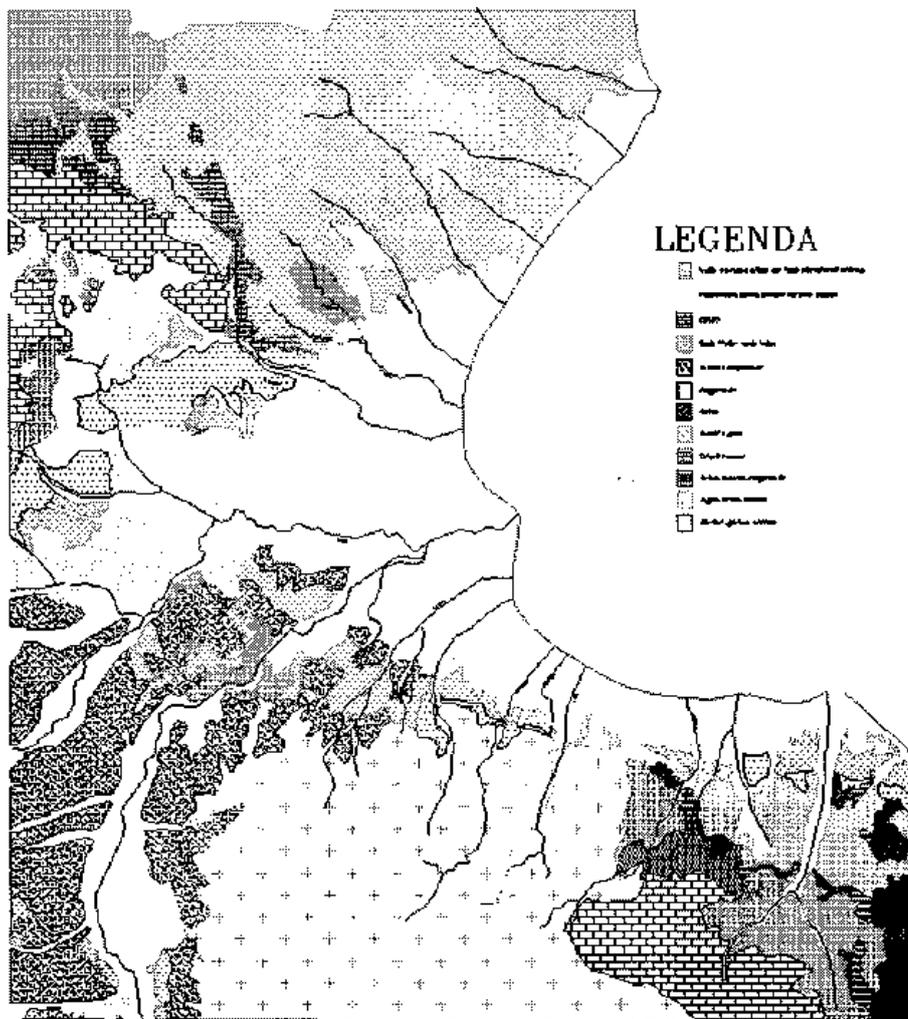
La superficie piezometrica dei livelli profondi, rilevata nel 1974, risulta avere l'andamento tipico di un conoide che si estende dal punto di sbocco del torrente Raganelle fino al mare. Le linee di maggiore deflusso hanno un andamento NO-SE, mentre l'artesianità delle acque in vicinanza della costa è di circa 10-15 m sul piano campagna. La discarica naturale delle acque sotterranee ha luogo in gran parte attraverso impaludamenti che risultano essere presenti nella zona e che sono attualmente bonificati da una rete di canali (Consorzio del Ferro e dello Sparviero). Dalle analisi del contenuto naturale del tritio, effettuate nel 1974, si è potuto formulare delle ipotesi sulla circolazione idrica sotterranea, nonché sui tempi di permanenza nel sottosuolo. Le aree a scarsa circolazione idrica sono fortemente mineralizzate potendosi rinvenire in esse notevoli quantitativi di LfeS , S, CO_2 , CHU e di cloruri.

Ne deriva che le acque sotterranee subiscono una forte evoluzione nel loro chimismo, partendo dai bordi nord-occidentali fino alla costa. Le zone caratterizzate da circolazione idrica più attiva contengono acque con scarsi valori di cloruri e di salinità che in questi casi risulta essere variabile tra 0.3 e 0.6 g/l; le acque invece, aventi una circola-

zione nulla, sono caratterizzate da grossi quantitativi di CO₂ e di L^AS, oppure di cloruri e di CH₄. Dall'analisi effettuata si è potuto osservare che le aree mineralizzate ad H₂S, risultano essere numerose anche se poco estese, mentre il contenuto di metano è di gran lunga più rilevante ed in fasce ben più estesa nella zona compresa tra il fiume Grati ed il Coscile.

La presenza di H^AS, CO₂ e di CH₄ è legata alla riduzione di sostanze organiche contenute nei sedimenti, mentre, secondo tesi avvalorate da studi di carattere geologico, le acque salmastre potrebbero rappresentare il prodotto del miscelamento di acque vadose con fossili di origine marina. In ciascun caso, dai valori nulli rinvenuti del tritio, si può affermare che le acque hanno soggiornato per lunghi anni nell'acquifero. Tuttavia, pur ritenendo valida la tesi della presenza di depositi di origine marina, nel presente lavoro si ritiene che la presenza di acqua salmastra nella Piana di Sibari, già rinvenuta nel 1974 e certamente presente oggi, sia dovuta all'eccessivo emungimento di portata di falda che ha comportato l'abbassamento della piezometrica con conseguente immissione dell'acqua salata nella falda di acqua dolce. Questa ipotesi, è certamente avvalorata dalla sempre crescente presenza di pozzi per derivazione sia ad uso irriguo, sia potabile, sia industriale che si è avuto modo di censire nell'area in questione, e che vanno ad intaccare in maniera irreversibile il bilancio idrologico già di per se carente in quanto trattasi di un'area fortemente siccitosa e in condizione di deficit idrico per

molti mesi all'anno. Per quanto riguarda l'aspetto pluviometrico, la Piana di Sibari rappresenta, una delle area più siccitose della Calabria, con una media di 550 mm di pioggia annui, contro i circa 1500 mm dell'intera regione; valori che risultano essere diminuiti in riferimento al periodo 1999-2000, il che è indice di un evidente processo di siccità in atto. Gli scarsi apporti idrometeorici della zona non hanno influenza sull'alimentazione delle falde acquifere, anche perché l'area attraverso la quale le acque potrebbero infiltrarsi è limitata al solo bordo nord-occidentale della Piana stessa. L'alimentazione delle falde artesiane avviene invece per la massima parte dai deflussi di sub-alveo del torrente Raganelle (Guerricchio A. e M.L. Ronconi, 1997)



Planimetria dell'area della Piana di Sibari (CS) con indicazione delle unità idrogeologiche

6.8 Bibliografia di riferimento

- Allard, P. (1986) *Geochimique isotopique et origine de l'eau du carbone et du soufre dans le gaz volcanique: zones de rift, marges continentales et arcs insulaires*. Thesis, Univ. Paris
- Amodio Morelli L., Bonardi G., Colonna V., Dietrich D., Giunta G., Ippolito F., Liguori V., Lorenzoni S., Paglionico A., Perrone V., Piccarreta G., Russo M., Scandone P., Zanettin Lorenzoni E. & Zappetta A. (1976) - L'Arco Calabro .Peloritano nell'Orogene Appenninico-Maghrebide. *Mem. Soc. Geol. It.*, 17,1-60
- ARSSA - Servizio di Agropedologia, *Monografia Divulgativa 2003 – I suoli della Calabria, Carta dei suoli in scala 1:250.000 della Regione Calabria*.
- ARSSA, 2003 - I suoli della Calabria – Carta dei suoli in scala 1:250.000 della Regione Calabria. *Monografia divulgativa 2003 - Programma Interregionale Agricoltura-Qualità – Misura 5*.
- Badalamenti B., Gurrieri S., Hauser S., Parello F., Valenza M. (1988): Soil CO₂ output in the island of Vulcano during the period 1984-1988: surveillance of gas hazard and volcanic activity. *Rendiconti della Soc. It. Petrol.* 893-899.
- Bonacci T., Mazzei A., Zetto Brandmayr T., Brandmayr P., 2004 - Aposematic aggregation of Carabid beetles (Coleoptera Carabidae): preliminary data. *REDIA, LXXXVII*, 2004 (in press).
- Bonardi G., Amore F.O., Ciampo G., Miconnet P. & Perrone V. (1988)- Il Complesso Liguride Auct.: stato delle conoscenze e problemi aperti sulla sua evoluzione pre-appenninica ed i suoi rapporti con l'Arco Calabro. *Mem. Soc. Geol. It.*, 41, 17-35
- Bonardi G., Giunta G., Perrone V., Russo M., Zappetta A. & Ciampo G. (1980)- Osservazioni sull'evoluzione dell'arco calabro-peloritano nel Miocene inferiore: la Formazione di Stilo-Capo d'Orlando. *Boll. Soc. Geol. It.*, 99, 365-393
- Boriani, M. Bonafede, G. B. Piccardo & G.B. Vai (Eds.), *The Lithosphere in Italy. Advances in Earth Science Research It. Nat. Comm. Int. Lith. Progr., Mid. term. Conf. (Rome, 5-6 May 1987). Atti Conv. Lincei 80*, pp. 157-176.
- Boullin J. P. (1984) – Nouvelle interpretation de la liaison Apennin – Maghrebides en Calabre: consequence sur la paleogeographie tethysienne entre Gibraltar et les Alpes. – *Rev. Geogr. Phys. Dyn.* 25 (5), 321-338.
- Brandmayr P., Zetto T., Colombetta G., Mazzei A., Scalercio S., Pizzolotto R., 2002 – I Coleotteri Carabidi come indicatori predittivi dei cambiamenti dell'ambiente: clima e disturbo antropico. *Atti XIX Congresso nazionale italiano di Entomologia Catania 10-15 giugno 2002: 279-291*.
- Bronzini S. (1959) – Note sulle ricerche di gas in alcune zone del litorale ionico. *Atti del Conv. di Milano sui Giac. Gas dell' Europa.*, Vol. pp. 399-
- Carrara A. & Zuffa G.G. (1976) Alpine structures in northwestern Calabria, Italy. *Geol. Soc. Am. Bull.*, 87, 1224-1246
- Carta Topografica (1994) 1:25000 Moltalto Uffugo. Foglio 551 sez. III Serie 25, IGM Firenze.

Carte Geologiche della Calabria (1958-1962) – Foglio n° 237 I NO, Savelli; Foglio n° 237 I SO, Caccuri;

Casati P, Pace F. (1996) – Scienze della Terra. Vol 2 – L'atmosfera, l'acqua, i climi, i suoli. Città Studi Edizioni, pp 213- 266

Cello G., Guerra I., Tortorici L., Turco E. & Scarpa R. (1982). Geometry of the neotectonic stress field in southern Italy: geological and seismological evidence. *J. Struct. Geol.*, 4, 385-393.

Colonna V. & Piccarreta G. (1976). Contributo alla conoscenza dell'unità di Castagna in Sila Piccola : rapporti tra micascisti, paragneiss e gneiss occhiadini. *Boll. Soc. Geol. It.*, 25,39-48

Colonna V. & Zanettin, Lorenzoni E. (1973)- Sulla presenza di un complesso equiparabile alla <> nella zona di Gimigliano (Catanzaro). *Atti Acc. Pont. Napoli, N.S.*, 22, 1-11

Colucci V., Limoni P.P. e C. Serravezza. *La rete di controllo idrometrografico e qualitativo delle falde idriche pugliesi*. Acque sotterranee , Anno XV, 1998.

Cortese E. (1895) – Descrizione geologica della Calabria. – Mem. Descr. Carta Geol. D'It., vol. 9, pp. 1-310.

Crevaschi M., Rodolfi G. a cura di, et al. (1991). Il Suolo. Nuova Italia Scientifica, pp 19 – 136.

D'Amico C., Rottura A., Maccarrone E., Puglisi G. (1981). Peraluminous granitic suite of Calabria-Peloritani. *Arc. Società Italiana di Mineralogia e Petrologia*. 38 (1): pp 35-52.

Dietrich D. (1976)- La geologia della Catena Costiera calabra tra Cetraro e Guardia Piemontese (con carta geologica 1:25000). *Mem. Soc. Geol. It.* 17, 61-121

Diliberto I.S., Gurrieri S., Valenza M., (2002) Relationships between diffuse CO2 emissions and volcanic activity on the island of Vulcano (Aeolian Islands, Italy) during the period 1984-1994, *Bullettin of Volcanology*, 64, 219-228.

Dodaro S., 1998 – Inquadramento geografico e caratteristiche termo-pluviometriche dell'area Carsica di Verzino (KR). In L'area carsica delle Vigne di Verzino. *Memorie dell'Istituto italiano di Speleologia; Serie II vol. X pp. 9-13 Cosenza 1998.*

Dudley Williamsh., Ian Fleming (1966): *Metodi spettroscopici in chimica organica*. Traduzione dr. Riccardo Stradi. Aldo Martelli Editore, Milano.

Fascetti A., Guerra I., Lombardi S. & Sciarra A. (2002). Prospezioni geochimiche nella media Valle del Crati (Calabria). 21° conv. *Ann. Gr. Naz. Geofis. Terra Solida*, Roma.

Ferrini G. (1998) – L'area carsica delle Vigne (Verzino – Crotona)– *Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia. Serie II vol. X;*

Fornaseri M. (1998) *Lezioni di geochimica Veschi*, Milano.

Frega G., Macchione F., Maiolo M. e F. Verre.. *Hydrological aspects in the assessment of human influence and desertification process in the landscape of the ionian side of Calabria (Southern Italy)*. *Memorie e Studi*, n°253 Dipartimento di Difesa del Suolo – Università della Calabria. Editoriale BIOS, 1995.

Gardin L. (1995) – Guida al rilevamento dei suoli. – Istit. Sperim. Per lo Studio e la Difesa del Suolo, II vers..

Genevini P. L., Manstretta M., Mecella G. – Determinazione della distribuzione delle dimensioni delle particelle (tessitura) per mezzo dell'idrometro.

- Ghisetti F. & Vezzani L. (1981) – Contribution of structural analysis to understanding the geodynamic evolution of the Calabrian Arc – *Il. Struct. Geol.* 3, pp. 370-381.
- Giammanco S., Gurrieri S., Valenza M. (1995). Soil CO₂ degassing on Mt. Etna (Sicily) during the period 1989-1993: discrimination between climatic and volcanic influences. *Bullettin of Volcanology*, 57, 52-60.
- Giammanco S., Gurrieri S., Valenza M. (1988): Anomalous soil CO₂ degassing in relation to faults and eruptive fissures on Mount Etna (Sicily, Italy). *Bull. Volcanol* 60 252-259.
- Giammanco S., Gurrieri S., Valenza M. (2003): soil CO₂ degassing along tectonics structure of Mount Etna (Sicily): the Pernicana fault. *Appl. Geochem.*
- Goldberg L.- Determinazione del calcare totale.
- Goldberg L., Farini A.- Determinazione delle basi di scambio con ammonio acetato.
- Goldberg L., Zaccheo P. – Determinazione della reazione (pH).
- Grandjacquet C. & Mascle G. (1978) – The structures of the Ionian Sea, Sicily and Calabria – Lucania. In Nairn A.E.M., Kanes W.H. & STEHLI F.G: Eds.- *The Ocean Basins and Margin*, 4b, pp.257-329. Guida alla descrizione dei suoli in campagna e alla definizione delle loro qualità – Settembre 2003- A cura di Edoardo A.C. Costantini, Lorenzo Gardin & Rosario Napoli.
- Grimaldi A., Bonciarelli F., Lorenzetti F., 1987- *Principi di Agronomia*. Edizioni Agricole – Bologna
- Guerra I., 1987. Osservazioni strumentali della sismicità della Calabria. Risultati preliminari. 5° conv. Ann. Gr. Naz. Geofis. Terra Solida, Roma.
- Guerricchio A. e M.L. Ronconi. *Osservazioni geomorfologiche nella Piana di Sibari e variazioni delle linee di costa storiche nella zona degli scavi archeologici*. Quaderni dell'IRFEA,1997.
- Gurrieri S., & Valenza M. (1988) Gas transport in natural porous mediums: a method for measuring CO₂ flows from the ground in volcanic and geothermal areas. *Rendiconti della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia*, 43, 1151-1158.
- Haccard D., Lorenz C., Grandjacquet C., (1972) – Essai sur l'évolution tectogénétique de la liaison Alpes – Appennines (de là Ligurie à la Calabre). *Mem. Soc. Geol. It.*, 11, pp. 309-341.
- Handbook n.430-IV, issue n. 1.
- Ingersoll R. V. (1988) – tectonics of sedimentary basin: *geological Society of America Bulletin*, v. 100, pp. 1704-1719.
- IUSS-ISRIC-FAO-ISSDS. 1999. World Reference Base for Soil Resources. Versione italiana a cura di E.A.C. Costantini e C. Dazzi. ISSDS, Firenze, pp. 98.
- Köppen W., Geiger R. (1928) - *Handbuch der KlimaKunde* Berlin.
- Lanzafame G. & Tortorici L (1981).La tettonica recente della Valle del F. Crati; Calabria. *Geog. Geo. Dinam. Quat.*,4,11-21.
- Lanzafame G. & Tortorici L. (1981) - La tettonica recente della valle del F. Crati. *Geogr. Fis. e Din. Quaternaria* (4) (1981), pp. 11-21, 5 ff, 1 t.
- Lanzafame G. & Zuffa G.G. (1976)- *Geologia e petrografia del Foglio Bisignano (Valle del Crati, Calabria): con carta geologica 1: 50000*. *Geol. Romana*, 15, 223-270.

Le Pera E., Arribas J., Critelli S., Tortosa T. (2001) - The effects of source rocks and chemical weathering on petrogenesis of siliciclastic sand from the Neto River (Calabria, Italy): Implications for provenance studies, pp 364-365

Liguori V. & Lorenzoni S. (1976) - L'Arco calabro - peloritano nell'orogene appenninico - maghrebide. Mem. Soc. Geol. It., pp. 1-60.

Malinverno A. & Ryan W. B. F. (1986) – Extension in the Tyrrhenian Sea and shortening in the Appenines as result of arc migration driver by sinking of the lithosphere. *Tectonics*, 5, 227-245

Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali – Metodi ufficiali di analisi chimiche del suolo. – Osserv. Nazion. ped. e per la qualità del suolo, Roma 1994.

Mirabella A., Vecchio G., Risi B. (1994) - Caratteristiche mineralogiche dei suoli su granito e micascisto del Centro Sperimentale Dimostrativo di Molarotta (Camigliatello Silano, Calabria). *Calabria Verde*, n .2: pp. 17-24.

Mitchell A.H.G. & Reading H.G. (1978) – Sedimentation & Tectonics. In *Sedimentary environments and facies*, Reading H.G. (ed.) Blackwell Scientific publication, London, pp. 439-476.

Moretti (1993) – Note sull'evoluzione tettonico stratigrafica del Bacino Crotonese dopo la fine del Miocene. *Boll. della Soc. Geol. li. n. 112*, 845-867

Moretti A., Guerra I. (1997) - Tettonica dal Messiniano ad oggi in Calabria: implicazioni sulla geodinamica del sistema Tirreno-Arco Calabro. *Boll. Soc. Geol. It.*; 116, pp. 1-16.

Munsell Soil Color Charts (1954) - Munsell Color Company Inc. Baltimore (Md).

Ogniben L. (1955) - Le argille scagliose del Crotonese. *Mem. e Note Ist. Geol. Appl. Univ. Napoli*, Vol. 6, pp. 1-72, 2 tavv. a colori, Napoli.

Ogniben L. (1969) – Schema introduttivo sulla geologia del confine Calabro – Lucano. *Mem. Soc. Geol. It* ,8 (4) , pp. 453-763.

Ogniben L. (1973) – Schema geologico della Calabria in base ai dati odierni. *Geol. Romana* 12, pp. 243-585.

Patacca & Scandone (1989) – Post-Tortonian mountain building in the Appenines. The role of the passive sinking of a relic lithospheric slab. In A.

Piccarreta G. (1981) Deep-rooted overthrusting continental margins. An example from Calabria (southern Italy). *Geol. Mag.*, 118, 539-544

Regione Calabria, Autorità Di Bacino Regionale-Assessorato Lavori Pubblici ed Acque. Carta della permeabilità. Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (D.L. 180/98)

Rocchi S. - *Fondamenti di Scienze della Terra 1 (modulo 1)*

Roda. C. (1964) - Distribuzione e facies dei sedimenti Neogenici del Bacino Crotonese. *Geol. Romana*, Vol III, pp. 319-366, 4 tavv., 2 fig., Roma.

Romeo M.& Tortorici L. (1980)- Stratigrafia dei depositi miocenici della Catena costiera calabra meridionale e della media valle del F. Crati (Calabria). *Boll. Soc. Geol. It.*,99, 303-318

Scandone P. (1971)- Mesozoico trasgressivo nella Catena Costiera della Calabria. *Atti Acc. Pontan.*, 9, 387-396

- Scandone P. (1979) – Origin of the Tyrrhenian sea and Calabrian Arc. – Boll. Soc. Geol. It., 98, pp. 27-34.
- Selby (1993) – Hillslope materials and processes – Oxford University Press, 2nd edit., Oxford, UK, pp. 11-26 Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (SIMN) - Annali idrologici (1948-1987).
- SISS – Società Italiana Scienza del Suolo (1985) - Metodi normalizzati di analisi del suolo. – Edagricole.
- Soil Survey Staff (1996) - Soil Survey Manual, Soil Conservation Service USDA.Washington (D.C.).
- Soil Survey Staff (1998) - Keys to Soil Taxonomy, eighth edition, USDA, Washington (D.C.).
- Soil Survey Staff (1999) – Key to Soil Taxonomy, Pocahontas Press. Inc. Blacksburg-Virginia;
- Sorriso Valvo M. (1990) – Geomorphology of Calabria – a scheme. In Sorriso Valvo (ed), IGU-Comtag and CNR Symposium on geomorphology of active tectonics areas, geodata 39, pp. 5-15.
- Sorriso Valvo M.-Tansi C. (1996). Attività franosa in relazione all'attività tettonica recente nella media valle del F. Crati. Il Quaternario 9 (1),345-352
- Spadafora E. (1990)- Successioni sedimentarie tardo mioceniche della Calabria settentrionale. Rend. Soc. Geol. It.,13,135-138
- States Department of Agriculture, Washington, D.C. con correzioni (1982),
- Staub R. (1951) – Über die Beziehungen zwischen Alpen und Apennin und die Gestaltung der alpinen Leitlinien Europas. – Eclogae Geol. Helv., 44 (1), pp. 29-
- Strahler A. N. (1954) - Geografia Fisica Ed. Piccin.
- Stuart G. McRae – Pedologia pratica – Ed. Zanichelli.
- Surfer ver. 8 - (2002) Surface Mapping Sistem, Golden Software, Inc
- Tortorici L. (1980)- Osservazioni su una sintesi neotettonica preliminare della Calabria settentrionale. Contributi preliminari alla realizzazione della Carta Neotettonica d' Italia. Pubbl. n.356, Prog. Finalizz. Geodinamica
- Tortorici L. (1981) - Analisi delle deformazioni fragili dei sedimenti postorogeni della Calabria settentrionale: Boll. Soc. Geo. It., v. 100, pp. 291-308.
- Tortorici L. (1981) Analisi delle deformazioni fragili dei sedimenti postorogeni della Calabria settentrionale. Boll. Soc. Geol. It., 100,291-308.
- Tortorici L. (1982) - Lineamenti geologico-strutturali dell'Arco Calabro Peloritano: rendiconti della Società Italiana di mineralogia e petrologia v. 38, p.927-940.
- Tortorici L. (1982)- Lineamenti geologico-strutturali dell'Arco Calabro. Soc. It. Min. Petr., 38,927-940.
- Tortorici L., Monaco C., Tansi C. & Cocina O. (1995) - Recent and active tectonics in the Calabrian arc (Southern Italy). Tectonophysics, 243, 37-55.
- Trombino L. in Cremaschi M. (2004) – Manuale di Geoarcheologia, 3a Edizione, Editori La Terza, Roma-Bari
- USDA, (1975) – Soil Taxonomy, USDA Agriculture handbook n. 436. United
- USDA, (1998). Keys to Soil Taxonomy. 8th edition, U.S. Department of Agriculture, Soil Survey Staff, Natural Resources Conservation Service, Washington D.C., 326 pp.
- Van Dijk e J.P. Van Dijk & Okkes M. (1988) - The analysis of the shear zone in Calabria; implication of the geodynamics of the central Mediterranean. La Ricerca Scient., Suppl., 68, pp. 24-27.

Van Dijk e J.P. Van Dijk & Okkes M. (1990) - The analysis of the shear zone in Calabria; implication of the geodynamics of the central Mediterranean. Riv. Ital. Strat. Pal. 96 (2/3), Special Issue, pp. 241-270.

Van Dijk e J.P. Van Dijk & Okkes M. (1991) – Neogene tectonostratigraphy and kinematics of calabrian basin: implications for the geodynamics of the central Mediterranean tectonophysics, 196,pp. 23-60

Van Dijk P. (1990) – Sequences Stratigraphy, kinematics and dynamic geohistory of the Croton Basin (calabrian arc, central Mediterranean an integrated approach. Mem. Soc. Geol. It. vol. 44, pp. 259-285.

Van Dijk P. (1991) – Basin dynamics and sequences stratigraphy in the calabrian Arc (Central Mediterranean); records and pathway of the Croton Basin. Geol. Mijnb., 70, pp. 187-201.

6.9 L'agricoltura nella Piana di Sibari

6.9.1 Valutazioni agronomiche sulla coltivazione del clementine nella piana di Sibari⁴⁵

In Italia si producono mediamente 400.000 tonnellate di clementine; il 50% delle quali (200.000 ton) viene prodotto nella Piana di Sibari, in provincia di Cosenza (Calabria); questo ne fa il territorio sicuramente più vocato in Italia per la coltivazione e la produzione di clementine di elevata qualità. Qui, circa 20.000 ettari sono destinati ad agrumi, con un'incidenza dell'80% per le clementine, mentre il resto è costituito da arance.

Fino a circa 15 anni fa, si coltivava esclusivamente il Clementine Comune, frutto di alta qualità, gustoso, di pezzatura medio-piccola, facilmente sbucciabile, senza semi, con un rapporto zuccheri/acidi straordinariamente equilibrato. Dagli anni '80 questo frutto ha rappresentato la spina dorsale dell'economia della Piana di Sibari.

Oltre 20 anni fa, con il coordinamento sotto il profilo scientifico dell'Istituto Sperimentale per l'Agrumicoltura, ora CRA, di Acireale (CT), sono state attivate diverse sperimentazioni.

Sono stati allestiti campi sperimentali mettendo a confronto tante selezioni di clementine provenienti da diversi paesi del bacino del Mediterraneo e anche alcune mutazioni gemmarie individuate in Italia nel corso degli anni. Il confronto è servito a porre l'attenzione sulle caratteristiche agronomiche, l'epoca di raccolta, la produttività, la risposta commerciale, la suscettibilità e la resistenza alle diverse malattie.

Siccome in agrumicoltura i tempi della ricerca sono molto lunghi, per ottenere dati attendibili sono stati necessari più di dieci anni, durante i quali si sono capite quali selezioni, tra quelle osservate e sperimentate, si adattano agli ambienti vocati alla coltivazione di questo pregiato agrume in Italia, che sono la Piana di Sibari, alcune zone del Lametino e la Piana di Gioia Tauro (Calabria), la Piana del Metapontino (Basilicata) e la Piana tra Massafra, Ginosa e Palagiano (Puglia).

⁴⁵ Maria Allegra¹, Giovanni Aramini², Cosimo Tocci³, Raffaele Paone², Biagio Torrisci¹, Fiorella Stagno¹, Giuseppe Valboa⁴, Caterina Colloca², Antonio Giuffrida¹, Francesco Intrigliolo¹

¹CRA-ACM Centro di Ricerca per l'Agrumicoltura e le Colture Mediterranee, Acireale (CT)

²A.R.S.S.A. Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura-Servizio Agropedologia, Catanzaro Lido (CZ)

³A.R.S.S.A. Agenzia Regionale per lo Sviluppo e per i Servizi in Agricoltura, Cosenza

⁴CRA-ABP Centro di Ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia, Firenze

Gli strumenti per procedere al miglioramento sono: l'innovazione di prodotto e l'innovazione di processo.

6.9.2 Innovazione di prodotto

Sono state individuate diverse selezioni più precoci e più tardive della specie capostipite che è il clementine comune. Questo ha permesso di triplicare, quasi, l'epoca di produzione e quindi di disponibilità di prodotto: si è passati dai circa 45 giorni a ben 5 mesi (da ottobre a febbraio).



Le sperimentazioni continuano e al momento si sta focalizzando l'attenzione su alcune selezioni molto precoci di clementine (che permetterebbero di anticipare ancora la raccolta di 10-15 giorni), originatesi per mutazione naturale dalla Oronules, molto coltivata in Spagna. Alcune presentano problemi dal punto di vista agronomico, mentre altre sembrano più promettenti.

Un aspetto di cui spesso non si tiene conto, commettendo gravi errori, è la

vocazione del territorio. Nella Piana di Sibari ci sono differenti tipologie di suolo e di microclimi. L'Hernandina, ad esempio, è una cultivar tardiva che si raccoglie da metà a fine gennaio, e che si presta ad essere frigo-conservata per oltre un mese, ad una temperatura di 7-8

°C, con un'umidità relativa tra l'85% e il 90%, senza utilizzare alcun fungicida o sostanza chimica. Ciò consente di commercializzare il prodotto fino a tutto il mese di febbraio.



L'obiettivo tecnico-agronomico e, quindi, commerciale è quello di prolungare il calendario di vendita, anche oltre il mese di febbraio. A questo proposito, sempre in collaborazione con l'Istituto Sperimentale per l'Agrumicoltura CRA-Acireale, è stato avviato un progetto importante che consiste nella diffusione di una serie di incroci tra arance (soprattutto Tarocco) e Clementine, ottenuti dalla ricerca italiana. Questi interessanti ibridi, essendo triploidi, non producono polline e si possono quindi coltivare nelle vicinanze del clementine, senza creare problemi di impollinazione incrociata.

Si tratta di frutti di pezzatura intermedia tra il Clementine e il Tarocco, facilmente sbucciabili, completamente senza semi (apireni), con caratteristiche gustative molto particolari, che sono un po' la miscela dei due genitori. Alcuni di questi incroci sono anche pigmentati, davvero unici al mondo. Uno in particolare che matura nel periodo febbraio-marzo a seconda degli ambienti, meraviglioso da vedere perché pigmentato nella buccia e nella polpa, si chiama Mandared, di cui quest'anno avremo le prime produzioni in campo.

Tra italiani e spagnoli è differente la formazione e quindi la mentalità: i tecnici italiani sono formati con una sensibilità unica all'ambiente e alla salute dei consumatori e degli stessi operatori che lavorano nei campi. Le nostre tecniche di coltivazione risultano quindi molto meno impattanti e molto più rispettose dell'ambiente.

Nell'Unione Europea si riconosce ai tecnici e agli agricoltori italiani il primato in ricerca e applicazione di metodi colturali sostenibili, che stiano in piedi anche economicamente.

Un altro aspetto fondamentale che ci distingue dalla Spagna è il problema dei calibri. Il clementine è l'agrume più gustoso che esiste tra tutti gli agrumi, però è un frutto di calibro medio-piccolo, anche se esistono delle cultivar che naturalmente producono calibri più grossi, quelle che principalmente ritroviamo in Spagna. Nella Penisola Iberica, la cultivar di clementine maggiormente coltivata (circa il 50%) si chiama Clemenules, e produce frutti di grosso calibro. E' stata testata anche negli ambienti italiani, ma ne venivano fuori calibri spropositati; nei terreni spagnoli invece il frutto risulta ottimo, di pezzatura sostenuta. Questo non perché loro siano più bravi di noi, ma solo perché lì si producono bene selezioni di clementine che naturalmente producono frutti di calibro maggiore. Al contrario il nostro clementine comune, se coltivato in Spagna, risulta di un calibro eccessivamente piccolo.

Bisogna sottolineare che la qualità del frutto, intesa come caratteristiche gustative e proprietà organolettiche, non dipende dal calibro. E' un concetto che deve esser portato avanti con tenacia dagli operatori commerciali e dai confezionatori. Ad esempio, qui nella Piana di Sibari, alcuni di loro si sono battuti per questo con ottimi risultati. Bisogna spiegare con determinazione al consumatore che la qualità del frutto non dipende dal calibro.

Secondo l'esperto di agrumicoltura, un altro punto fondamentale è che circa il 70% della frutta che si consuma in Italia passa attraverso la Grande Distribuzione Organizzata-GDO, diventata ormai il principale interlocutore commerciale. I responsabili acquisti della GDO spesso non conoscono assolutamente i territori con le loro produzioni. Molti addirittura non so-

no a conoscenza che in Italia è in corso in maniera importante un piano di rinnovamento nel settore degli agrumi, associando agrumi e rinnovamento solo alla Spagna. Anche se è vero che la Spagna vanta produzioni quantitativamente superiori alle nostre, con un percorso di diversificazione più dinamico rispetto a quello italiano.

Il problema è che le aziende che si sono innovate e che hanno creduto nel rinnovamento rappresentano una sparuta minoranza sul totale. Esistono perciò aziende all'avanguardia e di eccellenza che non hanno nulla da invidiare ai primi della classe. L'altra faccia della medaglia - nonché uno degli aspetti dolorosi della Piana di Sibari - è che invece alcune rinomate Organizzazioni di Produttori (OP) di questo territorio non si sono innovate, rimanendo principalmente legate al tradizionale clementine comune e all'arancia Navelina e quindi con un futuro probabilmente inesistente.

6.9.3 Il territorio

Il comprensorio della Piana di Sibari è circondato da un anfiteatro montuoso costituito da rocce calcareo-dolomitiche del Mesozoico e dai Flysch mesozoico-terziari del Pollino a Nord, dalle rocce cristalline e metamorfiche del Paleozoico del Massiccio della Sila a Sud e dai depositi plio-pleistocenici marini e continentali argilloso sabbiosi e conglomeratici dell'area Cassano-Castrovillari.

L'idrografia principale è rappresentata dal fiume Crati, dai suoi affluenti e dal fiume Trionto a sud che hanno contribuito in modo significativo, per il susseguirsi di fasi erosive e di deposito, alla formazione della più vasta pianura del territorio calabrese.

L'elaborazione della carta dei suoli (ARSSA, 2008a) ha permesso di identificare e circoscrivere in questo esteso areale 5 "sottozone" (unità vocazionali) a diversa pedogenesi, esposizione e altimetria, e, pertanto, a diversa attitudine e con differenti problematiche di gestione (Allegra *et al.*, 2008; ARSSA, 2008b).

Sottozona A - Pianura costiera a sedimenti calcarei

L'unità comprende la parte centrale della Piana di Sibari, in prossimità della foce del fiume Crati, caratterizzata da quote altimetriche comprese tra 0 e 10 m slm, con aree retrodunali depresse. Bonificata nella prima metà del secolo scorso, l'area attualmente presenta la falda in equilibrio con il sistema drenante artificiale. Il substrato è costituito da sedimenti grossolani con suoli a reazione alcalina, franco-sabbiosi che diventano prevalentemente sabbiosi a

circa 110 cm di profondità. La scarsa capacità di ritenuta idrica e la bassa capacità di scambio cationico rendono opportuna l'adozione di adeguate strategie di gestione dell'acqua e dei nutrienti.

Sottozona B - Pianura costiera a sedimenti non calcarei

E' posta nella parte centro-meridionale della Piana di Sibari, attraversata da alcuni torrenti che sboccano dai retrostanti rilievi del massiccio granitico e metamorfico della Sila. L'origine dei sedimenti ha determinato la presenza di scheletro nel profilo del suolo, nonché l'assenza di carbonato di calcio, con una conseguente reazione neutra o subacida. Dal punto di vista fisico i suoli presentano tessitura grossolana in tutti gli orizzonti, quindi scarsa capacità di ritenuta idrica.

Sottozona C - Pianura alluvionale dei fiumi Crati e Coscile

A questa sottozona sono riconducibili le pianure alluvionali derivanti dai fiumi Crati e Coscile. I sedimenti, tendenzialmente grossolani, diventano più fini nelle zone meno prossime al corso d'acqua. La falda si rinviene sotto i 150 cm di profondità. Nel complesso i suoli di questa sottozona hanno buone potenzialità produttive, pur richiedendo adeguate strategie di gestione idrica e nutrizionale.

Sottozona D - Delta del fiume Trionto

Comprende l'area deltizia del fiume Trionto. La granulometria varia spazialmente e lungo il profilo del suolo, con orizzonti molto grossolani posti a varie profondità. Si tratta di zone idromorfe, bonificate all'inizio del secolo scorso con un adeguato sistema drenante che tiene il livello della falda intorno a 70-90 cm nei periodi primaverili di massimo afflusso. La granulometria grossolana e la falda superficiale determinano condizioni di forte vulnerabilità ambientale.

Sottozona E - Terrazzi antichi

Sono aree pianeggianti delimitate da scarpate poste a quote comprese fra 50 e 80 m slm, che coronano il livello base della pianura. Si tratta di ambienti di origine molto antica, in cui sono presenti suoli molto evoluti, come confermano le colorazioni rosse, con lisciviazione e rideposizione dell'argilla come processo pedogenetico. L'incremento di argilla lungo il profilo ha influenzato particolarmente le proprietà idrologiche e chimiche.

6.9.4 Aspetti produttivi

Nel triennio d'indagine è stata rilevata l'entità della produzione di ogni unità di campionamento e sono stati analizzati i parametri qualitativi su campioni di 150-200 frutti, prelevati in due periodi della raccolta commerciale (inizio novembre – inizio dicembre) per valutare le eventuali variazioni.

PRODUZIONE e PESO MEDIO – La produzione media delle sottozone nei 3 anni di studio oscillava da 27 a 33 t/ha, confermando i dati della media regionale (29,9 t/ha) e, spesso, superandoli. Le sottozone A e C sono risultate statisticamente più produttive rispetto alla D ed alla E. Nelle sottozone A e C la maggiore produzione non ha influito sul peso medio dei frutti, che non ha mostrato differenze significative con le altre sottozone; in entrambe le epoche di campionamento è stato di 70-90 g. Tuttavia, nella prima epoca si è avuta una certa incidenza della classe di pezzatura minore, mentre nella seconda, ad eccezione della sottozona D, di quella superiore a 90 g.

CONSISTENZA DEL FRUTTO, RESA IN SUCCO, SPESSORE BUCCIA e COLONNA CARPELLARE - Per questi parametri sono state evidenziate variazioni, sempre significative, fra il primo e il secondo campionamento, che sono da ricondurre ad un certo peggioramento della qualità col protrarsi dell'epoca di maturazione.

Nel confronto tra le sottozone la consistenza del frutto è stata influenzata, in ambedue i prelievi, dall'area di provenienza, con valori significativamente più elevati nella prima epoca nella sottozona A, rispetto alla B e alla E. In particolare i frutti delle sottozone A e C sono risultati meno influenzati dall'avanzare dell'epoca di maturazione, con una minore incidenza della classe inferiore a 2 kg/cm².

La resa in succo non ha manifestato differenze significative fra le sottozone nel rilievo effettuato a novembre; in questa epoca circa l'80 % dei campioni ricadeva nella classe media (45-50 % di succo). A dicembre, in tutte le sottozone, il contenuto in succo è diminuito in maniera significativa rispetto a novembre. Questa tendenza si è evidenziata soprattutto nella sottozona D, dove il 75 % delle unità di campionamento ha mostrato valori appartenenti alla classe più bassa (< 45 %), con una flessione significativa nei confronti della A e della E.

I valori medi dello spessore della buccia e dell'ampiezza della colonna carpellare non hanno mostrato differenze statisticamente significative fra le sottozone. L'epoca di campionamen-

to, invece, ha inciso su questi parametri, facendoli aumentare significativamente con il posticiparsi della data di raccolta.

SOLIDI SOLUBILI TOTALI, ACIDITÀ TOTALE e RAPPORTO DI MATURAZIONE – Le diverse aree di coltivazione hanno evidenziato differenze poco rilevanti per ciò che riguarda i parametri della maturazione, mentre sono risultate molto evidenti le differenze fra i campionamenti di novembre e dicembre. La sottozona E, in entrambi i campionamenti, ha prodotto frutti con un contenuto in zuccheri significativamente più elevato rispetto alle altre. La sottozona C è stata caratterizzata da un rapporto di maturazione più basso in entrambe le epoche, significativo rispetto alla D, dove quasi il 60 % dei campioni della seconda raccolta presentava valori superiori a 12.

VITAMINA C – Nelle due epoche di campionamento, questo parametro ha superato abbondantemente i valori medi (54-65 mg/100 ml) riportati in letteratura (Intrigliolo *et al.*, 1999b; Legaz Paredes e Primo Millo, 1988; Regolamento CEE n 920/1989 e successive modifiche). La sottozona D ha mostrato sempre valori significativamente più bassi rispetto alle altre. In tutte le sottozone nel secondo prelievo è stato registrato un decremento medio significativo di circa 4 mg/100 ml, ad eccezione della E che ha mantenuto il contenuto invariato, evidenziando, inoltre, il valore medio significativamente più elevato.

CROMA DELLA BUCCIA e DELLA POLPA - Sono state riscontrate differenze statisticamente significative fra le sottozone in entrambi i campionamenti per il C* polpa e solo in quello di novembre per il C* buccia. Per quest'ultimo sono stati rilevati valori significativamente più elevati delle sottozone A ed E rispetto alla B. Alla maggiore colorazione non ha fatto riscontro un più elevato SST/AT, non essendo i due parametri strettamente correlati; la maggiore colorazione denota l'influenza positiva dei fattori pedoambientali. Non si sono evidenziate differenze significative nei valori di C* buccia nel confronto fra le due epoche di raccolta. I frutti provenienti dal campionamento di novembre hanno mostrato valori molto simili di C* polpa, differenze significative si rilevano solo a favore della E rispetto alla D. A dicembre la sottozona A ha prodotto frutti con il C* polpa significativamente più elevato rispetto a tutte le altre sottozone. L'epoca di campionamento ha influito in maniera significativa su questo parametro con valori più elevati nel mese di dicembre.

6.9.5 Stato nutrizionale fogliare

Nei 3 anni di indagine, nel mese di ottobre, sono state prelevate dalle piante indice 150-200 foglie provenienti da rametti terminali non fruttiferi del flusso vegetativo primaverile, su cui è stato determinato il contenuto in elementi nutritivi.

AZOTO, FOSFORO e POTASSIO - In tutte le sottozone la concentrazione media di N nei tre anni è risultata compresa tra 2,60 e 2,80 %, sempre al di sopra, o nella fascia più alta, dei livelli ottimali riportati in letteratura (Embleton *et al.*, 1973; Intrigliolo, 1999b; Legaz Paredes e Primo Millo, 1988). In particolare, la sottozona B ha presentato valori più elevati e statisticamente significativi rispetto alle sottozone A e C, dove circa il 70 % delle aziende ricadeva nella classe nutrizionale ottimale, mentre nelle sottozone B e D circa il 50% di aziende apparteneva alle classi, rispettivamente, eccessiva ed elevata.

Il contenuto in P e K, pur rientrando nella classe di piena ottimalità, ha fatto registrare variazioni significative fra le sottozone. La D ha mostrato valori più elevati per entrambi gli elementi, mentre per il fosforo nelle sottozone C e per il potassio in A, B ed E sono stati riscontrati valori statisticamente più bassi. Nell'intero areale più del 90% dei campioni è rientrato nella classe ottimale per il P, mentre per il K nelle sottozone A e B il 40-60 % delle aziende ha mostrato un basso livello nutrizionale.

CALCIO e MAGNESIO - I livelli nutritivi hanno mostrato valori compresi tra 4,99 e 5,50 % per il Ca e tra 0,25 e 0,35 % per il Mg, rientrando nelle classi di dotazione ottimale. Il contenuto di calcio è risultato più elevato nella A, D e C ma solo quest'ultima con valori statisticamente significativi rispetto alla B ed E, mentre i valori più elevati di magnesio sono stati registrati nella A e B. Le sottozone C, D ed E hanno espresso un contenuto in magnesio significativamente più basso, con valori collocati nel limite inferiore della classe ottimale, poiché il 30-35 % delle aziende di queste sottozone ricadeva nella classe di carenza moderata.

FERRO, ZINCO e MANGANESE - In tutte le sottozone, i valori medi di Fe sono rientrati nella fascia di piena ottimalità con valori compresi tra 93 e 110 mg kg⁻¹.

Per Zn e Mn l'intera area è stata caratterizzata da una carenza diffusa, particolarmente grave nella sottozona A, dove il 100 % delle aziende ricadeva nelle classi nutrizionali deficiente e bassa. Per il Mn l'unica eccezione è stata riscontrata nella sottozona E, che ha presentato una buona percentuale di campioni (circa 70 %) ricadenti nella classe ottimale.

6.9.6 Commento ai risultati e conclusioni

La variabilità riscontrata a livello pedoambientale incide direttamente sulle risposte agronomiche della coltura sia per gli aspetti qualitativi e quantitativi delle produzioni sia per lo stato nutrizionale delle piante. Per quest'ultimo le variazioni riscontrate fra le sottozone sono riconducibili alle diverse caratteristiche legate alla fertilità chimica.

Nel triennio d'indagine la produttività delle piante e la qualità dei frutti hanno confermato, pur con differenze fra le sottozone, la vocazionalità di questo comprensorio per la coltivazione del clementine, facendo registrare in tutte una elevata produttività media e un prodotto di qualità medio-alta.

I valori medi triennali, hanno intercettato e ridotto le interferenze dovute alla variabilità fra gli anni, causata da fattori soprattutto legati all'entità della produzione e a fattori climatici contingenti. La risposta alla diversità produttiva riscontrata nel comprensorio è da ricercarsi nell'interazione tra le variabili ambientali e pedologiche, in quanto gli interventi di fertilizzazione sono stati pianificati e uniformati in tutte le aziende con apporti medi nei tre anni di studio di N, P e K sufficienti per la reintegrazione di tutte le asportazioni (Intrigliolo, 1999a Koo, 1984).

Nelle sottozone A e C, dove il contenuto di azoto fogliare era compreso nella fascia di ottimalità, i dati produttivi sono risultati i migliori, a conferma che livelli azotati elevati non determinano un aumento della produzione e sono economicamente ingiustificabili, ma possono indurre effetti negativi. Inoltre, la presenza di quest'elemento in concentrazioni elevate può contribuire all'inquinamento delle falde acquifere, soprattutto in quelle sottozone a forte vulnerabilità ambientale, caratterizzate da suoli con scarsa ritenzione idrica, come la pianura costiera, o con falda freatica superficiale.

L'ambiente pedoclimatico delle sottozone A e C ha inciso positivamente sulle potenzialità produttive, in quanto la produzione media ha superato le 30 t/ha con buoni standard qualitativi.

Dal punto di vista qualitativo la peculiarità di ogni singola sottozona è stata messa in evidenza dai caratteri interni del frutto: la sottozona E ha prodotto frutti più colorati, più ricchi in vitamina C e con un contenuto in zuccheri più elevato, collocandosi insieme alla D, fra quelle più precoci dell'intero areale.

Il confronto fra i due campionamenti di frutti, effettuati a distanza di 4 settimane, ha evidenziato per la consistenza del frutto, per l'acidità e la resa in succo valori mediamente più alti nella prima raccolta. Al contrario, nella seconda sono state evidenziate differenze nel peso medio, nei solidi solubili totali, nel rapporto di maturazione e nel colore della buccia e della polpa. Essendo evidente la variazione di alcuni parametri della qualità col protrarsi dell'epoca di maturazione risulta fondamentale la scelta dell'epoca di raccolta e di tutte quelle tecniche in grado di aumentare la percentuale di frutti idonei a una precoce raccolta. I risultati di questo lavoro possono essere utili per una politica di marketing in grado di far leva sulle peculiarità pedoambientali di questa zona. In un mercato globalizzato risulta, infatti, sempre più evidente la necessità di esaltare gli aspetti che rendono un prodotto espressione di un ben definito territorio.⁴⁶

⁴⁶Lavoro realizzato nell'ambito del progetto MiPAAF "Innovazioni per il raggiungimento della qualità globale in agrumicoltura (AGRUQUAL)". Pubblicazione n. 29.

6.10 Bibliografia di riferimento

- ALLEGRA M., GIUFFRIDA A., TOCCI C., ARAMINI G., PAONE R., STAGNO F., ZAFFINA F., INTRIGLIOLO F., 2008. Spatial variability of soil properties and crop responses in an extended citrus area in Southern Italy. Proc. XI ISC Congress, Wuhan, China, 26-30 ottobre, 213-214.
- ARSSA (Servizio Agropedologia), 2008a. La carta dei suoli della Piana di Sibari. Monografia divulgativa - Serie pedologica, in corso di stampa.
- ARSSA (Servizio Agropedologia), 2008b. La zonazione agrumicola della Piana di Sibari. Monografia divulgativa - Serie pedologica, in corso di stampa.
- EMBLETON T.W., JONES W.W., LABANAUSKAS C.K., REUTHER W., 1973. Leaf analysis as a diagnostic tool and guide to fertilization. In: W. Reuther ed., The Citrus Industry. Vol.3. Univ. Calif. Press, Berkeley. 528, 183-210.
- INTRIGLIOLO F., 1999. Analisi fogliare e fabbisogno di fertilizzanti in agrumicoltura. Osservatorio Nazionale Permanente per i Fertilizzanti. Pietrasanta (LU) 19 marzo, Bollettino SISS.
- INTRIGLIOLO F., MARTELLI S., GIUFFRIDA A., PALAZZO D., 1994. Studio agronomico dei suoli della Basilicata coltivati ad agrumi. *Italus Hortus*, IX-XII, 5-6:47-61.
- INTRIGLIOLO F., CARUSO A., INTELISANO S., RUSSO G., GIUFFRIDA A., 1999a. Studio agronomico dei suoli della Calabria coltivati a bergamotto e stato nutrizionale delle piante. *Italus Hortus*, VI, 5:21-31.
- INTRIGLIOLO F., ROCCUZZO G., LACERTOSA G., RAPISARDA P., CANALI S., 1999b. Agrumi: modalità di campionamento per terreno, foglie, acque d'irrigazione e frutti. Valori analitici di riferimento. Ed: C.U.E.C.M.
- INTRIGLIOLO F., GIUFFRIDA A., CARUSO A., RUSSO G., TORRISI B., 2000. Territorial variability in chemical and physical soil characteristics in Calabrian Bergamot growing areas. IX International Citrus Congress. Orlando, Florida, 532-536.
- KOO R.C.J., 1984. Recommended fertilizers and nutritional sprays for Citrus. Univ. of Florida. Agric. Exp. Sta. Bulletin 536 D.
- LEGAZ-PAREDES F., PRIMO-MILLO E., 1988. Normas para la fertilización de los agrios. Generalitat Valenciana, Cons. Agricultura y Pesca, Fullet Divulgació n.5-88.
- PALAZZO D., POMMERENING B., GIUFFRIDA A., MARTELLI S., INTRIGLIOLO F., 1995. Variabilità territoriale delle caratteristiche fisiche e chimiche dei suoli agrari. Studio di un caso: gli agrumeti dell'area metapontina in Basilicata. *Agro-nomia*, XXIX, 3:196-203.
- REGOLAMENTO CEE n. 920 del 10/4/1989 su: Norme di qualità per gli agrumi. Pubblicato sulla G.U. CE n. 97, 11/4/1989, pag. 19.

7. Considerazioni conclusive

Il percorso triennale della mia attività per conseguire il dottorato di ricerca mi ha condotto attraverso una serie innumerevole di esperienze culturali, scientifiche ed umane, talmente di vasto respiro da non poter essere contenuta o sintetizzata adeguatamente nella presente tesi.

E' stato come affacciarsi su un orizzonte finora sconosciuto, costituito da paesaggi molteplici, articolati, risultanti da fenomeni complessi, da immagini radicate nel reale, lette attraverso problematiche elaborate sul piano culturale e rilevate poi in termini scientifici.

Grazie alla borsa FSE della Regione Calabria, messa a disposizione dall'Università, ho potuto far maturare con profitto il mio desiderio di svolgere attività di ricerca, avvalendomi di una metodologia certa, acquisita durante gli anni di Università ed ora sperimentata ampiamente attraverso i rilievi di campagna in Tunisia ed in Calabria.

Il nodo centrale del lavoro che presento è strutturato nella complessità delle relazioni di diverso tipo e natura che ho articolato attorno all'aspetto innovativo dell'agricoltura conservativa.

È per questo motivo che l'avvio della mia attività di studio è consistito nella redazione di una matrice di correlazione per iniziare a valutare i fattori costitutivi degli impatti tra le risorse disponibili ed i sistemi territoriali delle aree sulle quali successivamente avrei svolto ricerca diretta.

Gli oggetti da mettere in campo sono stati molteplici e hanno trovato solidità nelle condizioni meteorologiche, nella struttura pedologica del terreno, nelle tecniche colturali, nella modalità di distribuzione e di fruizione delle risorse idriche.

Nella matrice sono presenti informazioni di vario tipo ; risorse, infrastrutture, impatti. Dalla valutazione e dall'analisi, dall'osservazione e dalla descrizione del luogo, la risultante impattante sul territorio è risultata più o meno incisiva in base alla posizione geografica dell'evento preso in considerazione.

Mi è stata offerta la collaborazione di ricercatori specializzati in settori disciplinari diversi dal mio, che hanno creduto nel progetto dedicandomi tempo ampio e prezioso.

Lavorare in equipe ha dato un risvolto multidisciplinare molto efficace al progetto realizzato. Ho compreso le modalità della ricerca scientifica sul campo e l'importanza delle competenze che si conquistano solo attraverso la sperimentazione diretta.

La mia tesi di dottorato contiene “ i tratti” di un luogo, un luogo a lungo osservato, con sguardi diversi ma identici nel cercare di comprendere un territorio, difenderlo, sanarlo e soprattutto utilizzarlo senza sfruttarlo.

Infine, la novità che ha accompagnato il mio stato d’animo durante i tre anni di lavoro è consistito nello sperimentare che tipo di lavoro sarebbe risultato andando oltre il mio sapere geografico.

L’originalità della mia tesi è quella di aver trattato più aspetti scientifici e di avere compreso quanto sia fondamentale incrociare i saperi delle varie discipline

QUADRO STRUTTURALE DELLE RELAZIONI AMBIENTALI E DEGLI IMPATTI NELLA PIANA DI SIBARI

| IMPATTI DEL SISTEMA DELLE RISORSE AMBIENTALI SUI SISTEMI TERRITORIALI | | RISORSA BIOLOGICA B | RISORSA SUOLO S | RISORSA ACQUA W | RISORSA ARIA E CLIMA A | PATRIMONIO STORICO-CULTURALE ED INSEDIATIVO H |
|---|---|-----------------------------|---|---|--|--|
| ambientale | GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA | L1 | L1/S2 Asporto livelli fertili per erosione; L1/S4 Perdita elementi fertili per erosione | | | L1/H1-H2-H3-H4-H5 Danni alle strutture (terremoti, frane, ecc) |
| | IDROLOGIA FLUVIO-LACUSTRE | L2 | L2/S Erosione in alveo e di sponda; L2/S Esondabilità | | | L2/H1-H2-H3-H4-H5 Danni alle strutture (erosione, esondazione) |
| | IDROLOGIA MARINA | L3 | L3/S Erodibilità dei litorali; L3/S Inondabilità per mareggiate | | | L3/H Danni alle strutture (mareggiate, erosioni) |
| | PRECIPITAZIONI | L4 | L4/S Erosione diffusa ed incanalata | | L4/A3 Formazione della grandine | L4/H3-H4 Crioclastismo dei materiali lapidei L4/H Processi di degrado |
| | ARIA E TEMPERATURA | L5 | L5/S2 Crioclastismo e termoclastismo delle rocce | | L5/A1 Normative per il vento | L5/H5 Inquinamento visivo L5/H3-H4 Termoclastismo di materiali lapidei L5/H Processi di degrado |
| insediativo | URBANO RESIDENZIALE | U1 | U1/B1-B2 Asporto e modificazione della vegetazione U1/B4 Diminuzione ricchezza faunistica | U1/S Impermeabilizzazione | U1/A3 Inquinamento visivo di calore U1/A1sole | U1/H Sovrapposizione di espansione urbana |
| | DISCARICHE E RIFIUTI URBANI | U2 | U2/B1-B2-B3 Disboscamenti e aumento delle specie nitrofile | U2/S Contaminazione bio-chimica | U2/W Contaminazione biochimica superficiale e profonda U2/A4 odori sgradevoli U2/A2 Contaminazione chimica | U2/H5 Esalazioni sgradevoli |
| produttivo | STABILIMENTI INDUSTRIALI ED ARTIGIANALI CON EMISSIONE DI FUMI | P1 | P1/B1-B2-B3 Disboscamento e contaminazione chimica | P1/S Impermeabilizzazione | P1/A2-A3 Fumo, nebbia chimica e polveri insolubili | P1/h Aggressione chimica di manufatti e all'ambiente P1/H5 Inquinamento acustico |
| | STABILIMENTI INDUSTRIALI ED ARTIGIANALI SENZA EMISSIONE DI FUMI | P2 | P2/B1-B2-B3 Disboscamento e impermeabilizzazione | P2/S Impermeabilizzazione | P2/A2 Contaminazione chimica | P2/H5 Alterazione paesistica P2/H5 Inquinamento acustico |
| | DISCARICHE E RIFIUTI INDUSTRIALI | P3 | P3/B Contaminazione chimica | P3/S Contaminazione chimica | P3/W Contaminazione biochimica superficiale e profonda | P3/H Alterazione paesistica P3/H5 Esalazioni |
| | DEPOSITI DI IDROCARBURI E PRODOTTI CHIMICI | P4 | P4/B Disboscamento e contaminazione chimica | P4/S Contaminazione chimica | P4/W Contaminazione biochimica superficiale e profonda | P4/H Alterazione paesistica |
| | CAVE, MINIERE ATTIVE E NON ATTIVE | P5 | P5/B Eliminazione della risorsa biologica | P5/S Asportazione livelli fertili | P5/W4 Intorbidimento corsi d'acqua P5/A3 Polveri insolubili P5/A5 Rumori per esplosioni | P5/H Alterazione paesistica P5/H5 Inquinamento acustico ed atmosferico |
| infrastrutture a rete e servizi | VIABILITA' AREE DI PARCHEGGIO | T1 | T1/B Disboscamento, impermeabilizzazione e contaminazione chimica | T1/S Impermeabilizzazione | T1/A2 Gas di scricco delle autovetture T1/A5 Rumorosità nei centri urbani | T1/H2-H3-H4-H5 Vibrazioni negli edifici T2/H5 Inquinamento acustico T2/H Inquinamento visuale |
| | FERROVIE E STAZIONI | T2 | T2/B Disboscamento, impermeabilizzazione | T2/S Impermeabilizzazione | T2/A5 Rumorosità nelle zone adiacenti | T3/H5 Inquinamento acustico T3/H Inquinamento visuale |
| | TRASPORTO FLUVIALE E MARITTIMO PORTI | T3 | T3/B Inquinamento da gas di scarico e modificazione della fisionomia naturale della costa | | T3/W4 - W5 Contaminazione chimica per natanti a motore | T4/H5 Rumorosità T4/H1-H2-H3-H4-H5 Lesione degli edifici per spostamento d'aria |
| | LINEE AEREE ED AEROPORTI | T4 | T4/B Disboscamenti e modificazione della biocenosi tendente alla monotomia vegetale | T4/S Impermeabilizzazione | T4/A5 Forte rumorosità nel cono di atterraggio e decollo velivoli | E1/H Inquinamento visuale |
| | ELETTRODOTTI, GASDOTTI, OLEODOTTI | E1 | E1/B1-B2 Disboscamenti e impermeabilizzazione | E1/S5 Limitazioni nelle lavorazioni | | E2/H Aggressione chimica ai materiali |
| | CENTRALI TERMICHE | E2 | E2/B1-B2 Disboscamenti e impermeabilizzazione ; E2/B5 Inquinamento termico e rarefazione delle specie ittiche | E2/S1 Contaminazione chimico - fisica | E2/W4-W5 Incremento della temperatura delle acque E3/W4-W5 Incremento della radioattività | R2/H5 Esalazioni sgradevoli |
| | CENTRALI NUCLEARI | E3 | E3/B Contaminazione nucleare | | R1/W3 abbassamento livelli di falda per forti emungimenti | R3/H5 Esalazioni sgradevoli R4/H Aggressione chimica ai manufatti e all'ambiente |
| | ACQUEDOTTI E POZZI | R1 | | | R2/A4 Odori sgradevoli nei pressi di condotti a cielo aperto | |
| | CANALI E CONDOTTE FOGNARIE | R2 | R2/B1-B2-B3 Cementazione delle sponde e disboscamenti; R3/B4-B5 Contaminazione chimica e batteriologica | R2/S5 Contaminazione bio-chimica | R2/W3 Contaminazione chimica e batteriologica | |
| | DEPURATORI | R3 | R3/B1-B2-B3 Disboscamenti ed impermeabilizzazione | R3/S Apporti residui organici | R3/W4-W5 Contaminazione chimica e talvolta batteriologica | |
| INCENERITORI | R4 | R4/B Contaminazione chimica | | R4/A2 Contaminazione chimica | | |
| agroproduttivo | SEMINATIVI IRRIGUI | C1 | C1/B Contaminazione chimica e diminuzione della ricchezza faunistica | C1/S1-S2-S3-S4 Calo sostanza organica C1/S5 Interazioni chimico-fisiche | C1/W2-W3-W4 Contaminazione biochimica per surplus di concimi | C1/A1-A3 Parametri climatici fondamentali C1/A2 Alterazione chimica per presenza molecole pesticidi |
| | SEMINATIVI NON IRRIGUI | C2 | C2/B Contaminazione chimica e diminuzione della ricchezza faunistica | C2/S1-S2-S3-S4 Calo sostanza organica C2/S5 Interazioni chimico-fisiche ed inquinamento da pesticidi | C2/W3-W4 Contaminazione biochimica per surplus di concimi | C2/A1-A3 Parametri climatici fondamentali C1/A2 Alterazione chimica per presenza molecole pesticidi |
| | COLTURE ARBOREE SPECIALIZZATE INERBITE | C3 | C3/B Contaminazione chimica e diminuzione della ricchezza faunistica | C3/S1-S2-S3-S4 Calo sostanza organica C3/S5 Interazioni chimico-fisiche ed inquinamento da pesticidi | C2/W3-W4 Contaminazione biochimica per surplus di concimi | C3/A1-A3 Parametri climatici fondamentali C1/A2 Alterazione chimica per presenza molecole pesticidi |
| | COLTURE ARBOREE SPECIALIZZATE NON INERBITE | C4 | C4/B Contaminazione chimica e diminuzione della ricchezza faunistica | C4/S1-S2-S3-S4 Calo sostanza organica C4/S5 Interazioni chimico-fisiche ed inquinamento da pesticidi | C4/W3-W4 Contaminazione biochimica per surplus di concimi | C4/A1-A3 Parametri climatici fondamentali C1/A2 Alterazione chimica per presenza molecole pesticidi |
| | COLTURE ORTICOLE E COLTURE PROTETTE | C5 | C5/B Contaminazione chimica e diminuzione della ricchezza faunistica | C5/S1-S2-S3-S4 Calo sostanza organica C5/S5 Interazioni chimico-fisiche ed inquinamento da pesticidi | C5/W3 Contaminazione biochimica per surplus di concimi | C5/A1-A3 Parametri climatici fondamentali C1/A2 Alterazione chimica per presenza molecole pesticidi |
| | ALLEVAMENTI ZOOTECNICI INDUSTRIALI | C6 | C6/B Contaminazione biologica | C6/S Impermeabilizzazione, contaminazione batteriologica ed interazioni chimico-fisiche | C6/W2-W3-W4 Contaminazione chimica e batteriologica | C6/A4 Odori sgradevoli presso stalle e vagoni |
| | ALLEVAMENTI ITTICI | C7 | C7/B5 Introduzione di specie non autoctone - modificazione del sistema fluviale | | | C6/H5 Odori sgradevoli |
| | ALLEVAMENTI SELVAGGINA | C8 | C8/B4 Inquinamento genetico e diffusione di infezioni | | | |

Allegato statistico sulla Piana di Sibari, Calabria

Nelle pagine seguenti sono riportati i dati più rilevanti della Piana di Sibari, sia in termini di valori assoluti che sotto forma di variazioni percentuali intervenute nell'ambito della variabile stessa.

Per ogni situazione descritta in termini numerici si è ritenuto utile costruire dei grafici al fine di evidenziare immediatamente l'andamento di una variabile o la diversa incidenza della stessa variabile nelle aree geografiche considerate.

Le tematiche prese in considerazione hanno riguardato in particolar modo la presenza antropica sul territorio, il lavoro della popolazione che lo abita e il reddito. Una particolare sottolineatura è stata riservata al settore dell'agricoltura in quanto costituisce l'elemento cardine attorno al quale ruota l'intero lavoro. Laddove si è proceduto alla sintesi territoriale per ogni campo di osservazione del settore rurale si è indicato con qualche riga di commento la peculiarità del fenomeno preso in considerazione.

La fonte dei dati utilizzati all'interno di questo allegato è l'ISTAT, sia per le voci attinenti i Censimenti Nazionali sia per i riferimenti anagrafici dei comuni.

Andamento della popolazione nella Piana di Sibari nel periodo 1861/2011

Nella Tabella sono riportati i valori della popolazione residente nella Piana di Sibari attraverso i dati dei censimenti dal 1861 al 2011 ed i dati anagrafici rilevati al 31 dicembre dal 2001 al 2011. I comuni esaminati sono tredici e specificamente: Albidona, Amendolara, Cassano allo Jonio, Cerchiara di Calabria, Corigliano Calabro, Francavilla Marittima, Mirto Crosia, Montegiordano, Rocca Imperiale, Roseto Capo Spulico Rossano Calabro, Trebisacce e Villapiana.

L'analisi dei dati censuari relativa agli ultimi 150 anni consente di osservare che la popolazione della Piana è aumentata del 174% passando da un valore di 48.355 nel 1861 a ben 132.634 nel 2011.

Detto incremento risulta più evidente in alcuni comuni e molto più lento in altri. La crescita maggiore si riscontra nel comune di Mirto Crosia, che, da piccolo centro abitato nel 1861 (solo 720 unità), arriva a contare ben 8.761 presenze nel 2011 con un incremento percentuale di 1.217 %.

Altre dinamiche consistenti avvengono nei comuni di Villapiana (+437 %) e Trebisacce (+437 %). Seguono in ordine Villapiana (+437 %), Corigliano Calabro (+260 %), Francavilla Marittima (+ 182 %) e Rossano Calabro (+152 %). Meno significativa appare la crescita di Cassano allo Jonio con un incremento di 94 %.

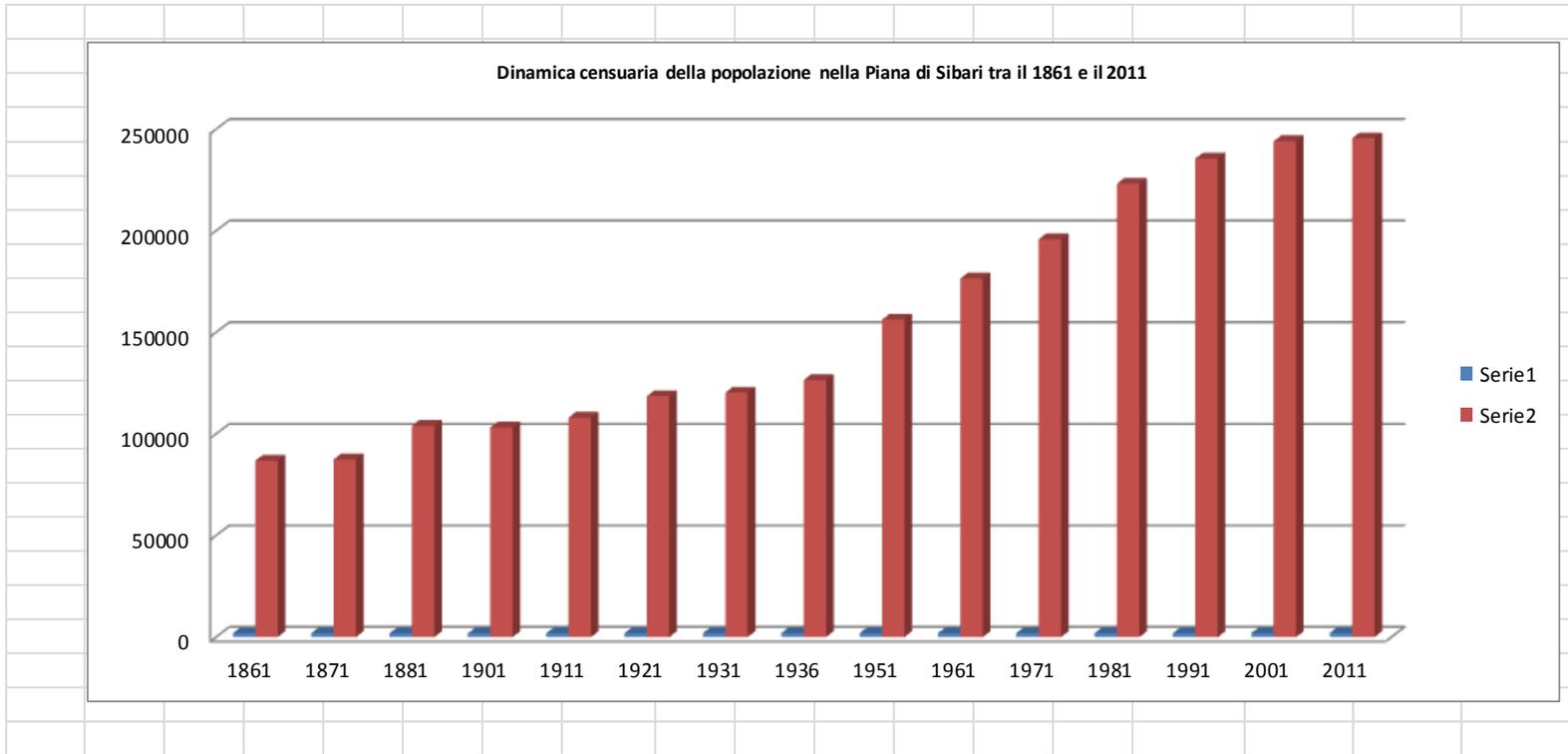
Le motivazioni inerenti la crescita della popolazione dipendono da una combinazione di fattori diversi, tra cui quello più rilevante riguarda la posizione geografica in relazione alla infrastrutturazione viaria. Inoltre, si sviluppano maggiormente i paesi rivieraschi e meno quelli più adiacenti alle zone collinari e montane, dove si comincia ad osservare nell'ultimo decennio una fase di spopolamento.

Le attività fondamentali che si sono sviluppate nella piana di Sibari sono l'agricoltura, che negli ultimi decenni ha subito un forte processo di meccanizzazione ed ha innescato piccole attività imprenditoriali per la trasformazione e la conservazione di prodotti alimentari. Un notevole incremento all'economia locale è offerto dalla promozione e dallo sviluppo di attività turistiche e dalla pesca, considerata la posizione della maggior parte dei comuni della Piana lungo la linea di costa.

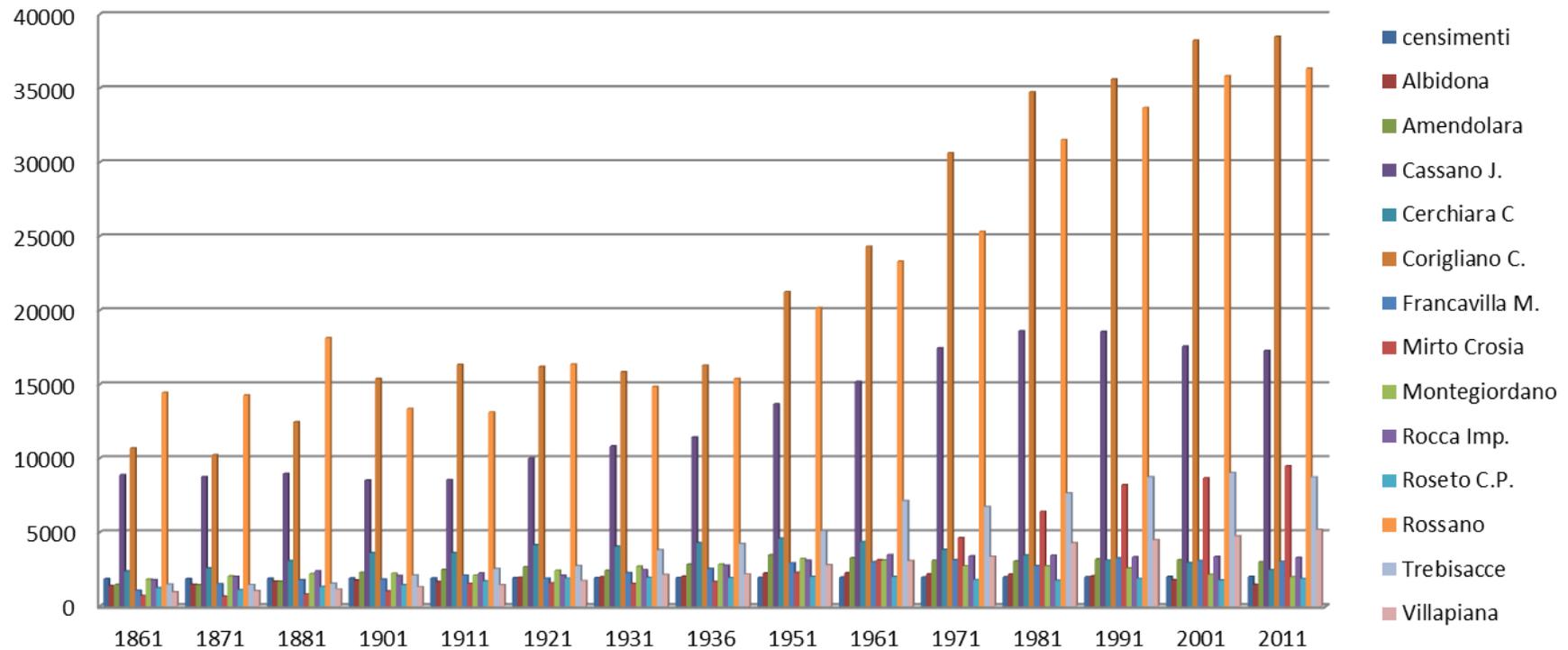
Se si osserva la seconda parte della tabella nella quale sono esposti i dati anagrafici rilevati al 31 dicembre dell'ultimo decennio, si riscontra in quasi tutti i comuni un ristagno delle presenze, se non addirittura una modesta contrazione, segnale di una situazione di crisi che percorre non solo la Calabria, ma l'intero Paese.

Dinamica censuaria della popolazione residente nella Piana di Sibari tra il 1861 e il 2011

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | | |
|----------------|--------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------|----------------|---------|----------------|----------------|--------------|------|---------|
| censime nti | Albidon a | Amendo lara | Cassano J. | Cerchiar a C | Coriglia no C. | Francavi lla M. | Mirto Crosia | Montegi ordano | Rocca Imp. | Roseto C.P. | Rossano | Trebisac ce | Villapia na | Totale Piana | | |
| 1861 | 1.392 | 1.464 | 8.890 | 2.376 | 10.694 | 1.071 | 720 | 1.827 | 1.781 | 1.244 | 14.442 | 1.490 | 964 | 48.355 | 1861 | 86.825 |
| 1871 | 1.477 | 1.442 | 8.749 | 2.586 | 10.245 | 1.519 | 676 | 2.037 | 1.997 | 1.107 | 14.264 | 1.454 | 1.055 | 48.608 | 1871 | 87.419 |
| 1881 | 1.694 | 1.689 | 8.966 | 3.075 | 12.461 | 1.790 | 818 | 2.205 | 2.391 | 1.328 | 18.141 | 1.545 | 1.160 | 57.263 | 1881 | 104.058 |
| 1901 | 1.765 | 2.294 | 8.526 | 3.607 | 15.379 | 1.822 | 1.027 | 2.232 | 2.061 | 1.443 | 13.354 | 2.096 | 1.317 | 56.923 | 1901 | 103.162 |
| 1911 | 1.661 | 2.477 | 8.552 | 3.615 | 16.338 | 2.094 | 1.535 | 2.093 | 2.249 | 1.700 | 13.122 | 2.539 | 1.450 | 59.425 | 1911 | 108.071 |
| 1921 | 1.956 | 2.671 | 10.003 | 4.144 | 16.193 | 1.887 | 1.574 | 2.429 | 2.087 | 1.892 | 16.351 | 2.742 | 1.737 | 65.666 | 1921 | 118.623 |
| 1931 | 1.990 | 2.415 | 10.823 | 4.046 | 15.842 | 2.271 | 1.521 | 2.705 | 2.473 | 1.937 | 14.845 | 3.813 | 2.139 | 66.820 | 1931 | 120.343 |
| 1936 | 2.029 | 2.836 | 11.428 | 4.292 | 16.285 | 2.546 | 1.671 | 2.850 | 2.765 | 1.930 | 15.393 | 4.236 | 2.172 | 70.433 | 1936 | 126.509 |
| 1951 | 2.243 | 3.481 | 13.669 | 4.589 | 21.256 | 2.928 | 2.286 | 3.213 | 3.094 | 2.008 | 20.171 | 5.097 | 2.801 | 86.836 | 1951 | 156.230 |
| 1961 | 2.260 | 3.280 | 15.179 | 4.354 | 24.317 | 2.996 | 3.133 | 3.114 | 3.487 | 2.003 | 23.304 | 7.132 | 3.074 | 97.633 | 1961 | 176.508 |
| 1971 | 2.193 | 3.107 | 17.449 | 3.836 | 30.633 | 3.137 | 4.633 | 2.726 | 3.390 | 1.792 | 25.321 | 6.730 | 3.362 | 108.309 | 1971 | 195.840 |
| 1981 | 2.171 | 3.053 | 18.613 | 3.458 | 34.750 | 2.745 | 6.406 | 2.723 | 3.443 | 1.743 | 31.528 | 7.645 | 4.288 | 122.566 | 1981 | 223.276 |
| 1991 | 2.047 | 3.190 | 18.564 | 3.106 | 35.615 | 3.258 | 8.209 | 2.582 | 3.333 | 1.873 | 33.694 | 8.738 | 4.487 | 128.696 | 1991 | 235.582 |
| 2001 | 1.784 | 3.147 | 17.565 | 2.942 | 38.241 | 3.088 | 8.671 | 2.144 | 3.352 | 1.759 | 35.835 | 9.023 | 4.752 | 132.303 | 2001 | 244.111 |
| 2011 | 1.463 | 3.001 | 17.281 | 2.467 | 38.501 | 3.025 | 9.481 | 1.988 | 3.292 | 1.873 | 36.347 | 8.734 | 5.181 | 132.634 | 2011 | 245.534 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 71 | 1.537 | 8.391 | 91 | 27.807 | 1.954 | 8.761 | 161 | 1.511 | 629 | 21.905 | 7.244 | 4.217 | 84.279 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| incr % | 5,10 | 104,99 | 94,39 | 3,83 | 260,02 | 182,45 | 1.216,81 | 8,81 | 84,84 | 50,56 | 151,68 | 486,17 | 437,45 | 174,29 | | |

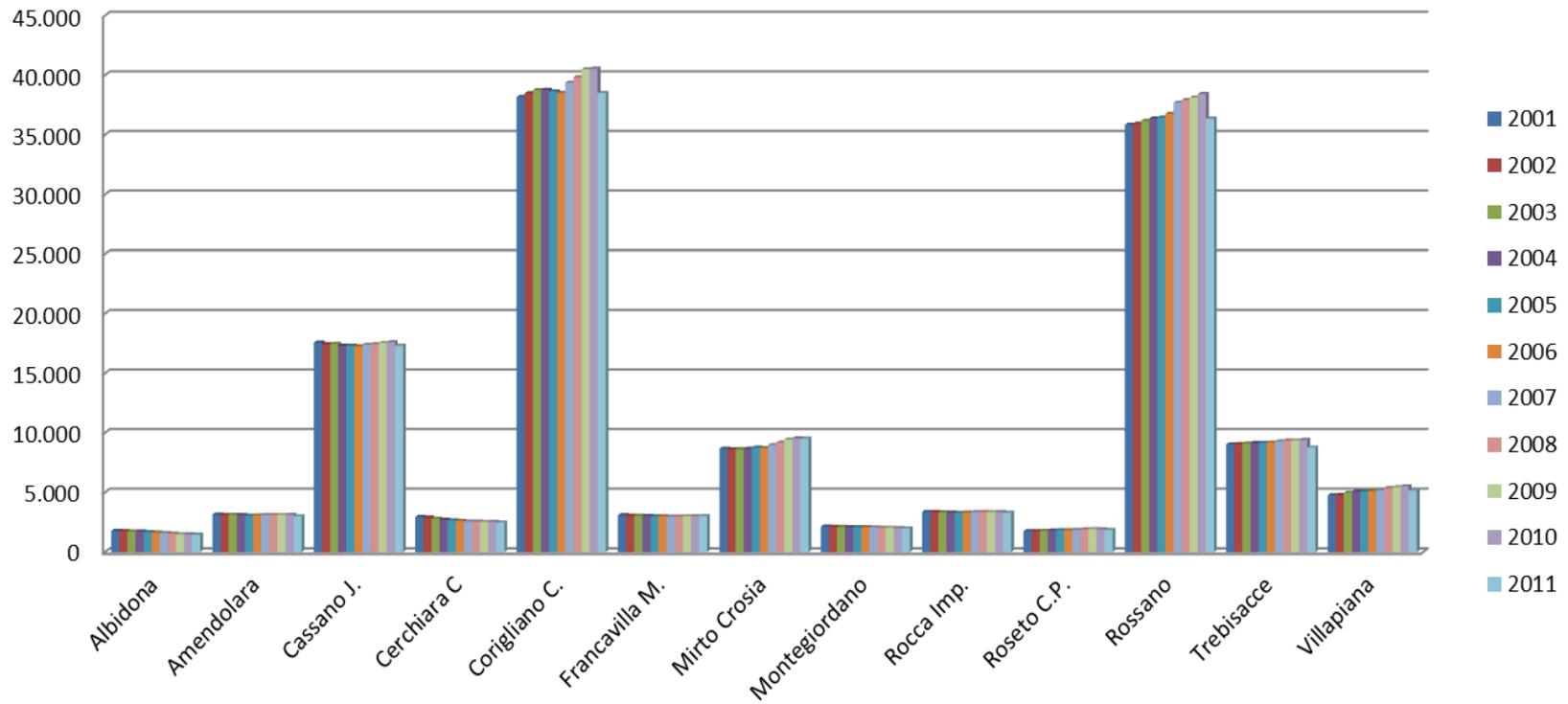


**Dinamica censuaria della popolazione nella Piana di Sibari tra il 1861 e il 2011
per singolo comune esaminato**



| | Albidona | Amendola | Cassano J. | Cerchiaro C | Corigliano C. | Francavilla M. | Mirto Crosia | Montegiordano | Rocca Imp. | Roseto C.P. | Rossano | Trebisacce | Villapiana | Totale Piana | | | |
|-------|----------|----------|------------|-------------|---------------|----------------|--------------|---------------|------------|-------------|---------|------------|------------|--------------|------|---------|--|
| 2001 | 1.780 | 3.137 | 17.580 | 2.939 | 38.174 | 3.087 | 8.663 | 2.142 | 3.363 | 1.756 | 35.845 | 9.031 | 4.752 | 132.249 | 2001 | 244.002 | |
| 2002 | 1.759 | 3.107 | 17.443 | 2.880 | 38.483 | 3.052 | 8.612 | 2.125 | 3.350 | 1.749 | 35.930 | 9.052 | 4.790 | 132.332 | 2002 | 244.357 | |
| 2003 | 1.719 | 3.123 | 17.458 | 2.780 | 38.743 | 3.040 | 8.628 | 2.100 | 3.336 | 1.770 | 36.175 | 9.100 | 4.954 | 132.926 | 2003 | 245.555 | |
| 2004 | 1.732 | 3.097 | 17.300 | 2.698 | 38.766 | 3.020 | 8.655 | 2.099 | 3.308 | 1.806 | 36.361 | 9.146 | 5.060 | 133.048 | 2004 | 245.971 | |
| 2005 | 1.671 | 3.057 | 17.312 | 2.659 | 38.643 | 3.001 | 8.755 | 2.099 | 3.286 | 1.822 | 36.438 | 9.159 | 5.082 | 132.984 | 2005 | 245.933 | |
| 2006 | 1.638 | 3.067 | 17.261 | 2.606 | 38.509 | 2.993 | 8.722 | 2.078 | 3.314 | 1.823 | 36.760 | 9.179 | 5.113 | 133.063 | 2006 | 246.166 | |
| 2007 | 1.601 | 3.103 | 17.384 | 2.550 | 39.373 | 2.979 | 8.979 | 2.073 | 3.355 | 1.864 | 37.680 | 9.292 | 5.187 | 135.420 | 2007 | 250.759 | |
| 2008 | 1.551 | 3.108 | 17.446 | 2.551 | 39.824 | 2.975 | 9.184 | 2.042 | 3.364 | 1.901 | 37.924 | 9.371 | 5.365 | 136.606 | 2008 | 253.115 | |
| 2009 | 1.504 | 3.108 | 17.553 | 2.532 | 40.493 | 3.002 | 9.452 | 2.028 | 3.349 | 1.925 | 38.123 | 9.365 | 5.443 | 137.877 | 2009 | 255.598 | |
| 2010 | 1.481 | 3.124 | 17.587 | 2.524 | 40.548 | 2.994 | 9.532 | 2.020 | 3.361 | 1.910 | 38.422 | 9.405 | 5.513 | 138.421 | 2010 | 256.660 | |
| 2011 | 1.453 | 2.987 | 17.311 | 2.472 | 38.515 | 3.024 | 9.505 | 1.977 | 3.293 | 1.863 | 36.353 | 8.761 | 5.150 | 132.664 | 2011 | 245.588 | |
| | -327 | -150 | -269 | -467 | 341 | -63 | 842 | -165 | -70 | 107 | 508 | -270 | 398 | 415 | | | |
| incr% | -18,37 | -4,78 | -1,53 | -15,89 | 0,89 | -2,04 | 9,72 | -7,70 | -2,08 | 6,09 | 1,42 | -2,99 | 8,38 | 0,31 | | | |

**Dinamica della popolazione nella Piana di Sibari nel periodo 2001/2011
per singolo comune esaminato**





Dati statistici a livello comunale rilevati nei comuni di:

Albidona

Amendolara

Cassano allo Jonio

Cerchiara di Calabria

Corigliano Calabro

Francavilla Marittima

Mirto Crosia

Montegiordano

Rocca Imperiale

Roseto Capo Spulico

Rossano

Trebisacce

Villapiana

- Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione residente dal 1861 al 2001 (grafico)
- Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2001 (grafico)
- Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2001 corredati di note (tabella)

- Andamento demografico della popolazione residente nel comune dal 2001 al 2010 (grafico)
- Andamento demografico della popolazione residente nel comune dal 2001 al 2010 (tabella con pop.residente, variazione assoluta e variazione %)
- Variazione percentuale della popolazione comunale dal 2001 al 2010 (grafico)
- Flusso migratorio della popolazione dal 2002 al 2010 (grafico)

- Comportamento migratorio comunale dal 2002 al 2010 (tabella)
- Movimento naturale della popolazione dal 2002 al 2010 (grafico)
- Movimento naturale della popolazione dal 2002 al 2010 (tabella con nascite, decessi, saldo naturale)

- Popolazione comunale per età, sesso e stato civile 2011 (grafico)
- Distribuzione della popolazione comunale per età, sesso e stato civile 2011 (tabella con celibi, coniugati, vedovi, divorziati, maschi, femmine, totale)
- Popolazione comunale per classi di età scolastica al 2011 (grafico)
- Distribuzione della popolazione comunale per età scolastica al 2011 (tabella)
- Ricchezza (anno 2010, tabella)
- Livelli occupazionali (anno 2010, tabella)
- Numero indice del reddito e del consumo al 2010 (grafico)
- Tassi relativi all'occupazione 2010 (grafico)
- Consumi complessivi pro capite (anno 2010, tabella)
- Reddito disponibile pro-capite e numero indice del reddito, trend del reddito IRPEF dal 2005 e classi di reddito e confronto con L'Italia
- Classi di reddito (anno 2009, tabella)
- Classi di reddito (anno 2009, grafico)
- Occupazione (anno 2010, tabella)
- Occupazione (anno 2010, grafico)
- Livelli occupazionali (anno 2010, tabella)
- Segmentazione percentuale delle imprese per settore e confronto con l'Italia al 2010 (Tabella)

Glossario

Indice di vecchiaia

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. *Ad esempio, nel 2012 l'indice di vecchiaia per il comune di Francavilla Marittima dice che ci sono 157,8 anziani ogni 100 giovani.*

Indice di dipendenza strutturale

Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). *Ad esempio, teoricamente, a Francavilla Marittima nel 2012 ci sono 51,7 individui a carico, ogni 100 che lavorano.*

Indice di ricambio della popolazione attiva

Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (55-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-24 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. *Ad esempio, a Francavilla Marittima nel 2012 l'indice di ricambio è 107,2 e significa che la popolazione in età lavorativa più o meno si equivale fra giovani ed anziani.*

Indice di struttura della popolazione attiva

Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

Carico di figli per donna feconda

È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

Indice di natalità

Rappresenta il rapporto percentuale tra il numero delle nascite ed il numero della popolazione residente.

Indice di mortalità

Rappresenta il rapporto percentuale tra il numero dei decessi ed il numero della popolazione residente.

Età media

È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

Popolazione Albidona 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Albidona** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI ALBIDONA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la [popolazione residente ad Albidona al Censimento 2011](#), rilevata il 9 ottobre 2011, era di **1.463** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **1.478**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Albidona si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **15** unità (-1,01%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 1.780 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 1.759 | -21 | -1,18% |
| 2003 | 31 dicembre | 1.719 | -40 | -2,27% |
| 2004 | 31 dicembre | 1.732 | +13 | +0,76% |
| 2005 | 31 dicembre | 1.671 | -61 | -3,52% |

| | | | | |
|---------------------|-------------|-------|-----|--------|
| 2006 | 31 dicembre | 1.638 | -33 | -1,97% |
| 2007 | 31 dicembre | 1.601 | -37 | -2,26% |
| 2008 | 31 dicembre | 1.551 | -50 | -3,12% |
| 2009 | 31 dicembre | 1.504 | -47 | -3,03% |
| 2010 | 31 dicembre | 1.481 | -23 | -1,53% |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 1.478 | -3 | -0,20% |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 1.463 | -15 | -1,01% |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 1.453 | -10 | -0,68% |

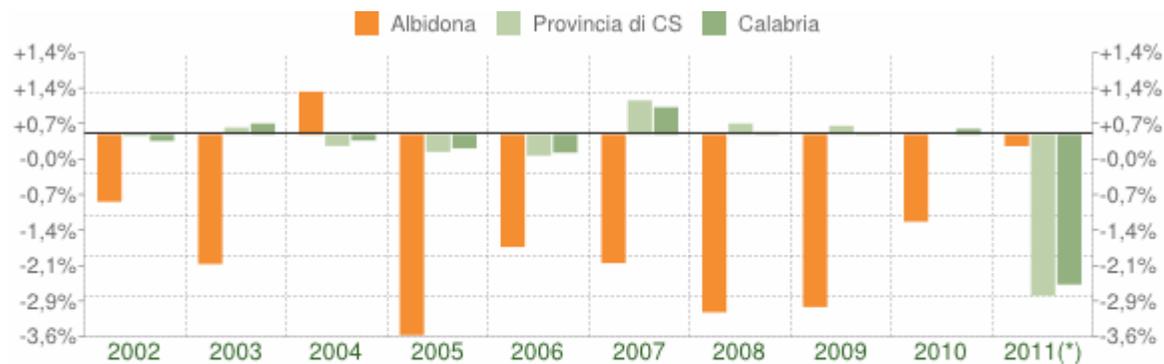
(¹) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(²) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(³) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione - Albidona

Le variazioni annuali della popolazione di Albidona espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

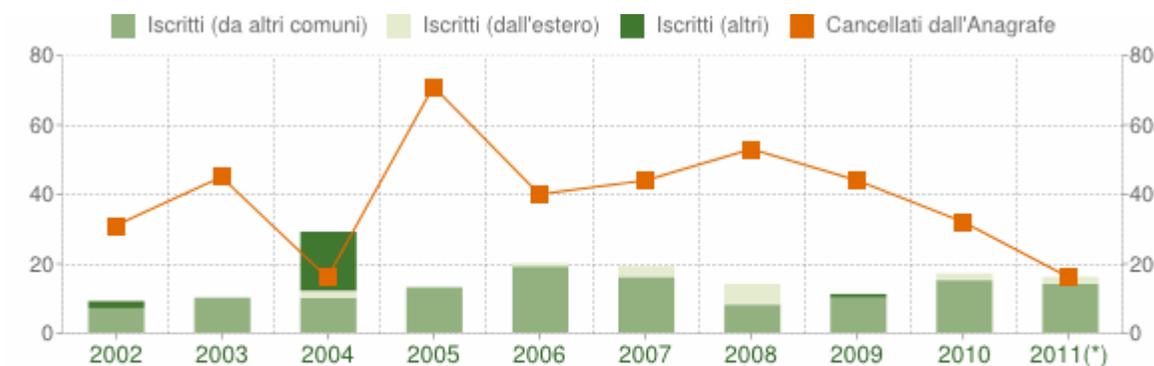
COMUNE DI ALBIDONA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione - Albidona

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Albidona negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI ALBIDONA (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 7 | 0 | 2 | 31 | 0 | 0 | 0 | -22 |
| 2003 | 10 | 0 | 0 | 45 | 0 | 0 | 0 | -35 |
| 2004 | 10 | 2 | 17 | 16 | 0 | 0 | +2 | +13 |
| 2005 | 13 | 0 | 0 | 40 | 30 | 1 | -30 | -58 |
| 2006 | 19 | 1 | 0 | 26 | 14 | 0 | -13 | -20 |
| 2007 | 16 | 3 | 0 | 43 | 1 | 0 | +2 | -25 |
| 2008 | 8 | 6 | 0 | 51 | 2 | 0 | +4 | -39 |

| | | | | | | | | |
|----------|----|---|---|----|---|---|----|-----|
| 2009 | 10 | 0 | 1 | 43 | 1 | 0 | -1 | -33 |
| 2010 | 15 | 2 | 0 | 26 | 6 | 0 | -4 | -15 |
| 2011 (¹) | 14 | 2 | 0 | 16 | 0 | 0 | +2 | 0 |
| 2011 (²) | 3 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | -10 |

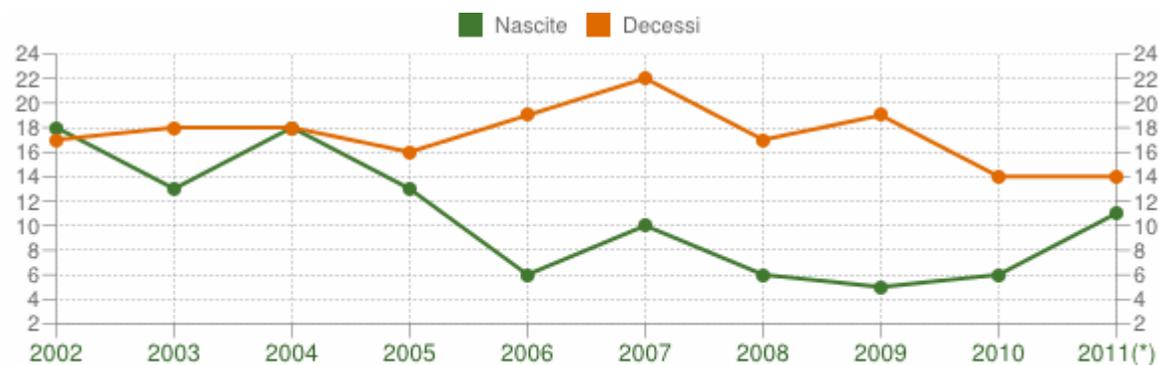
La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011 - **Albidona**

(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione - Albidona

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI ALBIDONA (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| <i>Anno</i> | <i>Bilancio demografico</i> | <i>Nascite</i> | <i>Decessi</i> | <i>Saldo Naturale</i> |
|-------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 18 | 17 | +1 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 13 | 18 | -5 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 18 | 18 | 0 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 13 | 16 | -3 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 6 | 19 | -13 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 10 | 22 | -12 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 6 | 17 | -11 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 5 | 19 | -14 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 6 | 14 | -8 |
| 2011 (¹) | 1 gennaio-8 ottobre | 11 | 14 | -3 |
| 2011 (²) | 9 ottobre-31 dicembre | 2 | 2 | 0 |

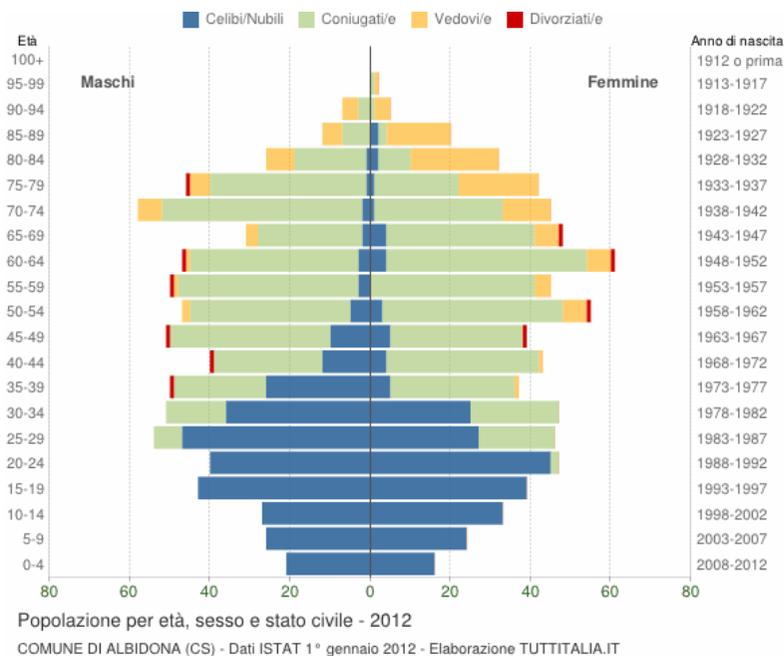
(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 - Albidona

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente ad Albidona per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Distribuzione della popolazione 2012 - Albidona

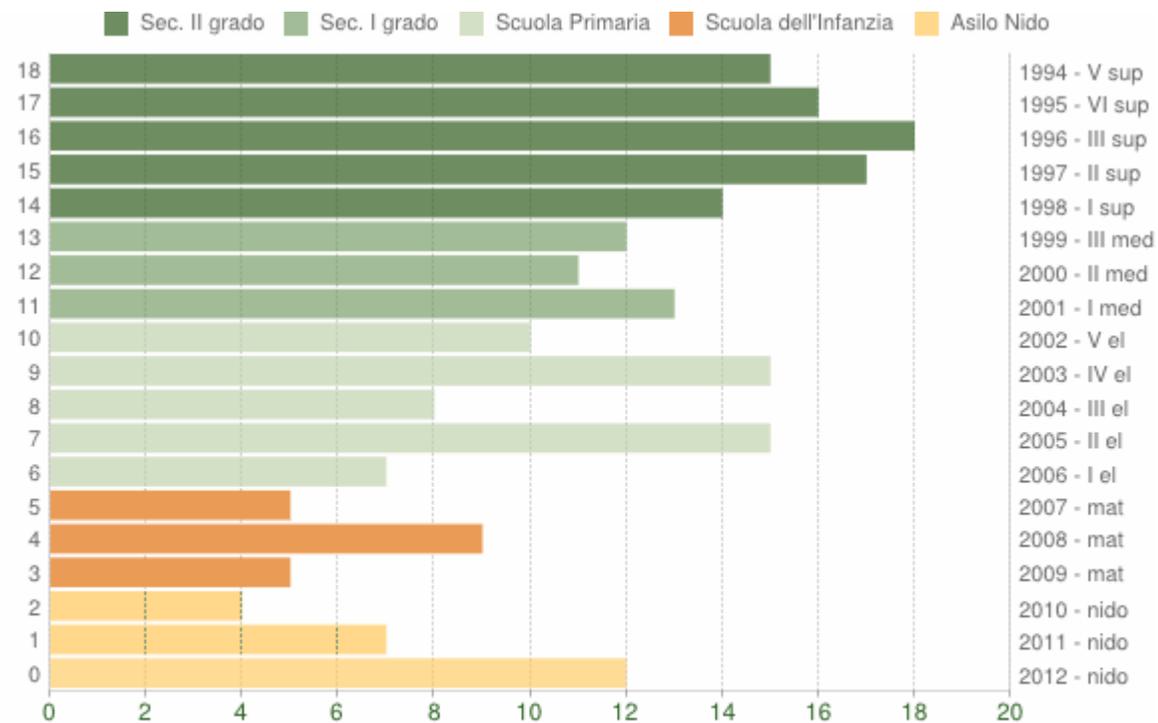
| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|-------|----------------|--------------|-----------|---------------|--------|-------|---------|-------|--------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 37 | 0 | 0 | 0 | 21 | 56,8% | 16 | 43,2% | 37 | 2,5% |
| 5-9 | 50 | 0 | 0 | 0 | 26 | 52,0% | 24 | 48,0% | 50 | 3,4% |
| 10-14 | 60 | 0 | 0 | 0 | 27 | 45,0% | 33 | 55,0% | 60 | 4,1% |
| 15-19 | 82 | 0 | 0 | 0 | 43 | 52,4% | 39 | 47,6% | 82 | 5,6% |
| 20-24 | 85 | 2 | 0 | 0 | 40 | 46,0% | 47 | 54,0% | 87 | 6,0% |
| 25-29 | 74 | 26 | 0 | 0 | 54 | 54,0% | 46 | 46,0% | 100 | 6,9% |
| 30-34 | 61 | 37 | 0 | 0 | 51 | 52,0% | 47 | 48,0% | 98 | 6,7% |
| 35-39 | 31 | 54 | 1 | 1 | 50 | 57,5% | 37 | 42,5% | 87 | 6,0% |
| 40-44 | 16 | 65 | 1 | 1 | 40 | 48,2% | 43 | 51,8% | 83 | 5,7% |
| 45-49 | 15 | 73 | 0 | 2 | 51 | 56,7% | 39 | 43,3% | 90 | 6,2% |
| 50-54 | 8 | 85 | 8 | 1 | 47 | 46,1% | 55 | 53,9% | 102 | 7,0% |
| 55-59 | 3 | 86 | 5 | 1 | 50 | 52,6% | 45 | 47,4% | 95 | 6,5% |
| 60-64 | 7 | 92 | 7 | 2 | 47 | 43,5% | 61 | 56,5% | 108 | 7,4% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|------|
| 65-69 | 6 | 63 | 9 | 1 | 31 | 39,2% | 48 | 60,8% | 79 | 5,4% |
| 70-74 | 3 | 82 | 18 | 0 | 58 | 56,3% | 45 | 43,7% | 103 | 7,1% |
| 75-79 | 2 | 60 | 25 | 1 | 46 | 52,3% | 42 | 47,7% | 88 | 6,1% |
| 80-84 | 3 | 26 | 29 | 0 | 26 | 44,8% | 32 | 55,2% | 58 | 4,0% |
| 85-89 | 2 | 9 | 21 | 0 | 12 | 37,5% | 20 | 62,5% | 32 | 2,2% |
| 90-94 | 0 | 4 | 8 | 0 | 7 | 58,3% | 5 | 41,7% | 12 | 0,8% |
| 95-99 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0,0% | 2 | 100,0% | 2 | 0,1% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Totale | 545 | 765 | 133 | 10 | 727 | 50,0% | 726 | 50,0% | 1.453 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 - Albidona

Distribuzione della popolazione di **Albidona** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Albidona](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI ALBIDONA (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 - Albidona

| <i>Età</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> |
|------------|---------------|----------------|---------------|
| 0 | 8 | 4 | 12 |
| 1 | 5 | 2 | 7 |
| 2 | 2 | 2 | 4 |
| 3 | 3 | 2 | 5 |
| 4 | 3 | 6 | 9 |
| 5 | 3 | 2 | 5 |
| 6 | 3 | 4 | 7 |
| 7 | 11 | 4 | 15 |
| 8 | 1 | 7 | 8 |
| 9 | 8 | 7 | 15 |
| 10 | 5 | 5 | 10 |
| 11 | 5 | 8 | 13 |
| 12 | 5 | 6 | 11 |

| | | | |
|----|----|---|----|
| 13 | 5 | 7 | 12 |
| 14 | 7 | 7 | 14 |
| 15 | 9 | 8 | 17 |
| 16 | 9 | 9 | 18 |
| 17 | 10 | 6 | 16 |
| 18 | 6 | 9 | 15 |

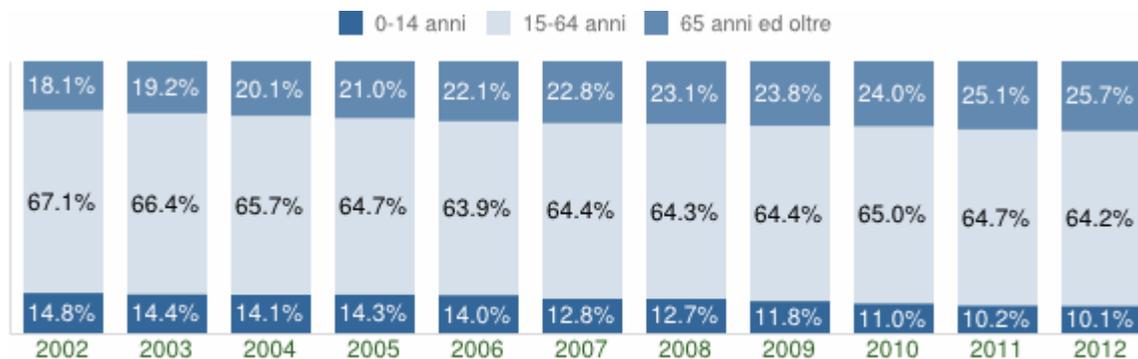
Indici demografici e Struttura di Albidona

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Albidona** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 - Albidona

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI ALBIDONA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 263 | 1.195 | 322 | 1.780 | 40,0 |
| 2003 | 254 | 1.168 | 337 | 1.759 | 40,6 |
| 2004 | 243 | 1.130 | 346 | 1.719 | 41,3 |
| 2005 | 248 | 1.120 | 364 | 1.732 | 41,6 |
| 2006 | 234 | 1.068 | 369 | 1.671 | 42,3 |
| 2007 | 209 | 1.055 | 374 | 1.638 | 43,2 |

| | | | | | |
|------|-----|-------|-----|-------|------|
| 2008 | 203 | 1.029 | 369 | 1.601 | 43,6 |
| 2009 | 183 | 999 | 369 | 1.551 | 44,5 |
| 2010 | 165 | 978 | 361 | 1.504 | 45,1 |
| 2011 | 151 | 958 | 372 | 1.481 | 45,8 |
| 2012 | 147 | 932 | 374 | 1.453 | 46,1 |

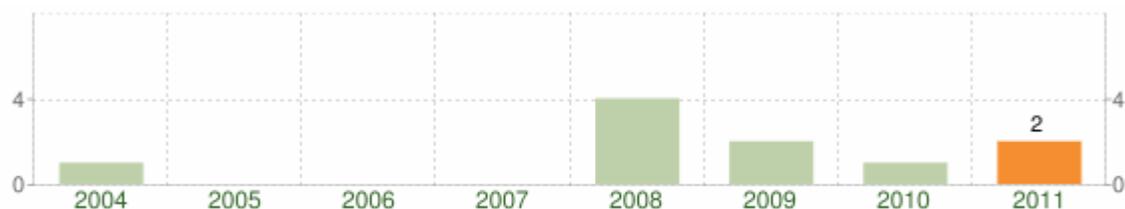
Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente ad Albidona.

| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|---------------------|----------------------------------|---|--|---|--------------------|---------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 122,4 | 49,0 | 83,3 | 83,8 | 31,6 | 10,2 | 9,7 |
| 2003 | 132,7 | 50,6 | 89,0 | 86,3 | 29,4 | 7,6 | 10,5 |
| 2004 | 142,4 | 52,1 | 86,4 | 88,0 | 28,3 | 10,4 | 10,4 |
| 2005 | 146,8 | 54,6 | 89,0 | 87,0 | 23,6 | 7,8 | 9,6 |
| 2006 | 157,7 | 56,5 | 101,2 | 89,0 | 22,8 | 3,7 | 11,6 |
| 2007 | 178,9 | 55,3 | 97,7 | 93,2 | 24,1 | 6,2 | 13,7 |
| 2008 | 181,8 | 55,6 | 107,1 | 96,7 | 24,3 | 3,9 | 11,0 |
| 2009 | 201,6 | 55,3 | 126,3 | 99,8 | 24,3 | 3,3 | 12,6 |
| 2010 | 218,8 | 53,8 | 126,7 | 100,4 | 27,4 | 4,1 | 9,5 |
| 2011 | 246,4 | 54,6 | 135,3 | 105,6 | 27,2 | (*) | (*) |
| 2012 | 254,4 | 55,9 | 131,7 | 105,3 | 27,5 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Albidona 2011 - Albidona

Popolazione straniera residente ad **Albidona** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

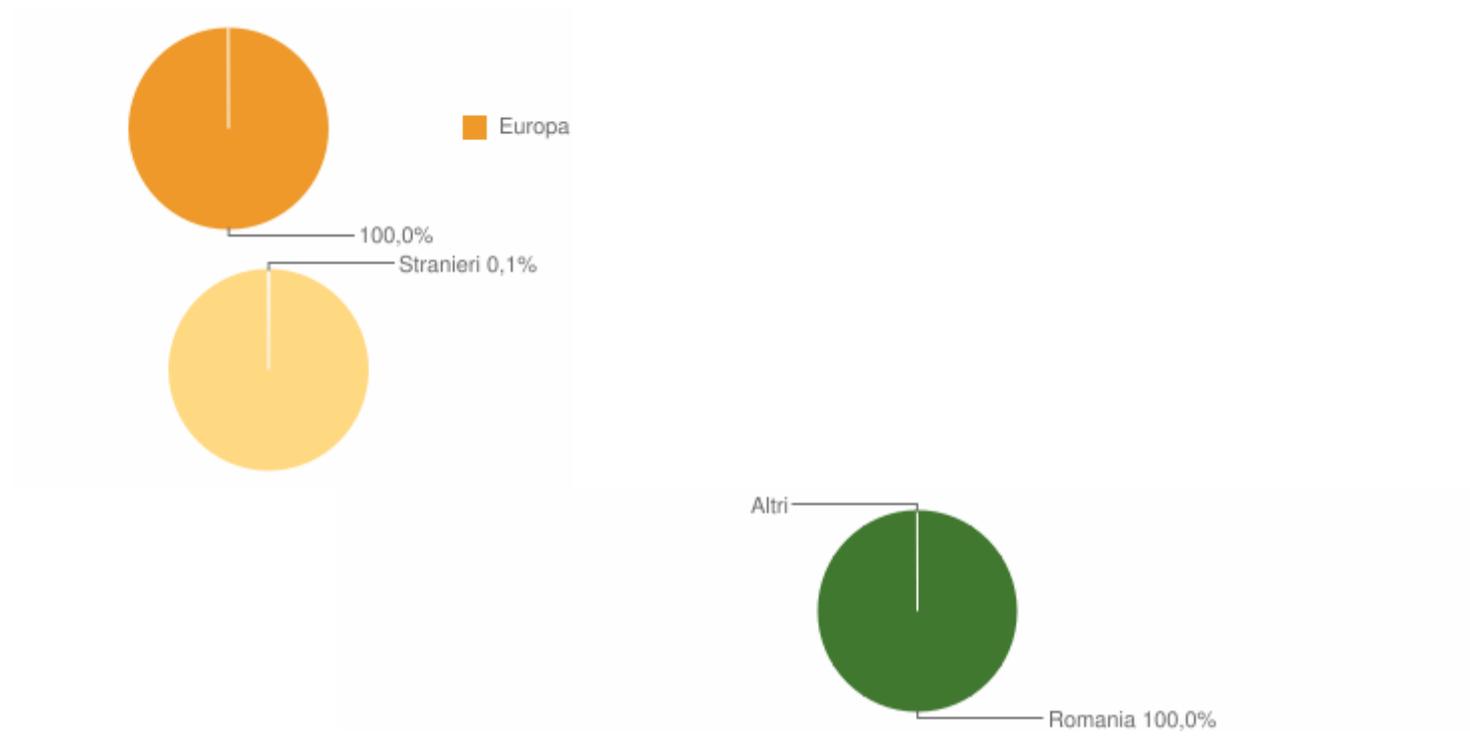


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

COMUNE DI ALBIDONA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza

Gli stranieri residenti ad Albidona al 1° gennaio 2011 sono **2** e sono tutti provenienti dalla **Romania**, rappresentando lo 0,1% della popolazione residente.



Paesi di provenienza

La tabella seguente riporta altri dettagli sull'area geografica di provenienza.

| EUROPA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
|----------------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| Romania | <i>Unione Europea</i> | 0 | 2 | 2 | 100,00% |
| | Totale Europa | 0 | 2 | 2 | 100,00% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso - Albidona

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente ad Albidona per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.



Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2011
 COMUNE DI ALBIDONA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Età | Stranieri | | | |
|---------------|-----------|----------|----------|-------------|
| | Maschi | Femmine | Totale | % |
| 0-4 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 5-9 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 10-14 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 15-19 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 20-24 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 25-29 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 30-34 | 0 | 1 | 1 | 50,0% |
| 35-39 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 40-44 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 45-49 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 50-54 | 0 | 1 | 1 | 50,0% |
| 55-59 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 60-64 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 65-69 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 70-74 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 75-79 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 80-84 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 85-89 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 90-94 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| Totale | 0 | 2 | 2 | 100% |

Censimenti popolazione Albidona 1861-2011

Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Albidona** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



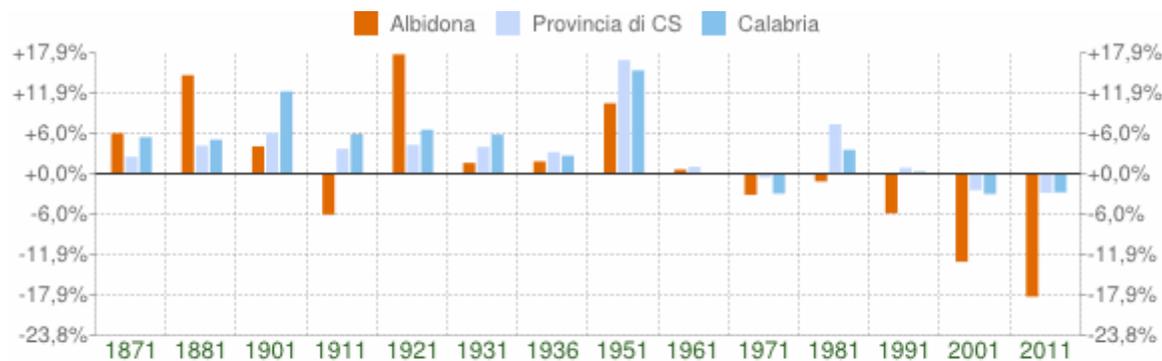
Popolazione residente ai censimenti

COMUNE DI ALBIDONA (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Albidona

Le variazioni della popolazione di Albidona negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione ai censimenti

COMUNE DI ALBIDONA (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Albidona

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 1.392 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 1.477 | +6,1% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 1.694 | +14,7% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 1.765 | +4,2% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 1.661 | -5,9% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 1.956 | +17,8% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 1.990 | +1,7% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 2.029 | +2,0% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 2.243 | +10,5% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 2.260 | +0,8% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |

| | | | | | |
|-----|-------------|------------|-------|--------|--|
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 2.193 | -3,0% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 2.171 | -1,0% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 2.047 | -5,7% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 1.784 | -12,8% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 1.463 | -18,0% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Amendolara 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Amendolara** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI AMENDOLARA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la [popolazione residente ad Amendolara al Censimento 2011](#), rilevata il 9 ottobre 2011, era di **3.001** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **3.121**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Amendolara si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **120** unità (-3,84%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 3.137 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 3.107 | -30 | -0,96% |
| 2003 | 31 dicembre | 3.123 | +16 | +0,51% |
| 2004 | 31 dicembre | 3.097 | -26 | -0,83% |
| 2005 | 31 dicembre | 3.057 | -40 | -1,29% |

| | | | | |
|-----------------|-------------|--------------|-------------|---------------|
| 2006 | 31 dicembre | 3.067 | +10 | +0,33% |
| 2007 | 31 dicembre | 3.103 | +36 | +1,17% |
| 2008 | 31 dicembre | 3.108 | +5 | +0,16% |
| 2009 | 31 dicembre | 3.108 | 0 | 0,00% |
| 2010 | 31 dicembre | 3.124 | +16 | +0,51% |
| 2011 (1) | 8 ottobre | 3.121 | -3 | -0,10% |
| 2011 (2) | 9 ottobre | 3.001 | -120 | -3,84% |
| 2011 (3) | 31 dicembre | 2.987 | -14 | -0,47% |

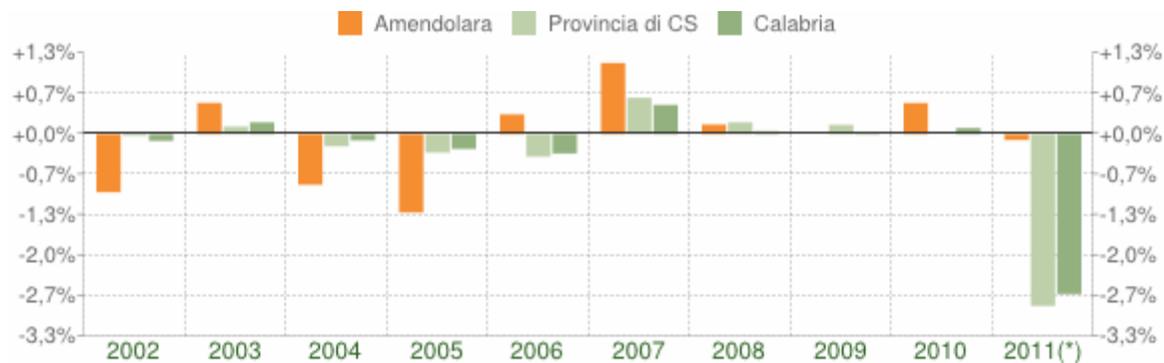
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione - Amendolara

Le variazioni annuali della popolazione di Amendolara espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

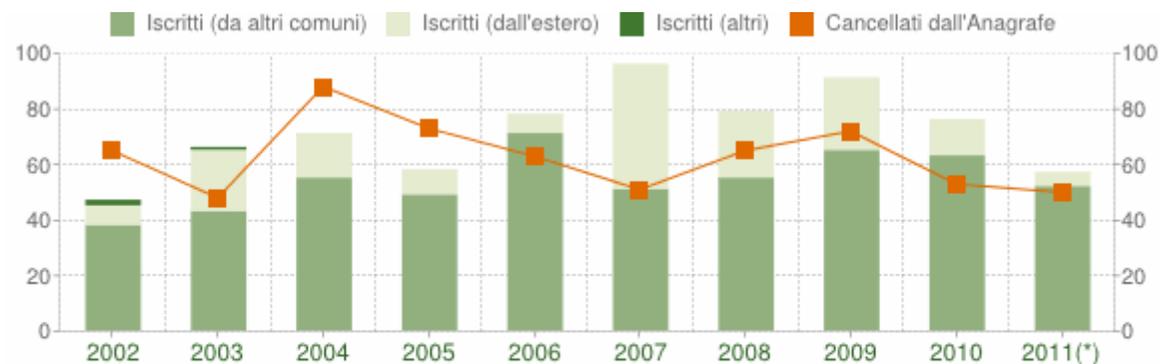
COMUNE DI AMENDOLARA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione - Amendolara

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Amendolara negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI AMENDOLARA (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011.

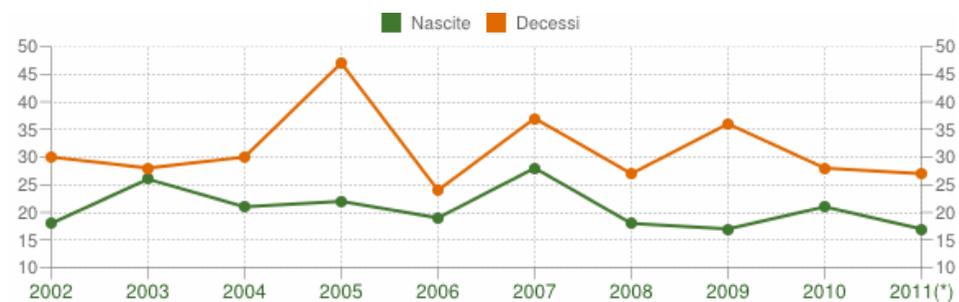
| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|--|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 38 | 7 | 2 | 65 | 0 | 0 | +7 | -18 |
| 2003 | 43 | 22 | 1 | 48 | 0 | 0 | +22 | +18 |
| 2004 | 55 | 16 | 0 | 84 | 4 | 0 | +12 | -17 |
| 2005 | 49 | 9 | 0 | 54 | 19 | 0 | -10 | -15 |
| 2006 | 71 | 7 | 0 | 50 | 12 | 1 | -5 | +15 |
| 2007 | 51 | 45 | 0 | 50 | 1 | 0 | +44 | +45 |
| 2008 | 55 | 24 | 0 | 61 | 4 | 0 | +20 | +14 |
| 2009 | 65 | 26 | 0 | 69 | 3 | 0 | +23 | +19 |
| 2010 | 63 | 13 | 0 | 50 | 3 | 0 | +10 | +23 |
| 2011 (1) | 52 | 5 | 0 | 46 | 4 | 0 | +1 | +7 |
| 2011 (2) | 4 | 1 | 1 | 18 | 0 | 1 | +1 | -13 |

(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione - Amendolara

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI AMENDOLARA (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| Anno | Bilancio demografico | Nascite | Decessi | Saldo Naturale |
|----------|-----------------------|---------|---------|----------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 18 | 30 | -12 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 26 | 28 | -2 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 21 | 30 | -9 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 22 | 47 | -25 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 19 | 24 | -5 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 28 | 37 | -9 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 18 | 27 | -9 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 17 | 36 | -19 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 21 | 28 | -7 |
| 2011 (¹) | 1 gennaio-8 ottobre | 17 | 27 | -10 |
| 2011 (²) | 9 ottobre-31 dicembre | 4 | 5 | -1 |

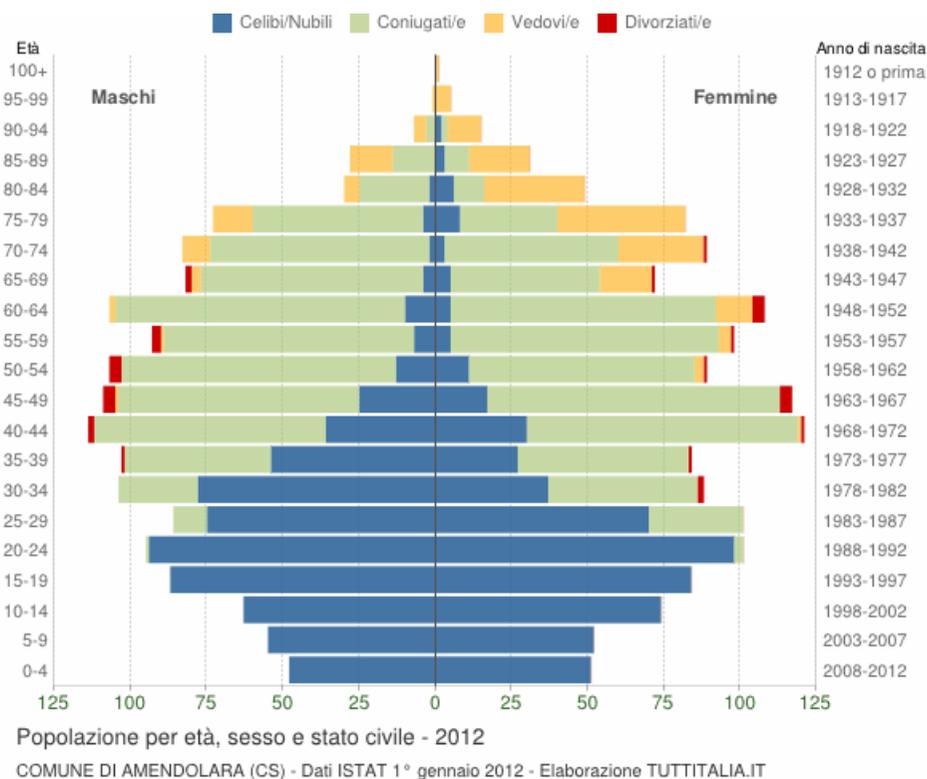
(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 - Amendolara

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente ad Amendolara per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

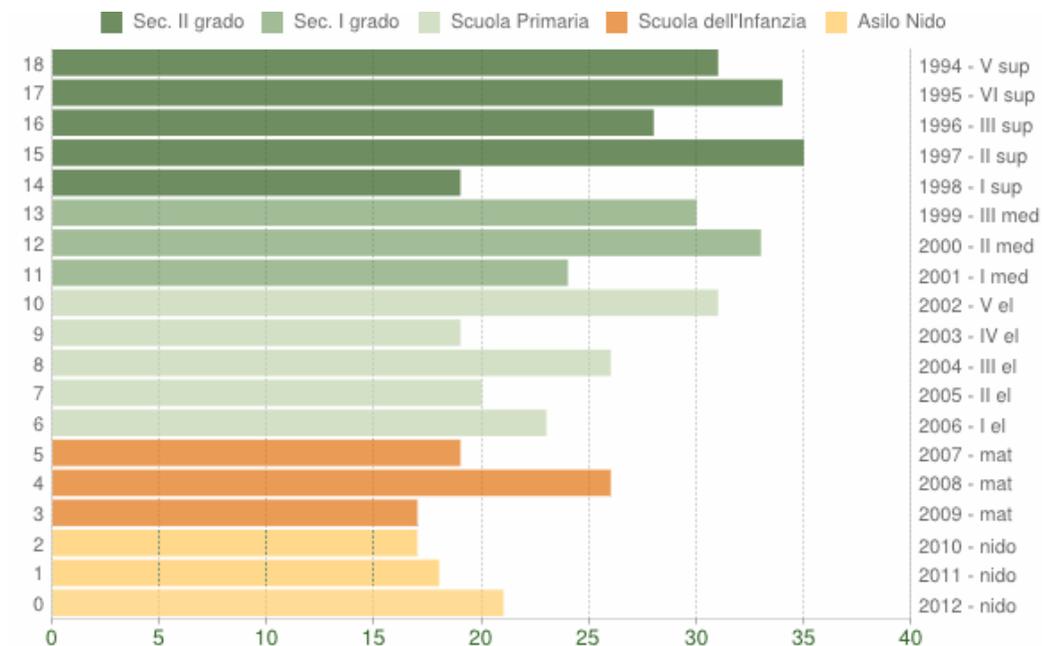
Distribuzione della popolazione 2012 - Amendolara

| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|---------------|-------------------|-----------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 99 | 0 | 0 | 0 | 48 | 48,5% | 51 | 51,5% | 99 | 3,3% |
| 5-9 | 107 | 0 | 0 | 0 | 55 | 51,4% | 52 | 48,6% | 107 | 3,6% |
| 10-14 | 137 | 0 | 0 | 0 | 63 | 46,0% | 74 | 54,0% | 137 | 4,6% |
| 15-19 | 171 | 0 | 0 | 0 | 87 | 50,9% | 84 | 49,1% | 171 | 5,7% |
| 20-24 | 192 | 4 | 0 | 0 | 95 | 48,5% | 101 | 51,5% | 196 | 6,6% |
| 25-29 | 145 | 42 | 0 | 0 | 86 | 46,0% | 101 | 54,0% | 187 | 6,3% |
| 30-34 | 115 | 75 | 0 | 2 | 104 | 54,2% | 88 | 45,8% | 192 | 6,4% |
| 35-39 | 81 | 104 | 0 | 2 | 103 | 55,1% | 84 | 44,9% | 187 | 6,3% |
| 40-44 | 66 | 165 | 1 | 3 | 114 | 48,5% | 121 | 51,5% | 235 | 7,9% |
| 45-49 | 42 | 175 | 1 | 8 | 109 | 48,2% | 117 | 51,8% | 226 | 7,6% |
| 50-54 | 24 | 164 | 3 | 5 | 107 | 54,6% | 89 | 45,4% | 196 | 6,6% |
| 55-59 | 12 | 170 | 5 | 4 | 93 | 48,7% | 98 | 51,3% | 191 | 6,4% |
| 60-64 | 15 | 182 | 14 | 4 | 107 | 49,8% | 108 | 50,2% | 215 | 7,2% |
| 65-69 | 9 | 122 | 20 | 3 | 82 | 53,2% | 72 | 46,8% | 154 | 5,2% |
| 70-74 | 5 | 129 | 37 | 1 | 83 | 48,3% | 89 | 51,7% | 172 | 5,8% |
| 75-79 | 12 | 88 | 55 | 0 | 73 | 47,1% | 82 | 52,9% | 155 | 5,2% |
| 80-84 | 8 | 33 | 38 | 0 | 30 | 38,0% | 49 | 62,0% | 79 | 2,6% |
| 85-89 | 3 | 22 | 34 | 0 | 28 | 47,5% | 31 | 52,5% | 59 | 2,0% |
| 90-94 | 2 | 5 | 15 | 0 | 7 | 31,8% | 15 | 68,2% | 22 | 0,7% |
| 95-99 | 0 | 0 | 6 | 0 | 1 | 16,7% | 5 | 83,3% | 6 | 0,2% |
| 100+ | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0,0% | 1 | 100,0% | 1 | 0,0% |
| Totale | 1.245 | 1.480 | 230 | 32 | 1.475 | 49,4% | 1.512 | 50,6% | 2.987 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 - Amendolara

Distribuzione della popolazione di **Amendolara** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Amendolara](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI AMENDOLARA (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 - Amendolara

| <i>Età</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> |
|------------|---------------|----------------|---------------|
| 0 | 10 | 11 | 21 |
| 1 | 8 | 10 | 18 |
| 2 | 12 | 5 | 17 |
| 3 | 7 | 10 | 17 |
| 4 | 11 | 15 | 26 |
| 5 | 14 | 5 | 19 |
| 6 | 11 | 12 | 23 |
| 7 | 11 | 9 | 20 |
| 8 | 11 | 15 | 26 |
| 9 | 8 | 11 | 19 |
| 10 | 12 | 19 | 31 |
| 11 | 12 | 12 | 24 |
| 12 | 20 | 13 | 33 |
| 13 | 12 | 18 | 30 |
| 14 | 7 | 12 | 19 |
| 15 | 20 | 15 | 35 |
| 16 | 11 | 17 | 28 |

| | | | |
|----|----|----|----|
| 17 | 17 | 17 | 34 |
| 18 | 16 | 15 | 31 |

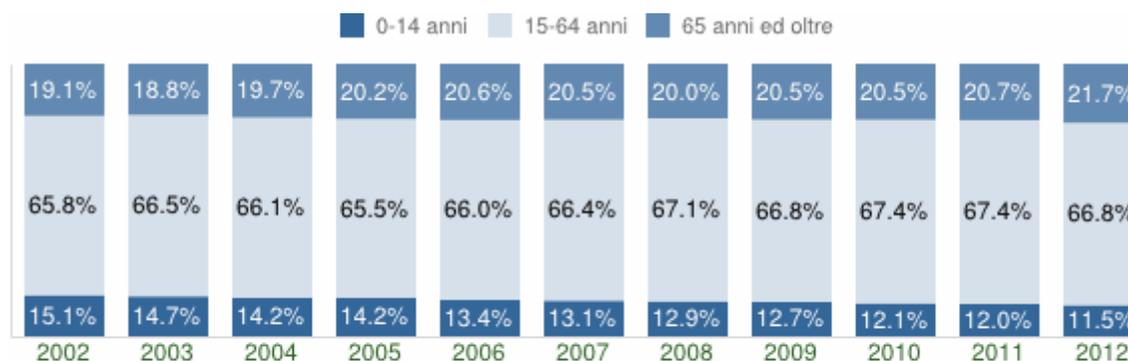
Indici demografici e Struttura di Amendolara

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Amendolara** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 - Amendolara

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI AMENDOLARA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 475 | 2.063 | 599 | 3.137 | 40,8 |
| 2003 | 456 | 2.067 | 584 | 3.107 | 41,0 |
| 2004 | 444 | 2.064 | 615 | 3.123 | 41,6 |
| 2005 | 441 | 2.029 | 627 | 3.097 | 42,0 |
| 2006 | 408 | 2.018 | 631 | 3.057 | 42,2 |
| 2007 | 402 | 2.036 | 629 | 3.067 | 42,4 |
| 2008 | 399 | 2.082 | 622 | 3.103 | 42,3 |
| 2009 | 394 | 2.077 | 637 | 3.108 | 42,8 |
| 2010 | 377 | 2.093 | 638 | 3.108 | 43,2 |
| 2011 | 374 | 2.104 | 646 | 3.124 | 43,6 |

| | | | | | |
|------|-----|-------|-----|-------|------|
| 2012 | 343 | 1.996 | 648 | 2.987 | 44,1 |
|------|-----|-------|-----|-------|------|

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente ad Amendolara.

| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|---------------------|----------------------------------|---|--|---|--------------------|---------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 126,1 | 52,1 | 91,3 | 82,2 | 26,7 | 5,8 | 9,7 |
| 2003 | 128,1 | 50,3 | 85,4 | 87,2 | 28,3 | 8,3 | 9,0 |
| 2004 | 138,5 | 51,3 | 86,7 | 90,1 | 27,0 | 6,8 | 9,7 |
| 2005 | 142,2 | 52,6 | 85,0 | 95,8 | 26,4 | 7,2 | 15,4 |
| 2006 | 154,7 | 51,5 | 78,3 | 93,1 | 26,5 | 6,2 | 7,8 |
| 2007 | 156,5 | 50,6 | 80,9 | 93,7 | 27,8 | 9,0 | 11,9 |
| 2008 | 155,9 | 49,0 | 88,6 | 96,4 | 27,1 | 5,8 | 8,7 |
| 2009 | 161,7 | 49,6 | 101,1 | 100,9 | 25,6 | 5,5 | 11,6 |
| 2010 | 169,2 | 48,5 | 106,6 | 105,6 | 26,6 | 6,7 | 9,0 |
| 2011 | 172,7 | 48,5 | 126,5 | 113,4 | 24,7 | (*) | (*) |
| 2012 | 188,9 | 49,6 | 125,7 | 113,9 | 24,6 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Amendolara 2011

Popolazione straniera residente ad **Amendolara** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

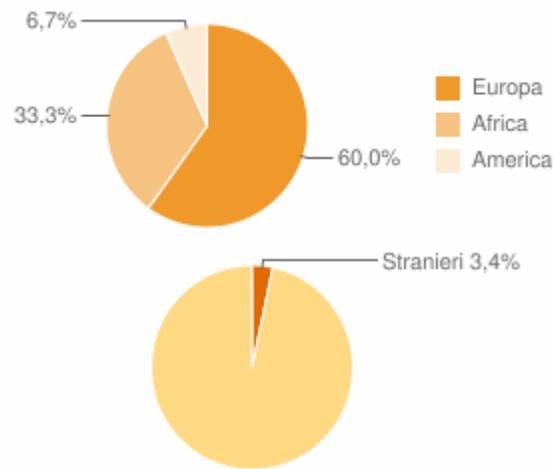


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

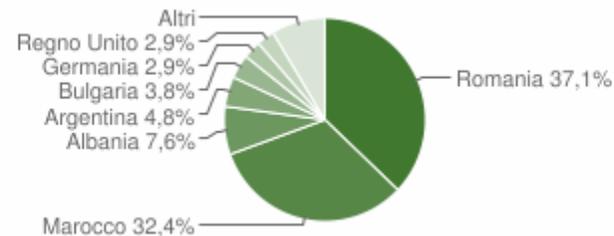
COMUNE DI AMENDOLARA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza - Amendolara

Gli stranieri residenti ad Amendolara al 1° gennaio 2011 sono **105** e rappresentano il 3,4% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il 37,1% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dal **Marocco** (32,4%).



Paesi di provenienza

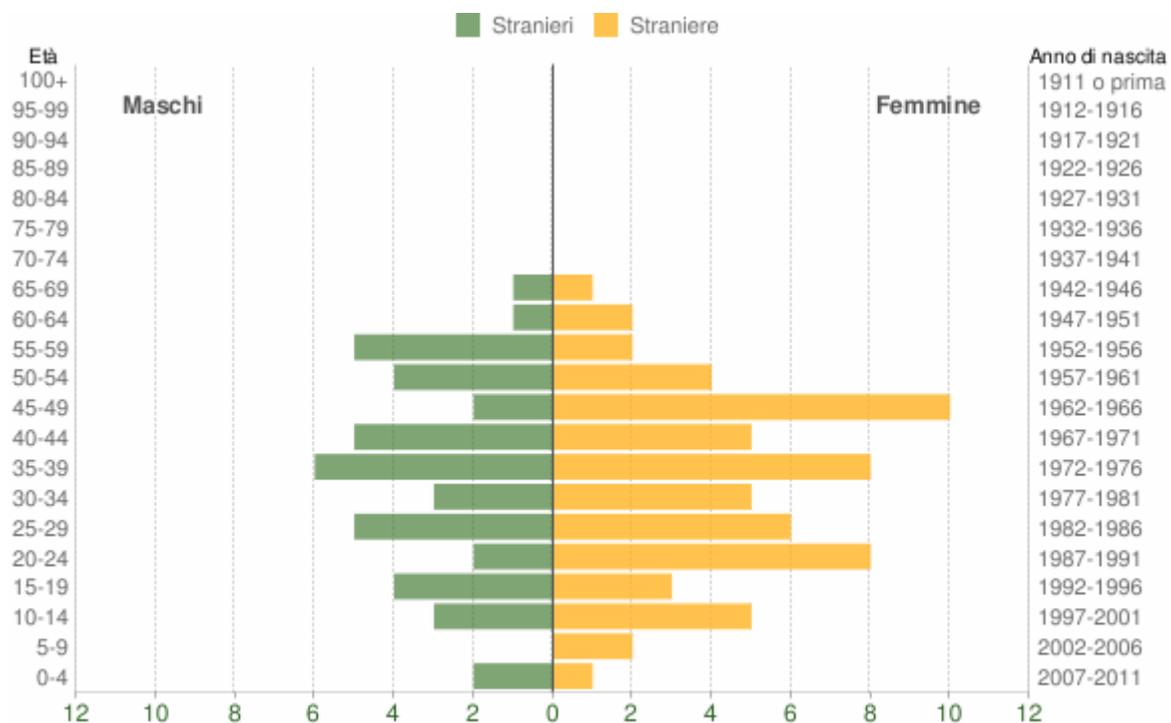
Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| EUROPA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
|---------------------------|-------------------------|--------|---------|--------|--------|
| Romania | Unione Europea | 17 | 22 | 39 | 37,14% |
| Albania | Europa centro orientale | 3 | 5 | 8 | 7,62% |
| Bulgaria | Unione Europea | 0 | 4 | 4 | 3,81% |
| Germania | Unione Europea | 1 | 2 | 3 | 2,86% |
| Regno Unito | Unione Europea | 1 | 2 | 3 | 2,86% |
| Bielorussia | Europa centro orientale | 0 | 3 | 3 | 2,86% |
| Polonia | Unione Europea | 0 | 2 | 2 | 1,90% |
| Repubblica Moldova | Europa centro orientale | 0 | 1 | 1 | 0,95% |

| Totale Europa | | 22 | 41 | 63 | 60,00% |
|----------------|----------------------------|--------|---------|--------|--------|
| AFRICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Marocco | Africa settentrionale | 17 | 17 | 34 | 32,38% |
| Nigeria | Africa occidentale | 1 | 0 | 1 | 0,95% |
| Totale Africa | | 18 | 17 | 35 | 33,33% |
| AMERICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Argentina | America centro meridionale | 3 | 2 | 5 | 4,76% |
| Ecuador | America centro meridionale | 0 | 2 | 2 | 1,90% |
| Totale America | | 3 | 4 | 7 | 6,67% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso - Amendolara

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente ad Amendolara per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.



Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2011

COMUNE DI AMENDOLARA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| <i>Età</i> | <i>Stranieri</i> | | | |
|---------------|------------------|----------------|---------------|-------------|
| | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> | <i>%</i> |
| 0-4 | 2 | 1 | 3 | 2,9% |
| 5-9 | 0 | 2 | 2 | 1,9% |
| 10-14 | 3 | 5 | 8 | 7,6% |
| 15-19 | 4 | 3 | 7 | 6,7% |
| 20-24 | 2 | 8 | 10 | 9,5% |
| 25-29 | 5 | 6 | 11 | 10,5% |
| 30-34 | 3 | 5 | 8 | 7,6% |
| 35-39 | 6 | 8 | 14 | 13,3% |
| 40-44 | 5 | 5 | 10 | 9,5% |
| 45-49 | 2 | 10 | 12 | 11,4% |
| 50-54 | 4 | 4 | 8 | 7,6% |
| 55-59 | 5 | 2 | 7 | 6,7% |
| 60-64 | 1 | 2 | 3 | 2,9% |
| 65-69 | 1 | 1 | 2 | 1,9% |
| 70-74 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 75-79 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 80-84 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 85-89 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 90-94 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| Totale | 43 | 62 | 105 | 100% |

Censimenti popolazione Amendolara 1861-2011

Modifica Invia [Twitta](#)

Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Amendolara** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



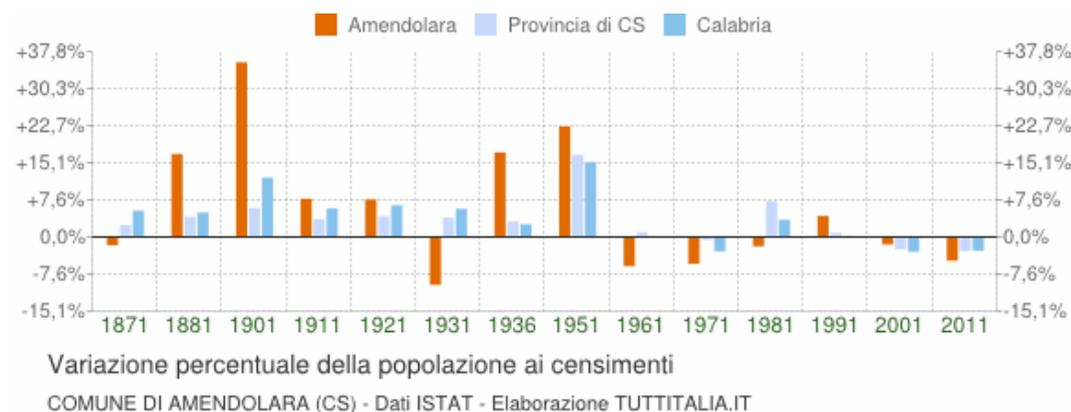
Popolazione residente ai censimenti

COMUNE DI AMENDOLARA (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Amendolara

Le variazioni della popolazione di Amendolara negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Amendolara

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 1.464 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 1.442 | -1,5% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 1.689 | +17,1% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 2.294 | +35,8% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 2.477 | +8,0% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 2.671 | +7,8% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 2.415 | -9,6% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 2.836 | +17,4% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 3.481 | +22,7% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 3.280 | -5,8% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 3.107 | -5,3% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 3.053 | -1,7% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 3.190 | +4,5% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 3.147 | -1,3% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 3.001 | -4,6% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Cassano allo Ionio 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Cassano allo Ionio** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CASSANO ALLO IONIO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la **popolazione residente a Cassano allo Ionio al Censimento 2011**, rilevata il 9 ottobre 2011, era di **17.281** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **17.639**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Cassano allo Ionio si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **358** unità (-2,03%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 17.580 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 17.443 | -137 | -0,78% |
| 2003 | 31 dicembre | 17.458 | +15 | +0,09% |

| | | | | |
|---------------------|-------------|--------|------|--------|
| 2004 | 31 dicembre | 17.300 | -158 | -0,91% |
| 2005 | 31 dicembre | 17.312 | +12 | +0,07% |
| 2006 | 31 dicembre | 17.261 | -51 | -0,29% |
| 2007 | 31 dicembre | 17.384 | +123 | +0,71% |
| 2008 | 31 dicembre | 17.446 | +62 | +0,36% |
| 2009 | 31 dicembre | 17.553 | +107 | +0,61% |
| 2010 | 31 dicembre | 17.587 | +34 | +0,19% |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 17.639 | +52 | +0,30% |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 17.281 | -358 | -2,03% |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 17.311 | +30 | +0,17% |

(¹) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(²) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(³) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione – Cassano allo Jonio

Le variazioni annuali della popolazione di Cassano allo Jonio espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

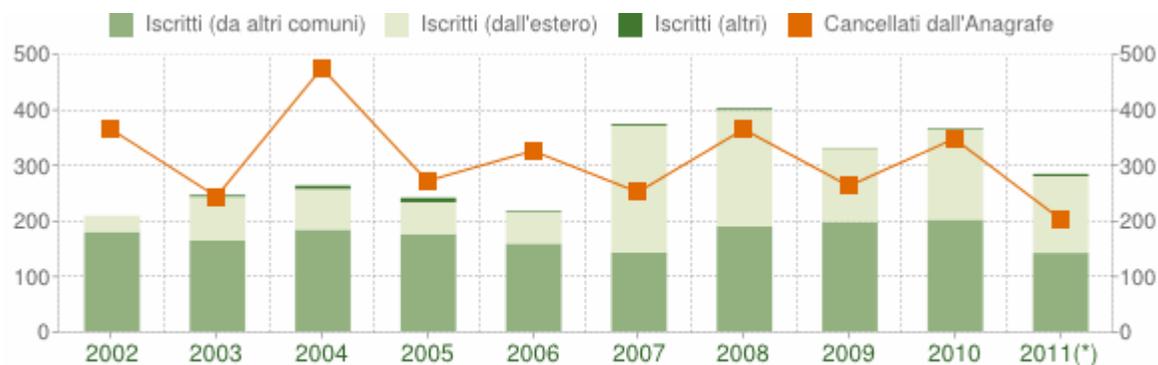
COMUNE DI CASSANO ALLO IONIO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione – Cassano allo Jonio

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Cassano allo Jonio negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI CASSANO ALLO IONIO (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011.

| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 179 | 29 | 0 | 361 | 4 | 0 | +25 | -157 |
| 2003 | 163 | 79 | 3 | 237 | 7 | 0 | +72 | +1 |
| 2004 | 183 | 73 | 6 | 419 | 56 | 0 | +17 | -213 |
| 2005 | 175 | 57 | 8 | 272 | 0 | 0 | +57 | -32 |
| 2006 | 158 | 57 | 2 | 324 | 1 | 1 | +56 | -109 |
| 2007 | 142 | 228 | 3 | 247 | 2 | 3 | +226 | +121 |
| 2008 | 189 | 209 | 3 | 353 | 10 | 2 | +199 | +36 |

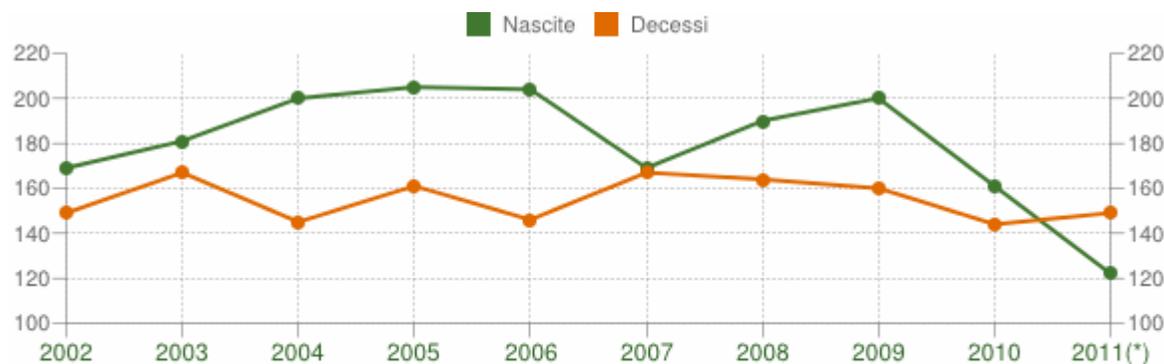
| | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|----|-----|----|---|------|-----|
| 2009 | 197 | 132 | 1 | 247 | 10 | 6 | +122 | +67 |
| 2010 | 201 | 162 | 2 | 310 | 29 | 9 | +133 | +17 |
| 2011 (*) | 141 | 138 | 4 | 191 | 10 | 3 | +128 | +79 |
| 2011 (²) | 44 | 27 | 26 | 84 | 2 | 0 | +25 | +11 |

(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione – Cassano allo Jonio

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI CASSANO ALLO IONIO (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| Anno | <i>Bilancio demografico</i> | <i>Nascite</i> | <i>Decessi</i> | Saldo Naturale |
|-----------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 169 | 149 | +20 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 181 | 167 | +14 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 200 | 145 | +55 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 205 | 161 | +44 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 204 | 146 | +58 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 169 | 167 | +2 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 190 | 164 | +26 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 200 | 160 | +40 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 161 | 144 | +17 |
| 2011 (1) | 1 gennaio-8 ottobre | 122 | 149 | -27 |
| 2011 (2) | 9 ottobre-31 dicembre | 46 | 27 | +19 |

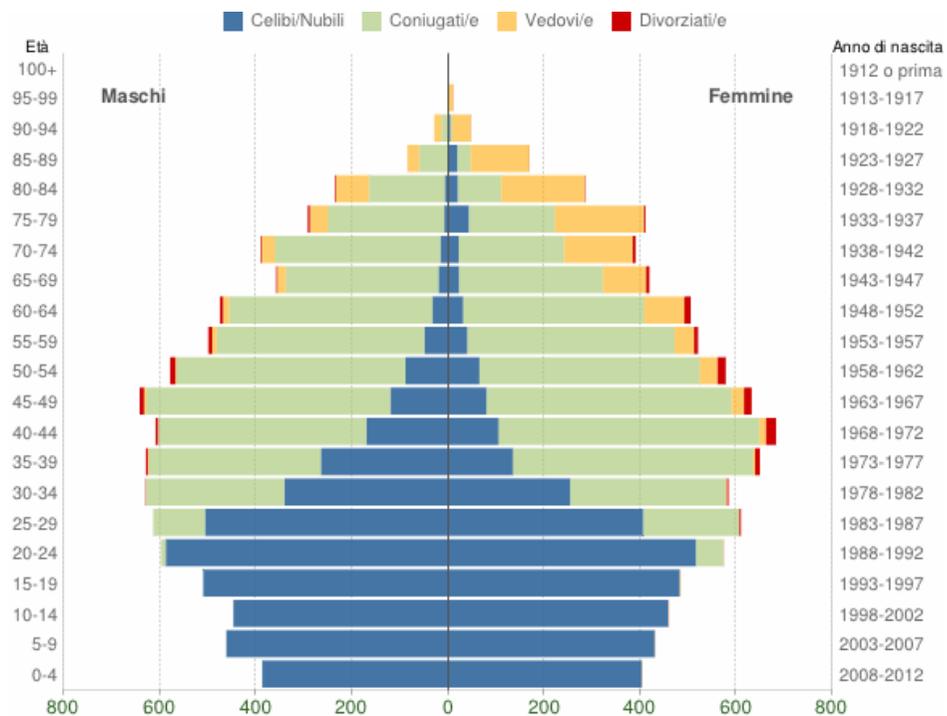
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 – Cassano allo Jonio

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Cassano allo I. per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2012

COMUNE DI CASSANO ALLO IONIO (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Distribuzione della popolazione 2012 - Cassano allo Jonio

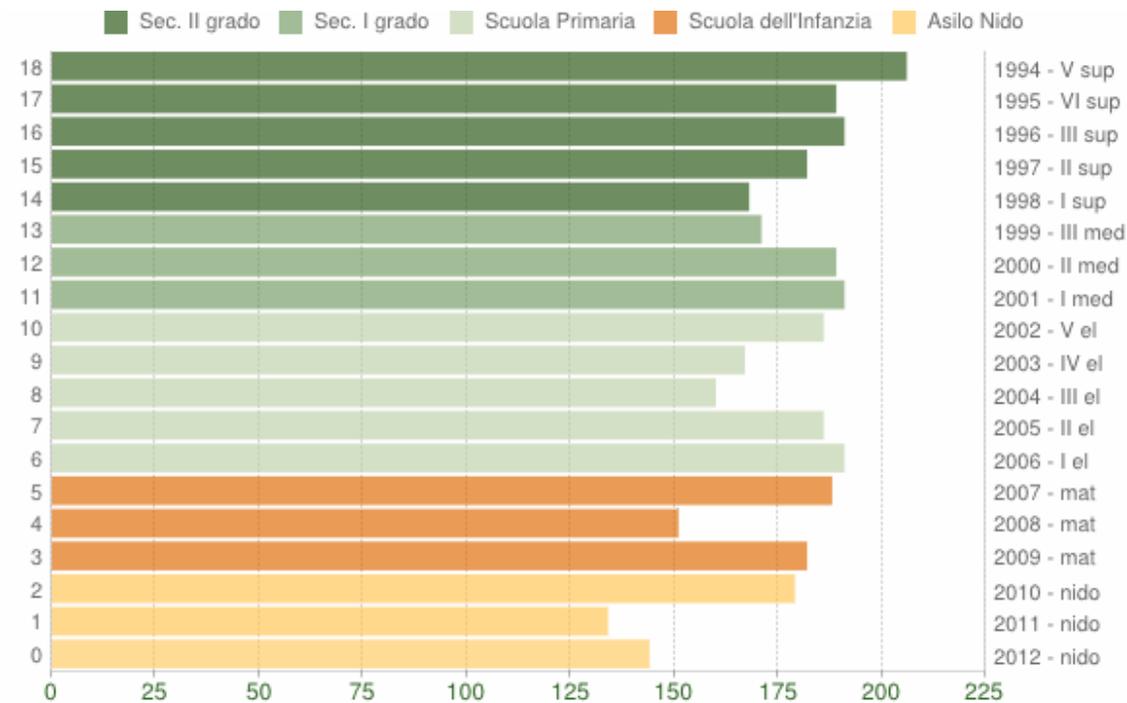
| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|-------|----------------|--------------|-----------|---------------|--------|-------|---------|-------|--------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 790 | 0 | 0 | 0 | 387 | 49,0% | 403 | 51,0% | 790 | 4,6% |
| 5-9 | 892 | 0 | 0 | 0 | 462 | 51,8% | 430 | 48,2% | 892 | 5,2% |
| 10-14 | 905 | 0 | 0 | 0 | 447 | 49,4% | 458 | 50,6% | 905 | 5,2% |
| 15-19 | 991 | 2 | 0 | 0 | 510 | 51,4% | 483 | 48,6% | 993 | 5,7% |
| 20-24 | 1.104 | 67 | 0 | 0 | 598 | 51,1% | 573 | 48,9% | 1.171 | 6,8% |
| 25-29 | 912 | 308 | 0 | 3 | 614 | 50,2% | 609 | 49,8% | 1.223 | 7,1% |
| 30-34 | 595 | 612 | 2 | 4 | 630 | 51,9% | 583 | 48,1% | 1.213 | 7,0% |
| 35-39 | 400 | 858 | 6 | 14 | 629 | 49,2% | 649 | 50,8% | 1.278 | 7,4% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|------|
| 40-44 | 275 | 976 | 15 | 26 | 609 | 47,1% | 683 | 52,9% | 1.292 | 7,5% |
| 45-49 | 200 | 1.018 | 31 | 25 | 642 | 50,4% | 632 | 49,6% | 1.274 | 7,4% |
| 50-54 | 154 | 936 | 39 | 28 | 579 | 50,0% | 578 | 50,0% | 1.157 | 6,7% |
| 55-59 | 89 | 864 | 50 | 16 | 499 | 49,0% | 520 | 51,0% | 1.019 | 5,9% |
| 60-64 | 64 | 800 | 97 | 19 | 475 | 48,5% | 505 | 51,5% | 980 | 5,7% |
| 65-69 | 43 | 617 | 108 | 9 | 358 | 46,1% | 419 | 53,9% | 777 | 4,5% |
| 70-74 | 38 | 564 | 171 | 8 | 391 | 50,1% | 390 | 49,9% | 781 | 4,5% |
| 75-79 | 51 | 421 | 223 | 7 | 292 | 41,6% | 410 | 58,4% | 702 | 4,1% |
| 80-84 | 27 | 248 | 244 | 3 | 236 | 45,2% | 286 | 54,8% | 522 | 3,0% |
| 85-89 | 20 | 87 | 147 | 0 | 85 | 33,5% | 169 | 66,5% | 254 | 1,5% |
| 90-94 | 5 | 17 | 54 | 0 | 29 | 38,2% | 47 | 61,8% | 76 | 0,4% |
| 95-99 | 0 | 2 | 10 | 0 | 2 | 16,7% | 10 | 83,3% | 12 | 0,1% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Totale | 7.555 | 8.397 | 1.197 | 162 | 8.474 | 49,0% | 8.837 | 51,0% | 17.311 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 – Cassano allo Jonio

Distribuzione della popolazione di **Cassano allo Jonio** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Cassano allo Jonio](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI CASSANO ALLO IONIO (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 – Cassano allo Jonio

| Età | Maschi | Femmine | Totale |
|-----|--------|---------|--------|
| 0 | 72 | 72 | 144 |
| 1 | 58 | 76 | 134 |
| 2 | 90 | 89 | 179 |
| 3 | 92 | 90 | 182 |
| 4 | 75 | 76 | 151 |
| 5 | 91 | 97 | 188 |
| 6 | 92 | 99 | 191 |
| 7 | 102 | 84 | 186 |
| 8 | 84 | 76 | 160 |
| 9 | 93 | 74 | 167 |
| 10 | 86 | 100 | 186 |
| 11 | 98 | 93 | 191 |
| 12 | 98 | 91 | 189 |
| 13 | 86 | 85 | 171 |
| 14 | 79 | 89 | 168 |

| | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 15 | 100 | 82 | 182 |
| 16 | 93 | 98 | 191 |
| 17 | 95 | 94 | 189 |
| 18 | 106 | 100 | 206 |

Indici demografici e Struttura di Cassano allo I.

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Cassano allo Ionio** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 – Cassano allo Jonio

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI CASSANO ALLO IONIO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 3.046 | 11.826 | 2.708 | 17.580 | 37,7 |
| 2003 | 2.972 | 11.692 | 2.779 | 17.443 | 38,1 |
| 2004 | 2.892 | 11.735 | 2.831 | 17.458 | 38,3 |
| 2005 | 2.816 | 11.626 | 2.858 | 17.300 | 38,6 |
| 2006 | 2.953 | 11.683 | 2.676 | 17.312 | 37,7 |
| 2007 | 2.875 | 11.727 | 2.659 | 17.261 | 38,1 |
| 2008 | 2.831 | 11.879 | 2.674 | 17.384 | 38,6 |
| 2009 | 2.782 | 11.863 | 2.801 | 17.446 | 39,2 |

| | | | | | |
|-------------|-------|--------|-------|--------|-------------|
| 2010 | 2.859 | 11.799 | 2.895 | 17.553 | 39,4 |
| 2011 | 2.822 | 11.580 | 3.185 | 17.587 | 40,2 |
| 2012 | 2.587 | 11.600 | 3.124 | 17.311 | 40,9 |

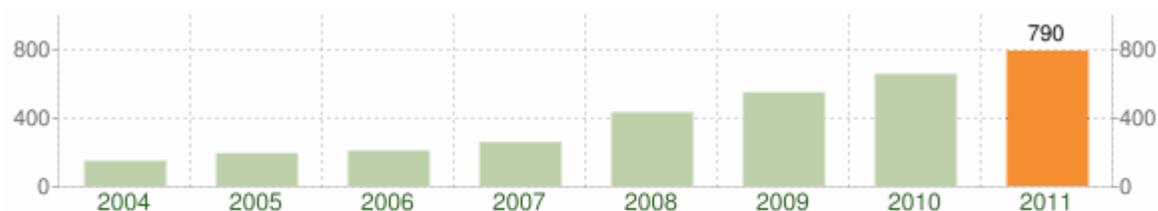
Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Cassano allo Jonio.

| <i>Anno</i> | <i>Indice di vecchiaia</i> | <i>Indice di dipendenza strutturale</i> | <i>Indice di ricambio della popolazione attiva</i> | <i>Indice di struttura della popolazione attiva</i> | <i>Indice di carico di figli per donna feconda</i> | <i>Indice di natalità</i> | <i>Indice di mortalità</i> |
|-------------|--------------------------------|---|--|---|--|-------------------------------|--------------------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 88,9 | 48,7 | 70,8 | 73,3 | 27,3 | 9,7 | 8,5 |
| 2003 | 93,5 | 49,2 | 68,1 | 74,5 | 27,0 | 10,4 | 9,6 |
| 2004 | 97,9 | 48,8 | 62,6 | 74,5 | 27,1 | 11,6 | 8,4 |
| 2005 | 101,5 | 48,8 | 61,2 | 76,9 | 26,9 | 11,8 | 9,3 |
| 2006 | 90,6 | 48,2 | 46,9 | 72,7 | 26,3 | 11,8 | 8,5 |
| 2007 | 92,5 | 47,2 | 56,1 | 77,4 | 26,2 | 9,7 | 9,6 |
| 2008 | 94,5 | 46,3 | 64,2 | 83,4 | 26,6 | 10,9 | 9,4 |
| 2009 | 100,7 | 47,1 | 71,5 | 88,2 | 25,5 | 11,4 | 9,1 |
| 2010 | 101,3 | 48,8 | 77,8 | 88,8 | 24,2 | 9,2 | 8,2 |
| 2011 | 112,9 | 51,9 | 82,9 | 92,6 | 26,3 | (*) | (*) |
| 2012 | 120,8 | 49,2 | 98,7 | 97,3 | 23,6 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Cassano allo Jonio 2011

Popolazione straniera residente a **Cassano allo Jonio** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

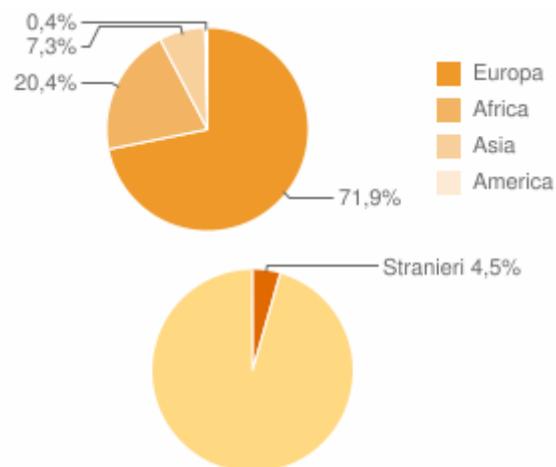


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

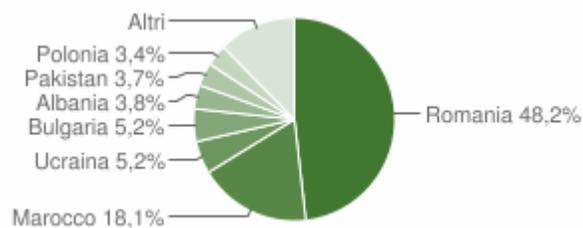
COMUNE DI CASSANO ALLO IONIO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza – Cassano allo Jonio

Gli stranieri residenti a Cassano allo Jonio al 1° gennaio 2011 sono **790** e rappresentano il 4,5% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il 48,2% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dal **Marocco** (18,1%) e dall'**Ucraina** (5,2%).



Paesi di provenienza

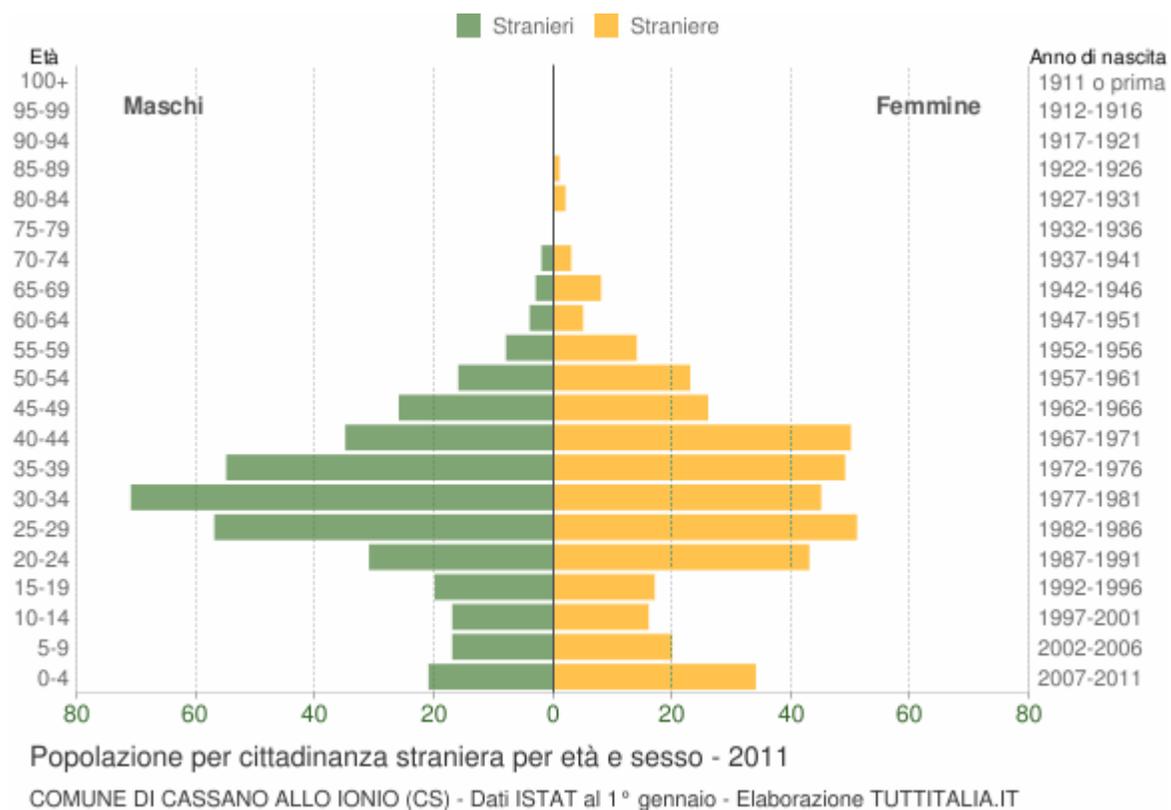
Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| EUROPA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
|-----------------|-------------------------|--------|---------|--------|--------|
| Romania | Unione Europea | 176 | 205 | 381 | 48,23% |
| Ucraina | Europa centro orientale | 9 | 32 | 41 | 5,19% |
| Bulgaria | Unione Europea | 19 | 22 | 41 | 5,19% |
| Albania | Europa centro orientale | 14 | 16 | 30 | 3,80% |

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Polonia | <i>Unione Europea</i> | 6 | 21 | 27 | 3,42% |
| Germania | <i>Unione Europea</i> | 4 | 5 | 9 | 1,14% |
| Lituania | <i>Unione Europea</i> | 3 | 5 | 8 | 1,01% |
| Federazione Russa | <i>Europa centro orientale</i> | 2 | 4 | 6 | 0,76% |
| Repubblica Moldova | <i>Europa centro orientale</i> | 0 | 5 | 5 | 0,63% |
| Bielorussia | <i>Europa centro orientale</i> | 1 | 2 | 3 | 0,38% |
| Slovacchia | <i>Unione Europea</i> | 1 | 2 | 3 | 0,38% |
| Svizzera | <i>Altri paesi europei</i> | 0 | 3 | 3 | 0,38% |
| Francia | <i>Unione Europea</i> | 1 | 1 | 2 | 0,25% |
| Spagna | <i>Unione Europea</i> | 0 | 2 | 2 | 0,25% |
| Repubblica di Serbia | <i>Europa centro orientale</i> | 0 | 2 | 2 | 0,25% |
| Belgio | <i>Unione Europea</i> | 0 | 1 | 1 | 0,13% |
| Austria | <i>Unione Europea</i> | 0 | 1 | 1 | 0,13% |
| Regno Unito | <i>Unione Europea</i> | 0 | 1 | 1 | 0,13% |
| Repubblica di Macedonia | <i>Europa centro orientale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,13% |
| Repubblica Ceca | <i>Unione Europea</i> | 0 | 1 | 1 | 0,13% |
| Totale Europa | | 237 | 331 | 568 | 71,90% |
| AFRICA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Marocco | <i>Africa settentrionale</i> | 85 | 58 | 143 | 18,10% |
| Tunisia | <i>Africa settentrionale</i> | 4 | 4 | 8 | 1,01% |
| Togo | <i>Africa occidentale</i> | 3 | 1 | 4 | 0,51% |
| Senegal | <i>Africa occidentale</i> | 2 | 0 | 2 | 0,25% |
| Nigeria | <i>Africa occidentale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,13% |
| Egitto | <i>Africa settentrionale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,13% |
| Camerun | <i>Africa centro meridionale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,13% |
| Burkina Faso (ex Alto Volta) | <i>Africa occidentale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,13% |
| Totale Africa | | 97 | 64 | 161 | 20,38% |
| ASIA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Pakistan | <i>Asia centro meridionale</i> | 26 | 3 | 29 | 3,67% |
| India | <i>Asia centro meridionale</i> | 14 | 2 | 16 | 2,03% |
| Bangladesh | <i>Asia centro meridionale</i> | 5 | 0 | 5 | 0,63% |
| Filippine | <i>Asia orientale</i> | 2 | 2 | 4 | 0,51% |
| Azerbaigian | <i>Asia occidentale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,13% |
| Israele | <i>Asia occidentale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,13% |
| Repubblica Islamica dell'Iran | <i>Asia occidentale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,13% |
| Giappone | <i>Asia orientale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,13% |
| Totale Asia | | 48 | 10 | 58 | 7,34% |
| AMERICA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Brasile | <i>America centro meridionale</i> | 1 | 2 | 3 | 0,38% |
| Totale America | | 1 | 2 | 3 | 0,38% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso – Cassano allo Jonio

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Cassano allo Jonio per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.

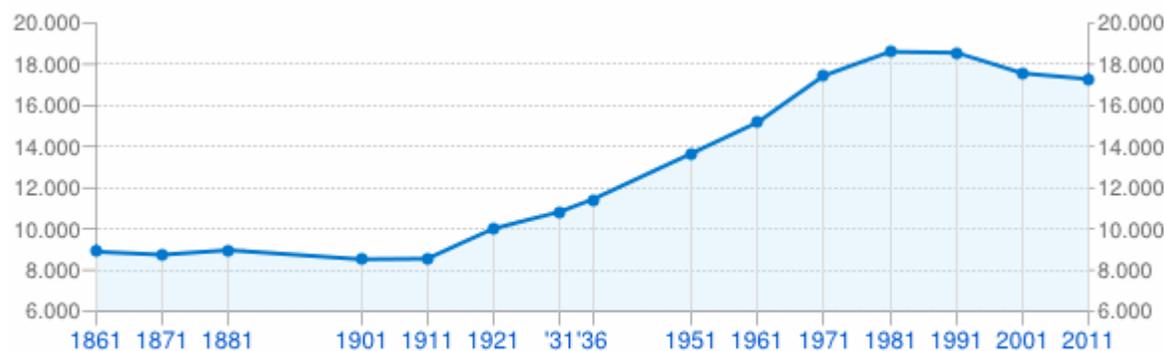


| Età | Stranieri | | Totale | % |
|-------|-----------|---------|--------|-------|
| | Maschi | Femmine | | |
| 0-4 | 21 | 34 | 55 | 7,0% |
| 5-9 | 17 | 20 | 37 | 4,7% |
| 10-14 | 17 | 16 | 33 | 4,2% |
| 15-19 | 20 | 17 | 37 | 4,7% |
| 20-24 | 31 | 43 | 74 | 9,4% |
| 25-29 | 57 | 51 | 108 | 13,7% |
| 30-34 | 71 | 45 | 116 | 14,7% |
| 35-39 | 55 | 49 | 104 | 13,2% |

| | | | | |
|---------------|------------|------------|------------|-------------|
| 40-44 | 35 | 50 | 85 | 10,8% |
| 45-49 | 26 | 26 | 52 | 6,6% |
| 50-54 | 16 | 23 | 39 | 4,9% |
| 55-59 | 8 | 14 | 22 | 2,8% |
| 60-64 | 4 | 5 | 9 | 1,1% |
| 65-69 | 3 | 8 | 11 | 1,4% |
| 70-74 | 2 | 3 | 5 | 0,6% |
| 75-79 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 80-84 | 0 | 2 | 2 | 0,3% |
| 85-89 | 0 | 1 | 1 | 0,1% |
| 90-94 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| Totale | 383 | 407 | 790 | 100% |

Censimenti popolazione Cassano allo Ionio 1861-2011

Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Cassano allo Ionio** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



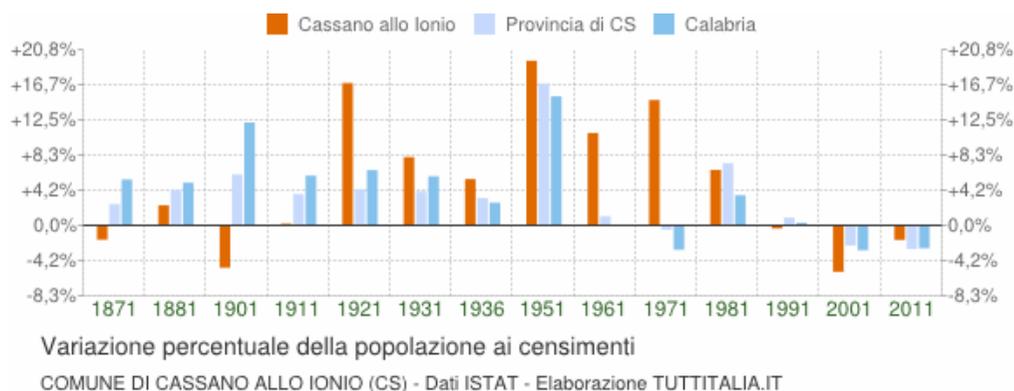
Popolazione residente ai censimenti

COMUNE DI CASSANO ALLO IONIO (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 – Cassano allo Jonio

Le variazioni della popolazione di Cassano allo Jonio negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 – Cassano allo Jonio

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 8.890 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 8.749 | -1,6% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 8.966 | +2,5% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 8.526 | -4,9% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 8.552 | +0,3% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 10.003 | +17,0% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 10.823 | +8,2% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 11.428 | +5,6% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 13.669 | +19,6% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 15.179 | +11,0% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 17.449 | +15,0% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 18.613 | +6,7% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 18.564 | -0,3% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 17.565 | -5,4% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 17.281 | -1,6% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Cerchiara di Calabria 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Cerchiara di Calabria** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CERCHIARA DI CALABRIA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la **popolazione residente a Cerchiara di Calabria al Censimento 2011**, rilevata il 9 ottobre 2011, era di **2.467** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **2.480**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Cerchiara di Calabria si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **13** unità (-0,52%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 2.939 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 2.880 | -59 | -2,01% |
| 2003 | 31 dicembre | 2.780 | -100 | -3,47% |
| 2004 | 31 dicembre | 2.698 | -82 | -2,95% |
| 2005 | 31 dicembre | 2.659 | -39 | -1,45% |

| | | | | |
|---------------------|-------------|-------|-----|--------|
| 2006 | 31 dicembre | 2.606 | -53 | -1,99% |
| 2007 | 31 dicembre | 2.550 | -56 | -2,15% |
| 2008 | 31 dicembre | 2.551 | +1 | +0,04% |
| 2009 | 31 dicembre | 2.532 | -19 | -0,74% |
| 2010 | 31 dicembre | 2.524 | -8 | -0,32% |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 2.480 | -44 | -1,74% |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 2.467 | -13 | -0,52% |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 2.472 | +5 | +0,20% |

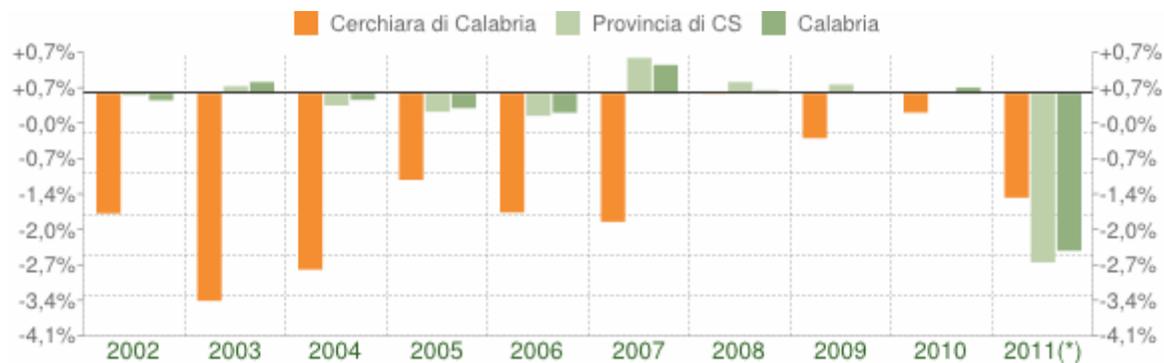
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione - Cerchiara di Calabria

Le variazioni annuali della popolazione di Cerchiara di Calabria espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

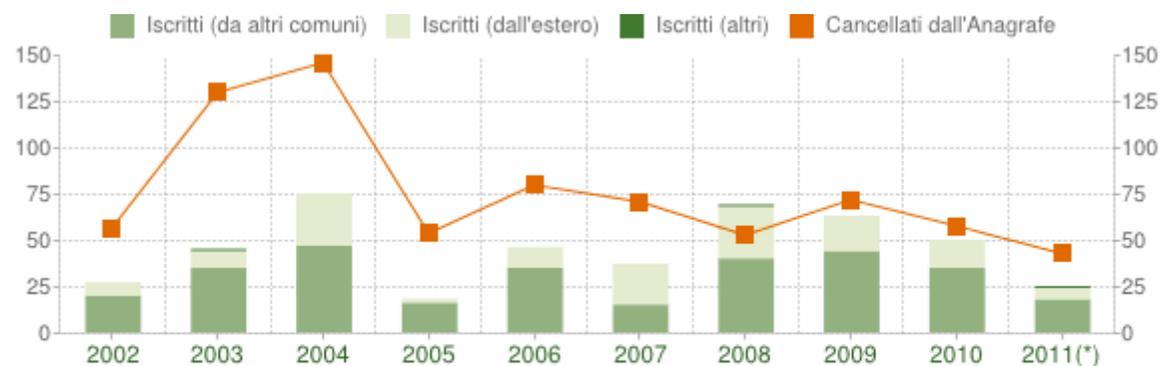
COMUNE DI CERCHIARA DI CALABRIA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione - Cerchiara di Calabria

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Cerchiara di Calabria negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI CERCHIARA DI CALABRIA (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011 - Cerchiara di Calabria

| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 20 | 7 | 0 | 57 | 0 | 0 | +7 | -30 |
| 2003 | 35 | 9 | 1 | 47 | 0 | 83 | +9 | -85 |
| 2004 | 47 | 28 | 0 | 77 | 0 | 69 | +28 | -71 |
| 2005 | 16 | 2 | 0 | 53 | 1 | 0 | +1 | -36 |
| 2006 | 35 | 11 | 0 | 74 | 3 | 3 | +8 | -34 |
| 2007 | 15 | 22 | 0 | 65 | 3 | 3 | +19 | -34 |

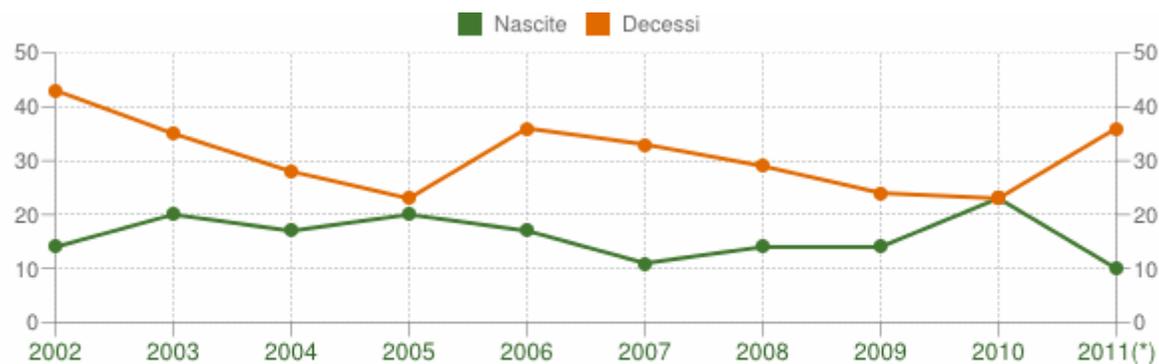
| | | | | | | | | |
|----------|----|----|---|----|---|---|-----|-----|
| 2008 | 40 | 28 | 1 | 51 | 1 | 1 | +27 | +16 |
| 2009 | 44 | 19 | 0 | 71 | 1 | 0 | +18 | -9 |
| 2010 | 35 | 15 | 0 | 53 | 1 | 4 | +14 | -8 |
| 2011 (*) | 18 | 6 | 1 | 38 | 0 | 5 | +6 | -18 |
| 2011 (²) | 12 | 3 | 6 | 15 | 0 | 0 | +3 | +6 |

(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione - Cerchiara di Calabria

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI CERCHIARA DI CALABRIA (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| Anno | <i>Bilancio demografico</i> | <i>Nascite</i> | <i>Decessi</i> | Saldo Naturale |
|-----------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 14 | 43 | -29 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 20 | 35 | -15 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 17 | 28 | -11 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 20 | 23 | -3 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 17 | 36 | -19 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 11 | 33 | -22 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 14 | 29 | -15 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 14 | 24 | -10 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 23 | 23 | 0 |
| 2011 (¹) | 1 gennaio-8 ottobre | 10 | 36 | -26 |
| 2011 (²) | 9 ottobre-31 dicembre | 3 | 4 | -1 |

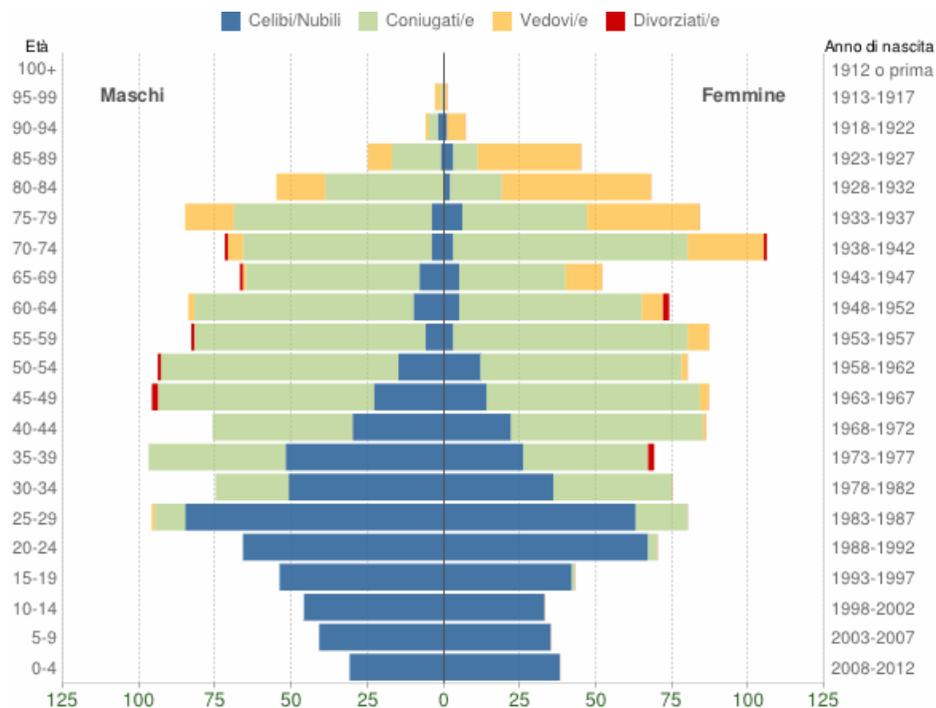
(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 - Cerchiara di Calabria

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Cerchiara di Calabria per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2012

COMUNE DI CERCHIARA DI CALABRIA (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Distribuzione della popolazione 2012 - Cerchiara di Calabria

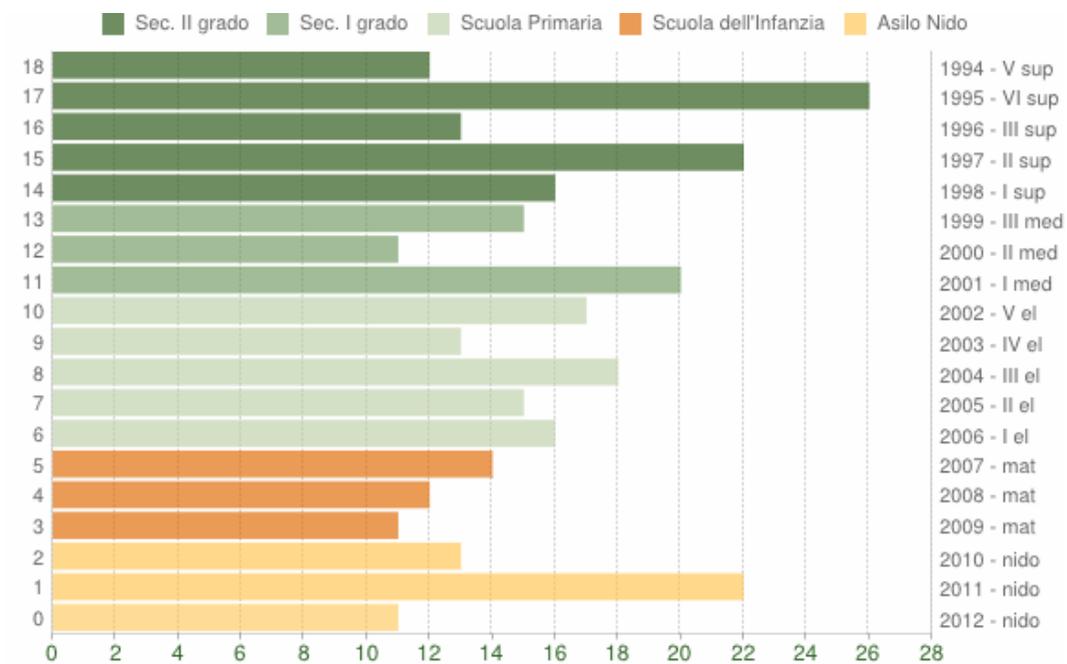
| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|-------|----------------|--------------|-----------|---------------|--------|-------|---------|-------|--------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 69 | 0 | 0 | 0 | 31 | 44,9% | 38 | 55,1% | 69 | 2,8% |
| 5-9 | 76 | 0 | 0 | 0 | 41 | 53,9% | 35 | 46,1% | 76 | 3,1% |
| 10-14 | 79 | 0 | 0 | 0 | 46 | 58,2% | 33 | 41,8% | 79 | 3,2% |
| 15-19 | 96 | 1 | 0 | 0 | 54 | 55,7% | 43 | 44,3% | 97 | 3,9% |
| 20-24 | 133 | 3 | 0 | 0 | 66 | 48,5% | 70 | 51,5% | 136 | 5,5% |
| 25-29 | 148 | 27 | 1 | 0 | 96 | 54,5% | 80 | 45,5% | 176 | 7,1% |
| 30-34 | 87 | 63 | 0 | 0 | 75 | 50,0% | 75 | 50,0% | 150 | 6,1% |
| 35-39 | 78 | 86 | 0 | 2 | 97 | 58,4% | 69 | 41,6% | 166 | 6,7% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|--------------|------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| 40-44 | 52 | 109 | 1 | 0 | 76 | 46,9% | 86 | 53,1% | 162 | 6,6% |
| 45-49 | 37 | 141 | 3 | 2 | 96 | 52,5% | 87 | 47,5% | 183 | 7,4% |
| 50-54 | 27 | 144 | 2 | 1 | 94 | 54,0% | 80 | 46,0% | 174 | 7,0% |
| 55-59 | 9 | 153 | 7 | 1 | 83 | 48,8% | 87 | 51,2% | 170 | 6,9% |
| 60-64 | 15 | 132 | 9 | 2 | 84 | 53,2% | 74 | 46,8% | 158 | 6,4% |
| 65-69 | 13 | 92 | 13 | 1 | 67 | 56,3% | 52 | 43,7% | 119 | 4,8% |
| 70-74 | 7 | 139 | 30 | 2 | 72 | 40,4% | 106 | 59,6% | 178 | 7,2% |
| 75-79 | 10 | 106 | 53 | 0 | 85 | 50,3% | 84 | 49,7% | 169 | 6,8% |
| 80-84 | 2 | 56 | 65 | 0 | 55 | 44,7% | 68 | 55,3% | 123 | 5,0% |
| 85-89 | 4 | 24 | 42 | 0 | 25 | 35,7% | 45 | 64,3% | 70 | 2,8% |
| 90-94 | 3 | 3 | 7 | 0 | 6 | 46,2% | 7 | 53,8% | 13 | 0,5% |
| 95-99 | 0 | 1 | 3 | 0 | 3 | 75,0% | 1 | 25,0% | 4 | 0,2% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Totale | 945 | 1.280 | 236 | 11 | 1.252 | 50,6% | 1.220 | 49,4% | 2.472 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 - Cerchiara di Calabria

Distribuzione della popolazione di **Cerchiara di Calabria** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le **scuole di Cerchiara di Calabria**, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI CERCHIARA DI CALABRIA (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 - Cerchiara di Calabria

| Età | Maschi | Femmine | Totale |
|-----|--------|---------|--------|
| 0 | 8 | 3 | 11 |
| 1 | 9 | 13 | 22 |
| 2 | 4 | 9 | 13 |
| 3 | 5 | 6 | 11 |
| 4 | 5 | 7 | 12 |
| 5 | 7 | 7 | 14 |

| | | | |
|----|----|----|----|
| 6 | 9 | 7 | 16 |
| 7 | 7 | 8 | 15 |
| 8 | 10 | 8 | 18 |
| 9 | 8 | 5 | 13 |
| 10 | 10 | 7 | 17 |
| 11 | 11 | 9 | 20 |
| 12 | 10 | 1 | 11 |
| 13 | 7 | 8 | 15 |
| 14 | 8 | 8 | 16 |
| 15 | 11 | 11 | 22 |
| 16 | 6 | 7 | 13 |
| 17 | 16 | 10 | 26 |
| 18 | 9 | 3 | 12 |

Statistiche Demografiche

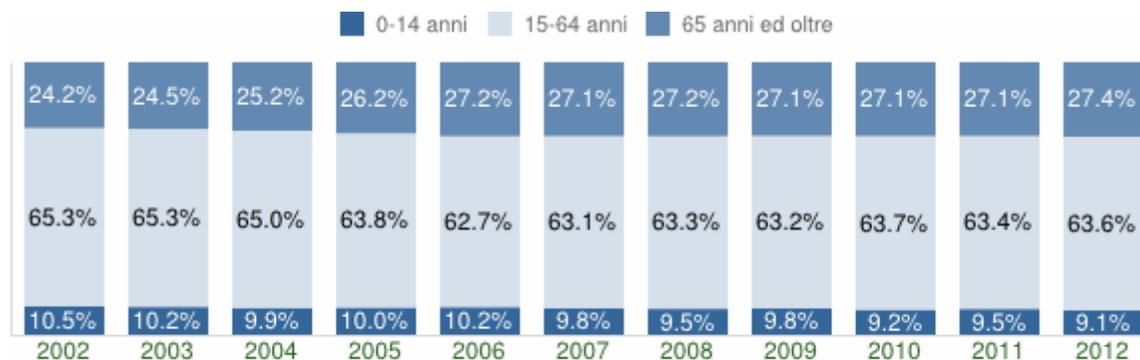
Indici demografici Cerchiara di Calabria

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Cerchiara di Calabria** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 - Cerchiara di Calabria

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI CERCHIARA DI CALABRIA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 309 | 1.919 | 711 | 2.939 | 43,9 |
| 2003 | 295 | 1.879 | 706 | 2.880 | 44,1 |
| 2004 | 275 | 1.806 | 699 | 2.780 | 44,4 |
| 2005 | 270 | 1.722 | 706 | 2.698 | 44,8 |
| 2006 | 270 | 1.666 | 723 | 2.659 | 45,3 |
| 2007 | 256 | 1.643 | 707 | 2.606 | 45,8 |
| 2008 | 243 | 1.614 | 693 | 2.550 | 46,2 |
| 2009 | 250 | 1.611 | 690 | 2.551 | 46,3 |
| 2010 | 233 | 1.612 | 687 | 2.532 | 46,8 |
| 2011 | 239 | 1.601 | 684 | 2.524 | 47,2 |
| 2012 | 224 | 1.572 | 676 | 2.472 | 47,5 |

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Cerchiara di Calabria.

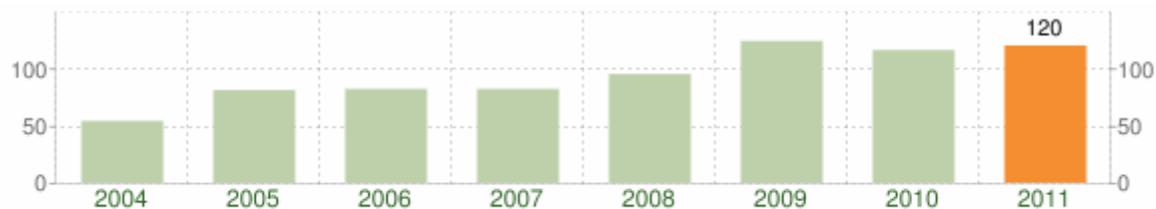
| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|------------------------|--|---|--|---|-----------------------|------------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 230,1 | 53,2 | 111,5 | 86,3 | 28,3 | 4,9 | 14,9 |
| 2003 | 239,3 | 53,3 | 105,0 | 85,3 | 26,7 | 7,2 | 12,6 |
| 2004 | 254,2 | 53,9 | 97,5 | 84,9 | 24,9 | 6,3 | 10,4 |
| 2005 | 261,5 | 56,7 | 81,5 | 89,0 | 27,0 | 7,5 | 8,6 |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----|------|
| 2006 | 267,8 | 59,6 | 71,6 | 91,1 | 25,3 | 6,5 | 13,8 |
| 2007 | 276,2 | 58,6 | 93,9 | 97,2 | 23,6 | 4,3 | 12,9 |
| 2008 | 285,2 | 58,0 | 102,4 | 101,2 | 22,9 | 5,5 | 11,4 |
| 2009 | 276,0 | 58,3 | 116,2 | 107,9 | 19,5 | 5,5 | 9,5 |
| 2010 | 294,8 | 57,1 | 128,3 | 111,0 | 20,2 | 9,1 | 9,1 |
| 2011 | 286,2 | 57,7 | 155,4 | 116,4 | 19,4 | (*) | (*) |
| 2012 | 301,8 | 57,3 | 162,9 | 116,8 | 19,0 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Cerchiara di Calabria 2011

Popolazione straniera residente a **Cerchiara di Calabria** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

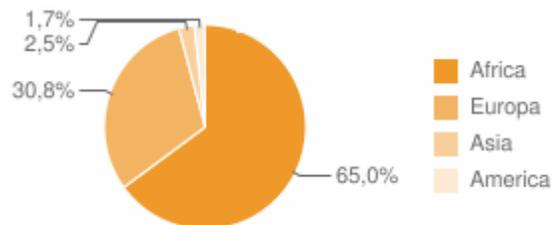


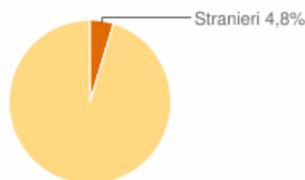
Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

COMUNE DI CERCHIARA DI CALABRIA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

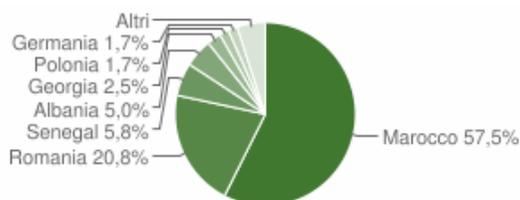
Distribuzione per area geografica di cittadinanza - Cerchiara di Calabria

Gli stranieri residenti a Cerchiara di Calabria al 1° gennaio 2011 sono **120** e rappresentano il 4,8% della popolazione residente.





La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dal **Marocco** con il 57,5% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Romania** (20,8%).



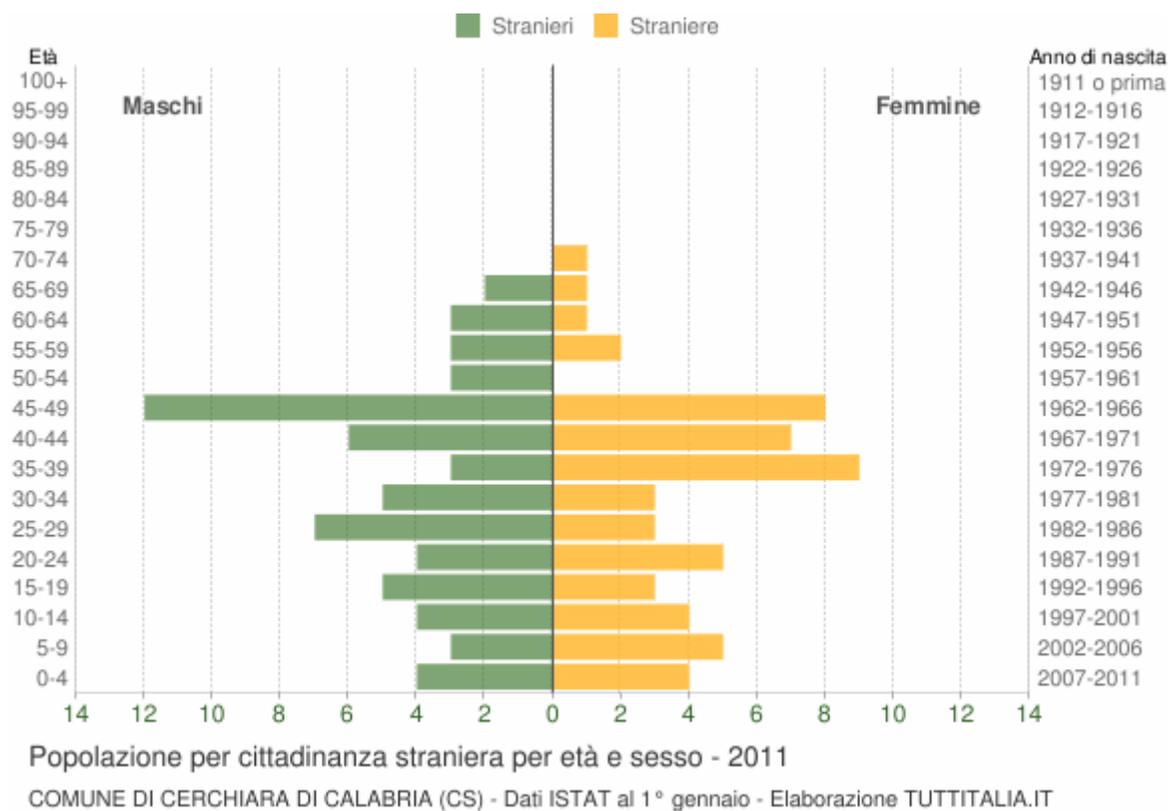
Paesi di provenienza

Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| AFRICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
|-----------------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Marocco | Africa settentrionale | 44 | 25 | 69 | 57,50% |
| Senegal | Africa occidentale | 7 | 0 | 7 | 5,83% |
| Costa d'Avorio | Africa occidentale | 1 | 0 | 1 | 0,83% |
| Ghana | Africa occidentale | 1 | 0 | 1 | 0,83% |
| Totale Africa | | 53 | 25 | 78 | 65,00% |
| EUROPA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Romania | Unione Europea | 8 | 17 | 25 | 20,83% |
| Albania | Europa centro orientale | 3 | 3 | 6 | 5,00% |
| Polonia | Unione Europea | 0 | 2 | 2 | 1,67% |
| Germania | Unione Europea | 0 | 2 | 2 | 1,67% |
| Ucraina | Europa centro orientale | 0 | 1 | 1 | 0,83% |
| Paesi Bassi | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,83% |
| Totale Europa | | 11 | 26 | 37 | 30,83% |
| ASIA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Georgia | Asia occidentale | 0 | 3 | 3 | 2,50% |
| Totale Asia | | 0 | 3 | 3 | 2,50% |
| AMERICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Cuba | America centro meridionale | 0 | 1 | 1 | 0,83% |
| Brasile | America centro meridionale | 0 | 1 | 1 | 0,83% |
| Totale America | | 0 | 2 | 2 | 1,67% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso - Cerchiara di Calabria

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Cerchiara di Calabria per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.



| Età | Stranieri | | Totale | % |
|-------|-----------|---------|--------|-------|
| | Maschi | Femmine | | |
| 0-4 | 4 | 4 | 8 | 6,7% |
| 5-9 | 3 | 5 | 8 | 6,7% |
| 10-14 | 4 | 4 | 8 | 6,7% |
| 15-19 | 5 | 3 | 8 | 6,7% |
| 20-24 | 4 | 5 | 9 | 7,5% |
| 25-29 | 7 | 3 | 10 | 8,3% |
| 30-34 | 5 | 3 | 8 | 6,7% |
| 35-39 | 3 | 9 | 12 | 10,0% |
| 40-44 | 6 | 7 | 13 | 10,8% |
| 45-49 | 12 | 8 | 20 | 16,7% |

| | | | | |
|---------------|-----------|-----------|------------|-------------|
| 50-54 | 3 | 0 | 3 | 2,5% |
| 55-59 | 3 | 2 | 5 | 4,2% |
| 60-64 | 3 | 1 | 4 | 3,3% |
| 65-69 | 2 | 1 | 3 | 2,5% |
| 70-74 | 0 | 1 | 1 | 0,8% |
| 75-79 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 80-84 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 85-89 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 90-94 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| Totale | 64 | 56 | 120 | 100% |

Censimenti Cerchiara di Calabria 1861-2011

Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Cerchiara di Calabria** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



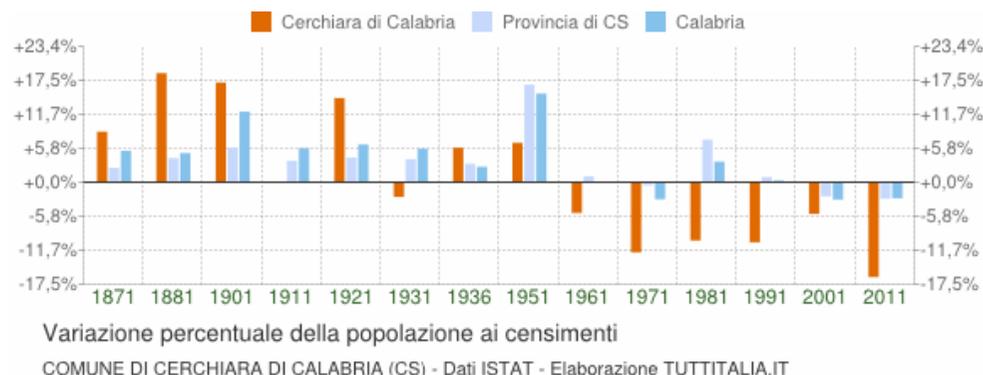
Popolazione residente ai censimenti

COMUNE DI CERCHIARA DI CALABRIA (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Cerchiara di Calabria

Le variazioni della popolazione di Cerchiara di Calabria negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Cerchiara di Calabria

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 2.376 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 2.586 | +8,8% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 3.075 | +18,9% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 3.607 | +17,3% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 3.615 | +0,2% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 4.144 | +14,6% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 4.046 | -2,4% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 4.292 | +6,1% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 4.589 | +6,9% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 4.354 | -5,1% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 3.836 | -11,9% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 3.458 | -9,9% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 3.106 | -10,2% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 2.942 | -5,3% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 2.467 | -16,1% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Corigliano Calabro 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Corigliano Calabro** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CORIGLIANO CALABRO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la **popolazione residente a Corigliano Calabro al Censimento 2011**, rilevata il 9 ottobre 2011, era di **38.501** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **40.603**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Corigliano Calabro si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **2.102** unità (-5,18%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 38.174 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 38.483 | +309 | +0,81% |
| 2003 | 31 dicembre | 38.743 | +260 | +0,68% |
| 2004 | 31 dicembre | 38.766 | +23 | +0,06% |
| 2005 | 31 dicembre | 38.643 | -123 | -0,32% |

| | | | | |
|---------------------|-------------|--------|--------|--------|
| 2006 | 31 dicembre | 38.509 | -134 | -0,35% |
| 2007 | 31 dicembre | 39.373 | +864 | +2,24% |
| 2008 | 31 dicembre | 39.824 | +451 | +1,15% |
| 2009 | 31 dicembre | 40.493 | +669 | +1,68% |
| 2010 | 31 dicembre | 40.548 | +55 | +0,14% |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 40.603 | +55 | +0,14% |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 38.501 | -2.102 | -5,18% |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 38.515 | +14 | +0,04% |

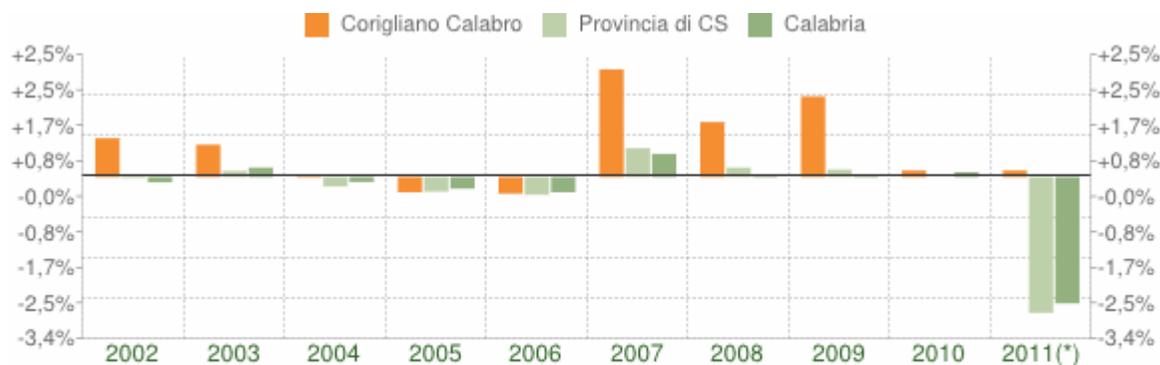
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione – Corigliano Calabro

Le variazioni annuali della popolazione di Corigliano Calabro espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

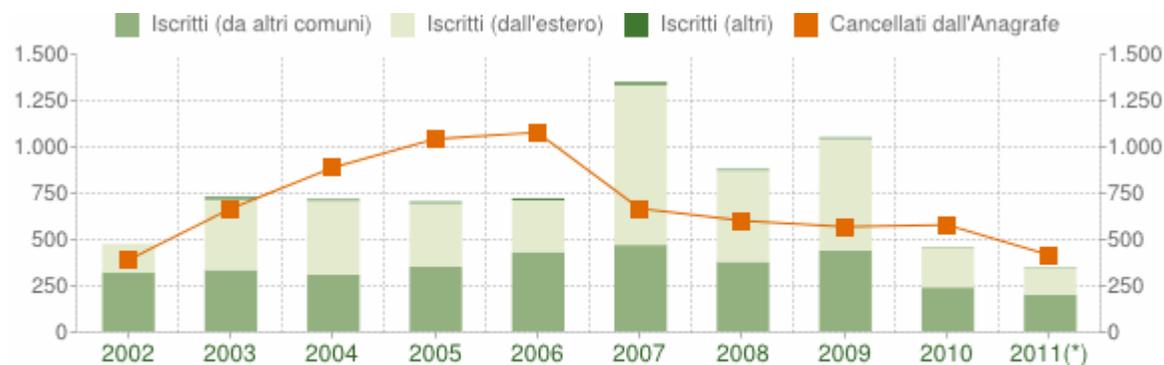
COMUNE DI CORIGLIANO CALABRO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione – Corigliano Calabro

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Corigliano Calabro negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI CORIGLIANO CALABRO (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011.

| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 319 | 153 | 0 | 294 | 93 | 0 | +60 | +85 |
| 2003 | 331 | 381 | 12 | 442 | 221 | 2 | +160 | +59 |
| 2004 | 306 | 399 | 7 | 390 | 479 | 18 | -80 | -175 |
| 2005 | 348 | 344 | 7 | 419 | 568 | 55 | -224 | -343 |
| 2006 | 428 | 280 | 10 | 396 | 593 | 89 | -313 | -360 |
| 2007 | 466 | 864 | 14 | 436 | 214 | 17 | +650 | +677 |
| 2008 | 375 | 493 | 6 | 449 | 145 | 8 | +348 | +272 |

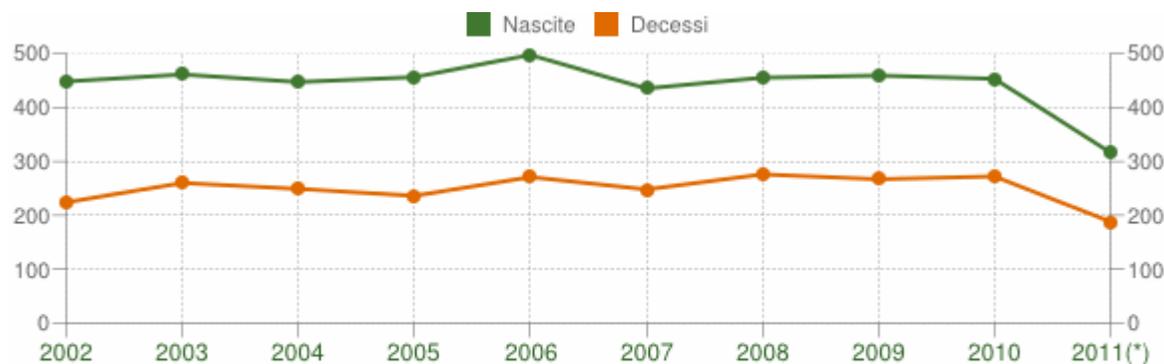
| | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|---|-----|-----|---|------|------|
| 2009 | 436 | 604 | 6 | 442 | 121 | 6 | +483 | +477 |
| 2010 | 237 | 213 | 3 | 444 | 127 | 8 | +86 | -126 |
| 2011 (1) | 198 | 142 | 3 | 348 | 64 | 4 | +78 | -73 |
| 2011 (2) | 76 | 37 | 5 | 131 | 5 | 0 | +32 | -18 |

(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione – Corigliano Calabro

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI CORIGLIANO CALABRO (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| <i>Anno</i> | <i>Bilancio demografico</i> | <i>Nascite</i> | <i>Decessi</i> | <i>Saldo Naturale</i> |
|---------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 448 | 224 | +224 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 461 | 260 | +201 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 447 | 249 | +198 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 456 | 236 | +220 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 497 | 271 | +226 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 435 | 248 | +187 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 455 | 276 | +179 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 459 | 267 | +192 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 453 | 272 | +181 |
| 2011 ⁽¹⁾ | 1 gennaio-8 ottobre | 316 | 188 | +128 |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre-31 dicembre | 100 | 68 | +32 |

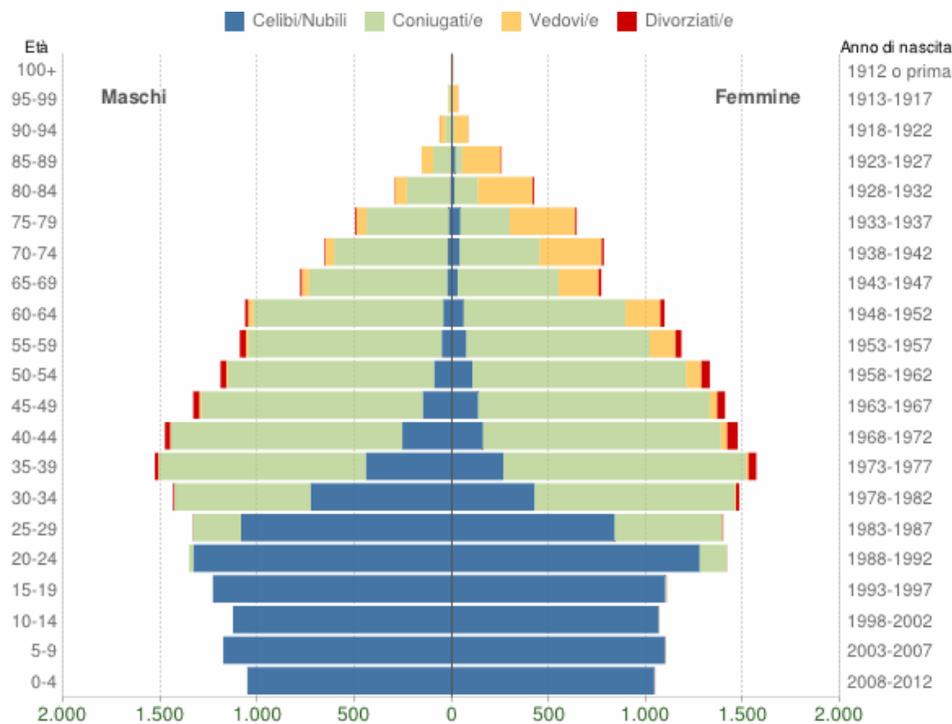
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 – Corigliano Calabro

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Corigliano C. per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2012

COMUNE DI CORIGLIANO CALABRO (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Distribuzione della popolazione 2012 - Corigliano Calabro

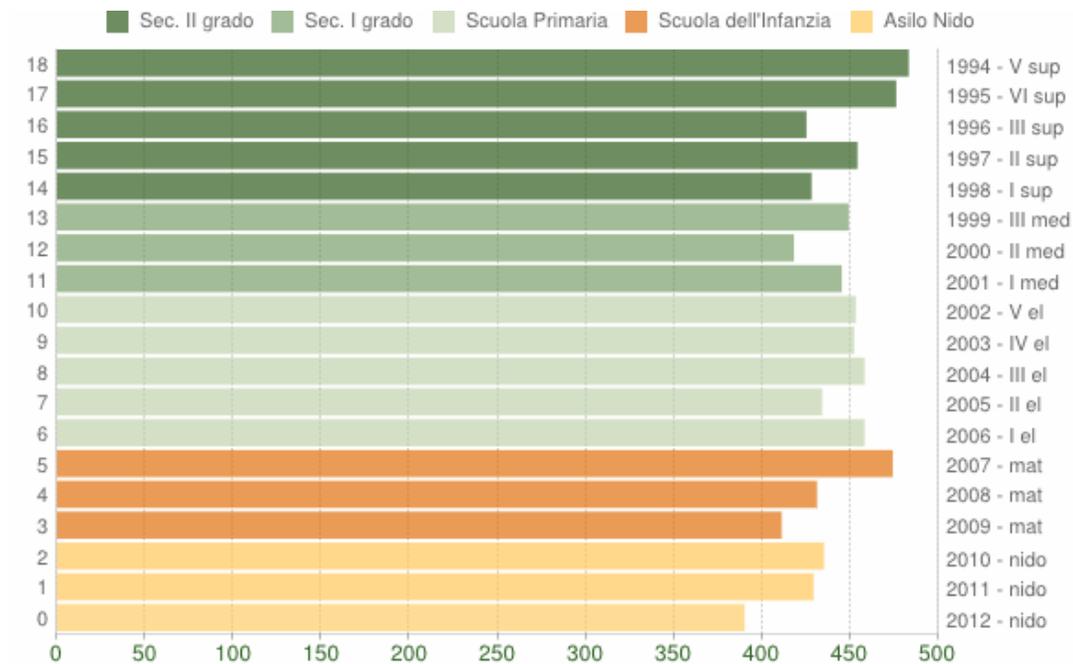
| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|-------|----------------|--------------|-----------|---------------|--------|-------|---------|-------|--------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 2.096 | 0 | 0 | 0 | 1.053 | 50,2% | 1.043 | 49,8% | 2.096 | 5,4% |
| 5-9 | 2.276 | 0 | 0 | 0 | 1.178 | 51,8% | 1.098 | 48,2% | 2.276 | 5,9% |
| 10-14 | 2.193 | 0 | 0 | 0 | 1.128 | 51,4% | 1.065 | 48,6% | 2.193 | 5,7% |
| 15-19 | 2.329 | 7 | 0 | 0 | 1.232 | 52,7% | 1.104 | 47,3% | 2.336 | 6,1% |
| 20-24 | 2.607 | 162 | 0 | 0 | 1.354 | 48,9% | 1.415 | 51,1% | 2.769 | 7,2% |
| 25-29 | 1.926 | 800 | 2 | 4 | 1.336 | 48,9% | 1.396 | 51,1% | 2.732 | 7,1% |
| 30-34 | 1.152 | 1.735 | 4 | 22 | 1.435 | 49,3% | 1.478 | 50,7% | 2.913 | 7,6% |
| 35-39 | 707 | 2.319 | 13 | 58 | 1.529 | 49,4% | 1.568 | 50,6% | 3.097 | 8,0% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|--------------|------------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|------|
| 40-44 | 416 | 2.416 | 36 | 81 | 1.477 | 50,1% | 1.472 | 49,9% | 2.949 | 7,7% |
| 45-49 | 285 | 2.334 | 47 | 73 | 1.332 | 48,6% | 1.407 | 51,4% | 2.739 | 7,1% |
| 50-54 | 196 | 2.164 | 86 | 73 | 1.191 | 47,3% | 1.328 | 52,7% | 2.519 | 6,5% |
| 55-59 | 127 | 1.940 | 145 | 62 | 1.092 | 48,0% | 1.182 | 52,0% | 2.274 | 5,9% |
| 60-64 | 105 | 1.810 | 207 | 37 | 1.064 | 49,3% | 1.095 | 50,7% | 2.159 | 5,6% |
| 65-69 | 54 | 1.231 | 245 | 21 | 782 | 50,4% | 769 | 49,6% | 1.551 | 4,0% |
| 70-74 | 62 | 997 | 364 | 15 | 655 | 45,5% | 783 | 54,5% | 1.438 | 3,7% |
| 75-79 | 60 | 676 | 390 | 13 | 498 | 43,7% | 641 | 56,3% | 1.139 | 3,0% |
| 80-84 | 22 | 343 | 345 | 9 | 295 | 41,0% | 424 | 59,0% | 719 | 1,9% |
| 85-89 | 24 | 125 | 259 | 3 | 155 | 37,7% | 256 | 62,3% | 411 | 1,1% |
| 90-94 | 6 | 39 | 102 | 1 | 63 | 42,6% | 85 | 57,4% | 148 | 0,4% |
| 95-99 | 5 | 11 | 33 | 0 | 18 | 36,7% | 31 | 63,3% | 49 | 0,1% |
| 100+ | 1 | 2 | 5 | 0 | 4 | 50,0% | 4 | 50,0% | 8 | 0,0% |
| Totale | 16.649 | 19.111 | 2.283 | 472 | 18.871 | 49,0% | 19.644 | 51,0% | 38.515 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 – Corigliano Calabro

Distribuzione della popolazione di **Corigliano Calabro** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Corigliano Calabro](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI CORIGLIANO CALABRO (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012

| <i>Età</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> |
|------------|---------------|----------------|---------------|
| 0 | 192 | 198 | 390 |
| 1 | 202 | 227 | 429 |
| 2 | 228 | 207 | 435 |
| 3 | 206 | 205 | 411 |
| 4 | 225 | 206 | 431 |
| 5 | 259 | 215 | 474 |
| 6 | 229 | 229 | 458 |
| 7 | 223 | 211 | 434 |
| 8 | 238 | 220 | 458 |
| 9 | 229 | 223 | 452 |
| 10 | 241 | 212 | 453 |
| 11 | 218 | 227 | 445 |
| 12 | 220 | 198 | 418 |
| 13 | 227 | 222 | 449 |
| 14 | 222 | 206 | 428 |
| 15 | 224 | 230 | 454 |

| | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 16 | 232 | 193 | 425 |
| 17 | 254 | 222 | 476 |
| 18 | 261 | 222 | 483 |

Indici demografici e Struttura di Corigliano C.

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Corigliano Calabro** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 – Corigliano Calabro

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI CORIGLIANO CALABRO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | <i>0-14 anni</i> | <i>15-64 anni</i> | <i>65+ anni</i> | <i>Totale residenti</i> | <i>Età media</i> |
|---------------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|------------------|
| 2002 | 7.537 | 26.285 | 4.352 | 38.174 | 35,3 |
| 2003 | 7.452 | 26.505 | 4.526 | 38.483 | 35,6 |
| 2004 | 7.330 | 26.750 | 4.663 | 38.743 | 35,9 |
| 2005 | 7.226 | 26.732 | 4.808 | 38.766 | 36,2 |
| 2006 | 7.080 | 26.615 | 4.948 | 38.643 | 36,5 |
| 2007 | 6.989 | 26.517 | 5.003 | 38.509 | 36,8 |
| 2008 | 6.973 | 27.271 | 5.129 | 39.373 | 37,0 |
| 2009 | 6.965 | 27.611 | 5.248 | 39.824 | 37,3 |
| 2010 | 7.009 | 28.094 | 5.390 | 40.493 | 37,6 |
| 2011 | 7.002 | 28.102 | 5.444 | 40.548 | 37,9 |
| 2012 | 6.565 | 26.487 | 5.463 | 38.515 | 38,5 |

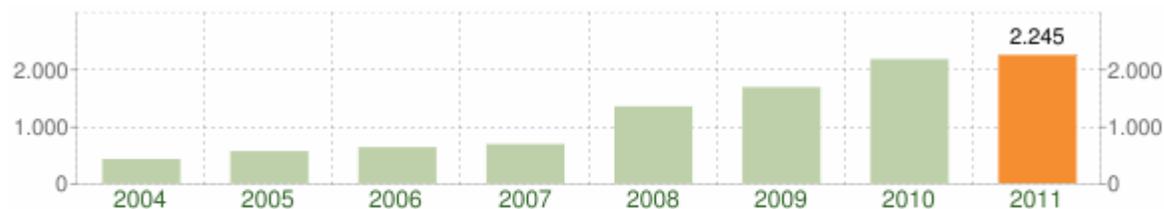
Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Corigliano Calabro.

| Anno | <i>Indice di vecchiaia</i> | <i>Indice di dipendenza strutturale</i> | <i>Indice di ricambio della popolazione attiva</i> | <i>Indice di struttura della popolazione attiva</i> | <i>Indice di carico di figli per donna feconda</i> | <i>Indice di natalità</i> | <i>Indice di mortalità</i> |
|-------------|----------------------------|---|--|---|--|---------------------------|----------------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 57,7 | 45,2 | 58,6 | 70,6 | 28,6 | 11,6 | 5,8 |
| 2003 | 60,7 | 45,2 | 58,5 | 71,4 | 28,1 | 11,9 | 6,7 |
| 2004 | 63,6 | 44,8 | 57,4 | 72,0 | 27,5 | 11,5 | 6,4 |
| 2005 | 66,5 | 45,0 | 57,2 | 74,8 | 27,9 | 11,8 | 6,1 |
| 2006 | 69,9 | 45,2 | 54,2 | 75,9 | 27,6 | 12,9 | 7,0 |
| 2007 | 71,6 | 45,2 | 58,2 | 77,6 | 27,6 | 11,0 | 6,3 |
| 2008 | 73,6 | 44,4 | 62,7 | 78,8 | 26,9 | 11,4 | 6,9 |
| 2009 | 75,3 | 44,2 | 68,5 | 81,2 | 26,1 | 11,3 | 6,6 |
| 2010 | 76,9 | 44,1 | 74,6 | 83,2 | 25,2 | 11,2 | 6,7 |
| 2011 | 77,7 | 44,3 | 84,7 | 87,1 | 24,4 | (*) | (*) |
| 2012 | 83,2 | 45,4 | 92,4 | 91,3 | 23,7 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Corigliano Calabro 2011

Popolazione straniera residente a **Corigliano Calabro** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

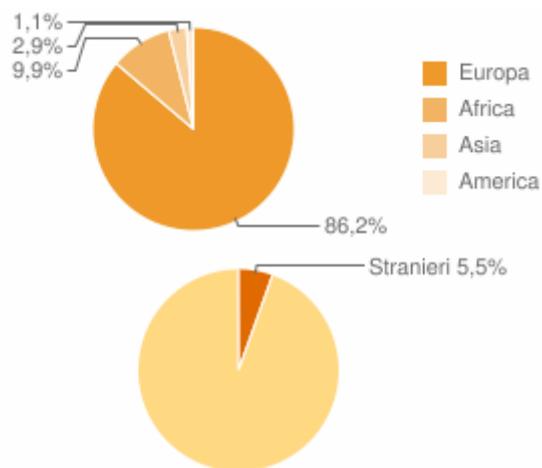


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

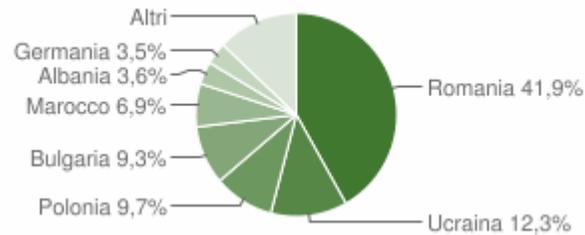
COMUNE DI CORIGLIANO CALABRO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza – Corigliano Calabro

Gli stranieri residenti a Corigliano Calabro al 1° gennaio 2011 sono **2.245** e rappresentano il 5,5% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il 41,9% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'**Ucraina** (12,3%) e dalla **Polonia** (9,7%).



Paesi di provenienza

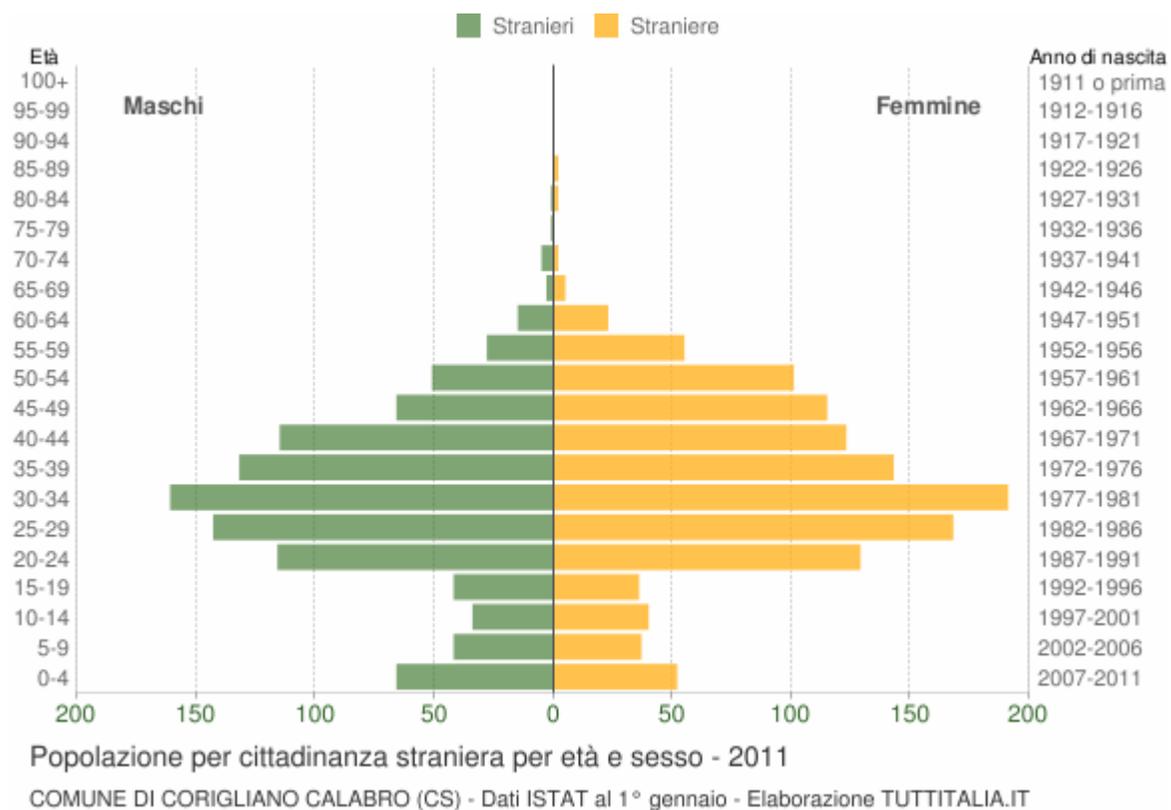
Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| EUROPA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Romania | <i>Unione Europea</i> | 471 | 469 | 940 | 41,87% |
| Ucraina | <i>Europa centro orientale</i> | 85 | 191 | 276 | 12,29% |
| Polonia | <i>Unione Europea</i> | 60 | 157 | 217 | 9,67% |
| Bulgaria | <i>Unione Europea</i> | 101 | 108 | 209 | 9,31% |
| Albania | <i>Europa centro orientale</i> | 33 | 47 | 80 | 3,56% |
| Germania | <i>Unione Europea</i> | 26 | 53 | 79 | 3,52% |
| Lituania | <i>Unione Europea</i> | 12 | 20 | 32 | 1,43% |
| Federazione Russa | <i>Europa centro orientale</i> | 5 | 23 | 28 | 1,25% |
| Slovacchia | <i>Unione Europea</i> | 8 | 14 | 22 | 0,98% |
| Repubblica Moldava | <i>Europa centro orientale</i> | 4 | 5 | 9 | 0,40% |
| Bielorussia | <i>Europa centro orientale</i> | 3 | 6 | 9 | 0,40% |
| Spagna | <i>Unione Europea</i> | 2 | 4 | 6 | 0,27% |
| Svizzera | <i>Altri paesi europei</i> | 3 | 2 | 5 | 0,22% |
| Repubblica Ceca | <i>Unione Europea</i> | 2 | 3 | 5 | 0,22% |
| Norvegia | <i>Altri paesi europei</i> | 1 | 2 | 3 | 0,13% |
| Portogallo | <i>Unione Europea</i> | 1 | 2 | 3 | 0,13% |
| Croazia | <i>Europa centro orientale</i> | 2 | 1 | 3 | 0,13% |
| Lettonia | <i>Unione Europea</i> | 1 | 2 | 3 | 0,13% |
| Austria | <i>Unione Europea</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Ungheria | <i>Unione Europea</i> | 0 | 1 | 1 | 0,04% |
| Belgio | <i>Unione Europea</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Francia | <i>Unione Europea</i> | 0 | 1 | 1 | 0,04% |
| Finlandia | <i>Unione Europea</i> | 0 | 1 | 1 | 0,04% |
| Turchia | <i>Europa centro orientale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Totale Europa | | 823 | 1.112 | 1.935 | 86,19% |
| AFRICA | | | | | |
| AFRICA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Marocco | <i>Africa settentrionale</i> | 106 | 48 | 154 | 6,86% |
| Tunisia | <i>Africa settentrionale</i> | 22 | 13 | 35 | 1,56% |
| Algeria | <i>Africa settentrionale</i> | 17 | 5 | 22 | 0,98% |
| Senegal | <i>Africa occidentale</i> | 4 | 1 | 5 | 0,22% |

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|--------------|
| Nigeria | <i>Africa occidentale</i> | 0 | 2 | 2 | 0,09% |
| Ruanda | <i>Africa orientale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,04% |
| Egitto | <i>Africa settentrionale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Guinea | <i>Africa occidentale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Mali | <i>Africa occidentale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Totale Africa | | 152 | 70 | 222 | 9,89% |
| ASIA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Repubblica Popolare Cinese | <i>Asia orientale</i> | 35 | 21 | 56 | 2,49% |
| Filippine | <i>Asia orientale</i> | 1 | 2 | 3 | 0,13% |
| Afghanistan | <i>Asia centro meridionale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Giappone | <i>Asia orientale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,04% |
| India | <i>Asia centro meridionale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Repubblica Islamica dell'Iran | <i>Asia occidentale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Georgia | <i>Asia occidentale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,04% |
| Totale Asia | | 39 | 25 | 64 | 2,85% |
| AMERICA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Brasile | <i>America centro meridionale</i> | 1 | 5 | 6 | 0,27% |
| Argentina | <i>America centro meridionale</i> | 2 | 2 | 4 | 0,18% |
| Cuba | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 4 | 4 | 0,18% |
| Repubblica Dominicana | <i>America centro meridionale</i> | 1 | 1 | 2 | 0,09% |
| Ecuador | <i>America centro meridionale</i> | 1 | 1 | 2 | 0,09% |
| Nicaragua | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,04% |
| Messico | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,04% |
| Stati Uniti d'America | <i>America settentrionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,04% |
| Cile | <i>America centro meridionale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Canada | <i>America settentrionale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,04% |
| Perù | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,04% |
| Totale America | | 7 | 17 | 24 | 1,07% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso – Corigliano Calabro

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Corigliano Calabro per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.



| <i>Età</i> | <i>Stranieri</i> | | | |
|---------------|------------------|----------------|---------------|-------------|
| | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> | <i>%</i> |
| 0-4 | 66 | 52 | 118 | 5,3% |
| 5-9 | 42 | 37 | 79 | 3,5% |
| 10-14 | 34 | 40 | 74 | 3,3% |
| 15-19 | 42 | 36 | 78 | 3,5% |
| 20-24 | 116 | 129 | 245 | 10,9% |
| 25-29 | 143 | 168 | 311 | 13,9% |
| 30-34 | 161 | 191 | 352 | 15,7% |
| 35-39 | 132 | 143 | 275 | 12,2% |
| 40-44 | 115 | 123 | 238 | 10,6% |
| 45-49 | 66 | 115 | 181 | 8,1% |
| 50-54 | 51 | 101 | 152 | 6,8% |
| 55-59 | 28 | 55 | 83 | 3,7% |
| 60-64 | 15 | 23 | 38 | 1,7% |
| 65-69 | 3 | 5 | 8 | 0,4% |
| 70-74 | 5 | 2 | 7 | 0,3% |
| 75-79 | 1 | 0 | 1 | 0,0% |
| 80-84 | 1 | 2 | 3 | 0,1% |
| 85-89 | 0 | 2 | 2 | 0,1% |
| 90-94 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| Totale | 1.021 | 1.224 | 2.245 | 100% |

Censimenti popolazione Corigliano Calabro 1861-2011

Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Corigliano Calabro** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



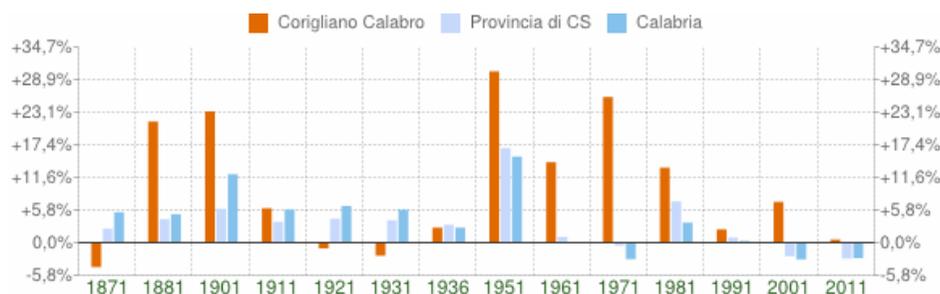
Popolazione residente ai censimenti

COMUNE DI CORIGLIANO CALABRO (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 – Corigliano Calabro

Le variazioni della popolazione di Corigliano Calabro negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione ai censimenti

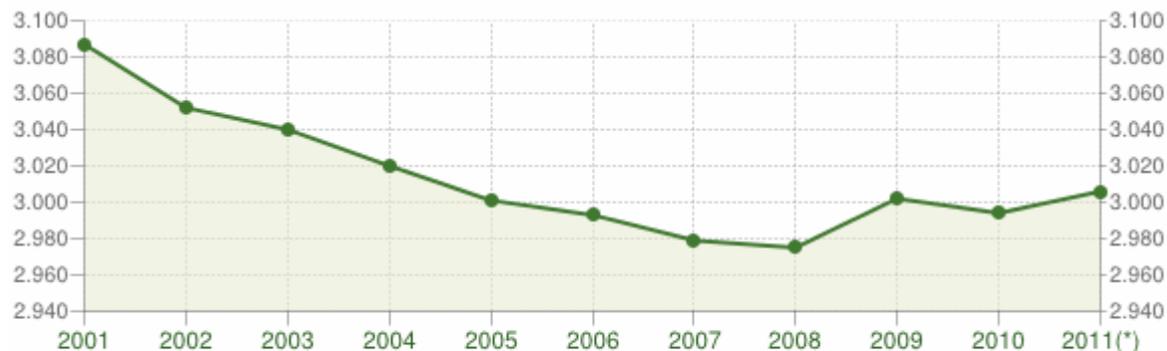
COMUNE DI CORIGLIANO CALABRO (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 – Corigliano Calabro

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 10.694 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 10.245 | -4,2% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 12.461 | +21,6% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 15.379 | +23,4% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 16.338 | +6,2% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 16.193 | -0,9% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 15.842 | -2,2% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 16.285 | +2,8% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 21.256 | +30,5% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 24.317 | +14,4% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 30.633 | +26,0% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 34.750 | +13,4% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 35.615 | +2,5% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 38.241 | +7,4% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 38.501 | +0,7% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Francavilla Marittima 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Francavilla Marittima** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI FRANCAVILLA MARITTIMA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la [popolazione residente a Francavilla Marittima al Censimento 2011](#), rilevata il 9 ottobre 2011, era di **3.025** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **3.006**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Francavilla Marittima si è registrata una differenza positiva fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **19** unità (+0,63%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 3.087 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 3.052 | -35 | -1,13% |
| 2003 | 31 dicembre | 3.040 | -12 | -0,39% |
| 2004 | 31 dicembre | 3.020 | -20 | -0,66% |
| 2005 | 31 dicembre | 3.001 | -19 | -0,63% |

| | | | | |
|---------------------|-------------|-------|-----|--------|
| 2006 | 31 dicembre | 2.993 | -8 | -0,27% |
| 2007 | 31 dicembre | 2.979 | -14 | -0,47% |
| 2008 | 31 dicembre | 2.975 | -4 | -0,13% |
| 2009 | 31 dicembre | 3.002 | +27 | +0,91% |
| 2010 | 31 dicembre | 2.994 | -8 | -0,27% |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 3.006 | +12 | +0,40% |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 3.025 | +19 | +0,63% |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 3.024 | -1 | -0,03% |

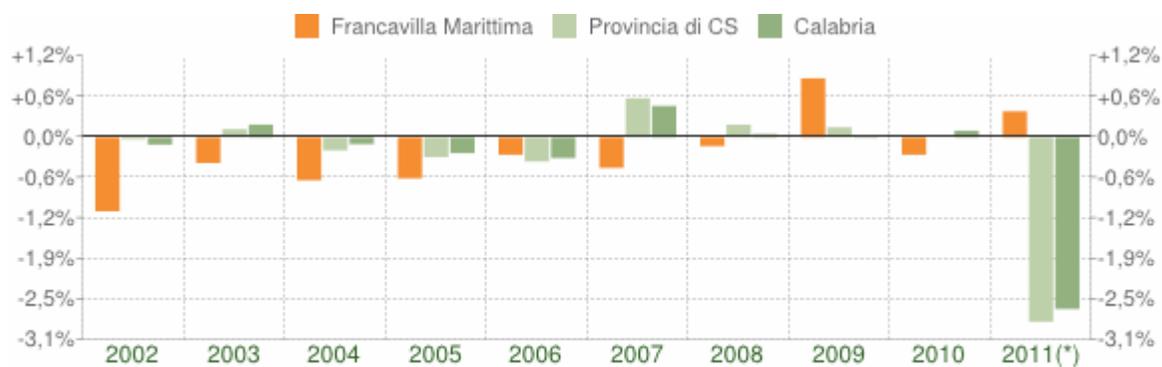
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione – Francavilla Marittima

Le variazioni annuali della popolazione di Francavilla Marittima espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

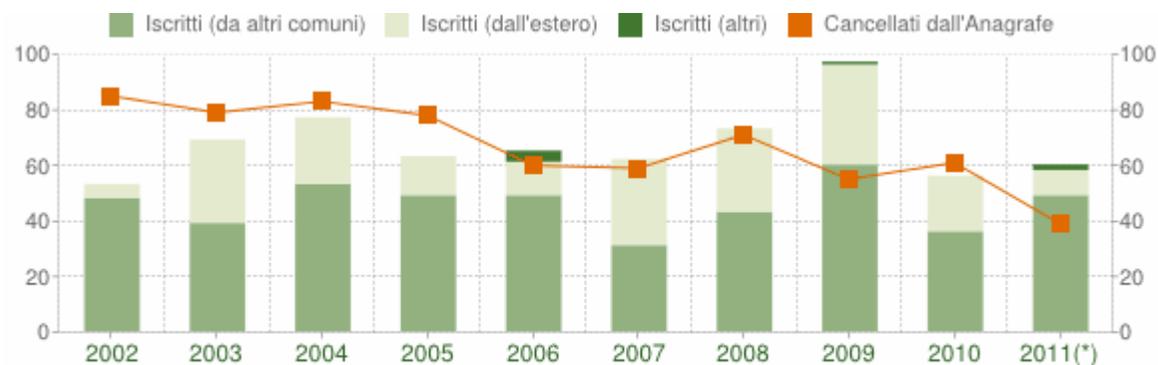
COMUNE DI FRANCAVILLA MARITTIMA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione – Francavilla Marittima

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Francavilla Marittima negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI FRANCAVILLA MARITTIMA (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011 – **Francavilla Marittima**

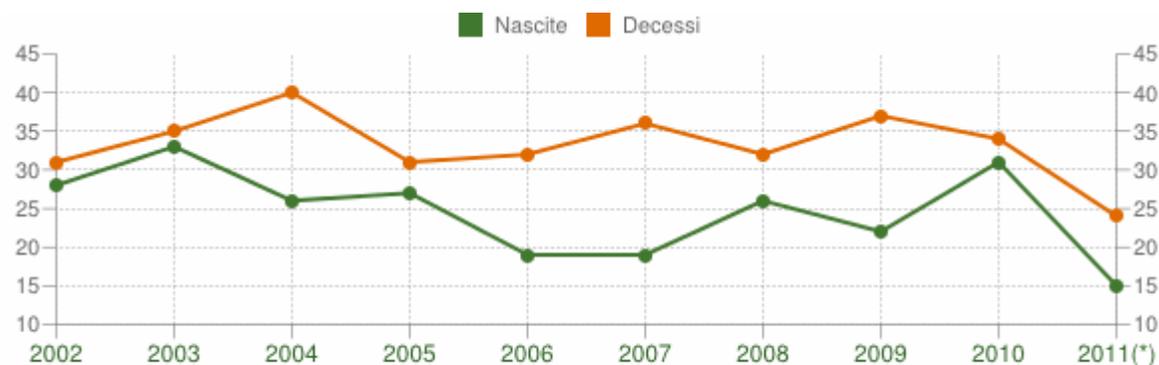
| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 48 | 5 | 0 | 76 | 9 | 0 | -4 | -32 |
| 2003 | 39 | 30 | 0 | 77 | 2 | 0 | +28 | -10 |
| 2004 | 53 | 24 | 0 | 60 | 23 | 0 | +1 | -6 |
| 2005 | 49 | 14 | 0 | 69 | 9 | 0 | +5 | -15 |
| 2006 | 49 | 12 | 4 | 59 | 0 | 1 | +12 | +5 |
| 2007 | 31 | 31 | 0 | 59 | 0 | 0 | +31 | +3 |
| 2008 | 43 | 30 | 0 | 67 | 4 | 0 | +26 | +2 |
| 2009 | 60 | 36 | 1 | 55 | 0 | 0 | +36 | +42 |
| 2010 | 36 | 20 | 0 | 51 | 0 | 10 | +20 | -5 |
| 2011 (¹) | 49 | 9 | 2 | 36 | 0 | 3 | +9 | +21 |
| 2011 (²) | 17 | 2 | 0 | 10 | 0 | 12 | +2 | -3 |

(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione – Francavilla Marittima

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI FRANCAVILLA MARITTIMA (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| Anno | Bilancio demografico | Nascite | Decessi | Saldo Naturale |
|----------|-----------------------|---------|---------|----------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 28 | 31 | -3 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 33 | 35 | -2 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 26 | 40 | -14 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 27 | 31 | -4 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 19 | 32 | -13 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 19 | 36 | -17 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 26 | 32 | -6 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 22 | 37 | -15 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 31 | 34 | -3 |
| 2011 (*) | 1 gennaio-8 ottobre | 15 | 24 | -9 |
| 2011 (*) | 9 ottobre-31 dicembre | 7 | 5 | +2 |

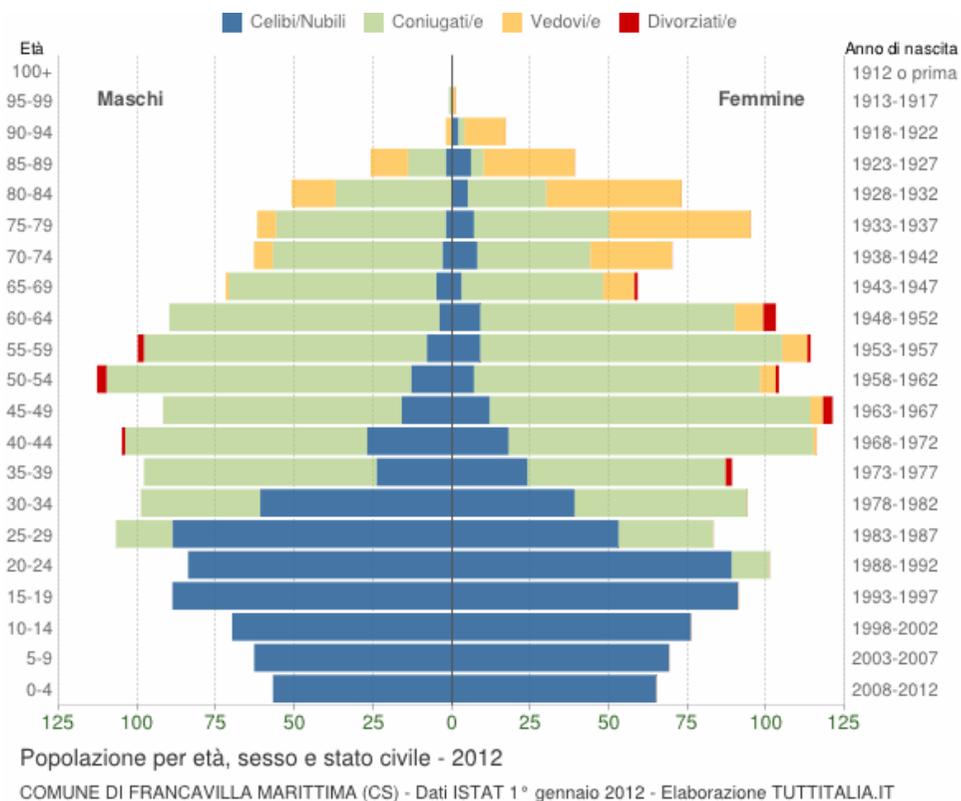
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 – Francavilla Marittima

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Francavilla Marittima per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

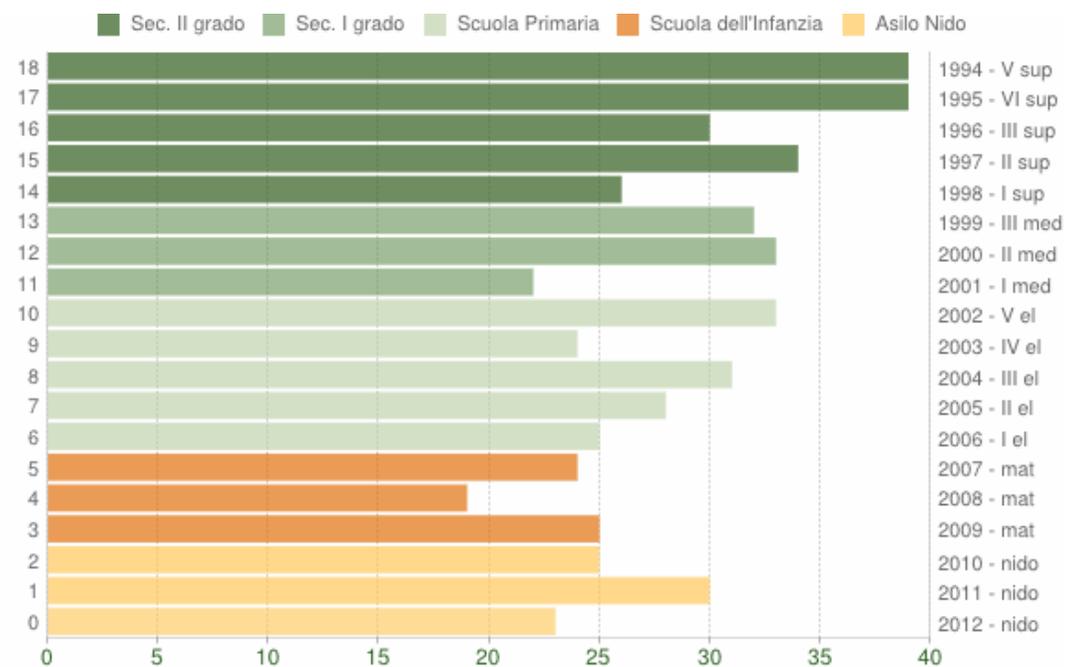
Distribuzione della popolazione 2012 - Francavilla Marittima

| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|---------------|-------------------|-----------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 122 | 0 | 0 | 0 | 57 | 46,7% | 65 | 53,3% | 122 | 4,0% |
| 5-9 | 132 | 0 | 0 | 0 | 63 | 47,7% | 69 | 52,3% | 132 | 4,4% |
| 10-14 | 146 | 0 | 0 | 0 | 70 | 47,9% | 76 | 52,1% | 146 | 4,8% |
| 15-19 | 180 | 0 | 0 | 0 | 89 | 49,4% | 91 | 50,6% | 180 | 6,0% |
| 20-24 | 173 | 12 | 0 | 0 | 84 | 45,4% | 101 | 54,6% | 185 | 6,1% |
| 25-29 | 142 | 48 | 0 | 0 | 107 | 56,3% | 83 | 43,7% | 190 | 6,3% |
| 30-34 | 100 | 93 | 0 | 0 | 99 | 51,3% | 94 | 48,7% | 193 | 6,4% |
| 35-39 | 48 | 137 | 0 | 2 | 98 | 52,4% | 89 | 47,6% | 187 | 6,2% |
| 40-44 | 45 | 174 | 1 | 1 | 105 | 47,5% | 116 | 52,5% | 221 | 7,3% |
| 45-49 | 28 | 178 | 4 | 3 | 92 | 43,2% | 121 | 56,8% | 213 | 7,0% |
| 50-54 | 20 | 188 | 5 | 4 | 113 | 52,1% | 104 | 47,9% | 217 | 7,2% |
| 55-59 | 17 | 186 | 8 | 3 | 100 | 46,7% | 114 | 53,3% | 214 | 7,1% |
| 60-64 | 13 | 167 | 9 | 4 | 90 | 46,6% | 103 | 53,4% | 193 | 6,4% |
| 65-69 | 8 | 111 | 11 | 1 | 72 | 55,0% | 59 | 45,0% | 131 | 4,3% |
| 70-74 | 11 | 90 | 32 | 0 | 63 | 47,4% | 70 | 52,6% | 133 | 4,4% |
| 75-79 | 9 | 97 | 51 | 0 | 62 | 39,5% | 95 | 60,5% | 157 | 5,2% |
| 80-84 | 5 | 62 | 57 | 0 | 51 | 41,1% | 73 | 58,9% | 124 | 4,1% |
| 85-89 | 8 | 16 | 41 | 0 | 26 | 40,0% | 39 | 60,0% | 65 | 2,1% |
| 90-94 | 2 | 2 | 15 | 0 | 2 | 10,5% | 17 | 89,5% | 19 | 0,6% |
| 95-99 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 50,0% | 1 | 50,0% | 2 | 0,1% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Totale | 1.209 | 1.562 | 235 | 18 | 1.444 | 47,8% | 1.580 | 52,2% | 3.024 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 – Francavilla Marittima

Distribuzione della popolazione di **Francavilla Marittima** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Francavilla Marittima](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuole secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI FRANCAVILLA MARITTIMA (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 – Francavilla Marittima

| <i>Età</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> |
|------------|---------------|----------------|---------------|
| 0 | 13 | 10 | 23 |
| 1 | 14 | 16 | 30 |
| 2 | 13 | 12 | 25 |
| 3 | 8 | 17 | 25 |
| 4 | 9 | 10 | 19 |
| 5 | 10 | 14 | 24 |
| 6 | 13 | 12 | 25 |
| 7 | 11 | 17 | 28 |
| 8 | 15 | 16 | 31 |
| 9 | 14 | 10 | 24 |
| 10 | 14 | 19 | 33 |
| 11 | 12 | 10 | 22 |
| 12 | 20 | 13 | 33 |
| 13 | 12 | 20 | 32 |
| 14 | 12 | 14 | 26 |
| 15 | 17 | 17 | 34 |
| 16 | 17 | 13 | 30 |
| 17 | 15 | 24 | 39 |
| 18 | 23 | 16 | 39 |

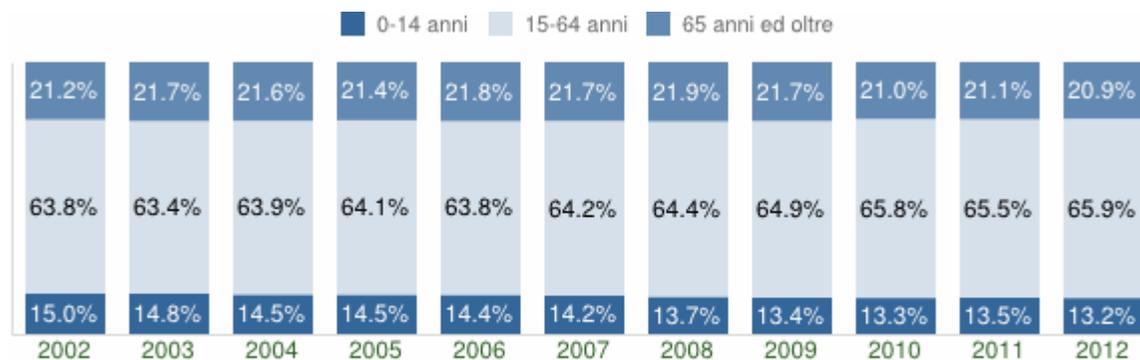
Indici demografici Francavilla Marittima

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Francavilla Marittima** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 – Francavilla Marittima

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI FRANCAVILLA MARITTIMA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 463 | 1.970 | 654 | 3.087 | 41,6 |
| 2003 | 453 | 1.936 | 663 | 3.052 | 41,8 |
| 2004 | 442 | 1.941 | 657 | 3.040 | 41,9 |
| 2005 | 437 | 1.937 | 646 | 3.020 | 41,9 |
| 2006 | 433 | 1.915 | 653 | 3.001 | 42,2 |
| 2007 | 425 | 1.920 | 648 | 2.993 | 42,7 |
| 2008 | 409 | 1.919 | 651 | 2.979 | 43,0 |
| 2009 | 399 | 1.931 | 645 | 2.975 | 43,3 |
| 2010 | 398 | 1.975 | 629 | 3.002 | 43,2 |
| 2011 | 403 | 1.960 | 631 | 2.994 | 43,3 |
| 2012 | 400 | 1.993 | 631 | 3.024 | 43,4 |

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Francavilla Marittima.

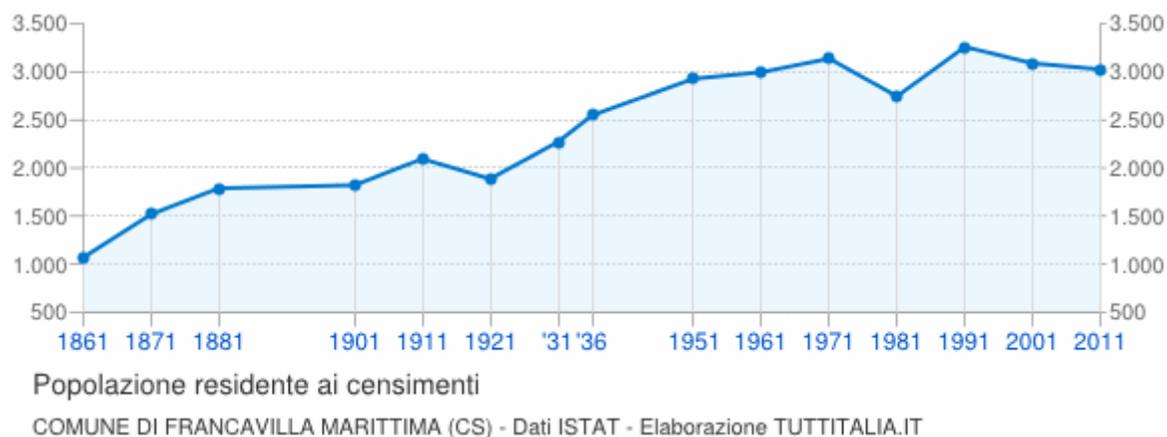
| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|------------------------|--|---|--|---|-----------------------|------------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 141,3 | 56,7 | 79,9 | 95,0 | 25,9 | 9,2 | 10,2 |
| 2003 | 146,4 | 57,6 | 76,7 | 93,8 | 26,5 | 10,9 | 11,5 |
| 2004 | 148,6 | 56,6 | 77,2 | 95,1 | 26,1 | 8,6 | 13,2 |
| 2005 | 147,8 | 55,9 | 69,9 | 97,3 | 25,8 | 9,0 | 10,3 |
| 2006 | 150,8 | 56,7 | 71,5 | 98,4 | 25,6 | 6,3 | 10,7 |
| 2007 | 152,5 | 55,9 | 77,5 | 101,7 | 24,7 | 6,4 | 12,1 |
| 2008 | 159,2 | 55,2 | 80,9 | 102,9 | 24,9 | 8,7 | 10,8 |

| | | | | | | | |
|-------------|-------|------|-------|-------|------|------|------|
| 2009 | 161,7 | 54,1 | 93,9 | 106,1 | 24,2 | 7,3 | 12,3 |
| 2010 | 158,0 | 52,0 | 102,3 | 109,9 | 24,9 | 10,4 | 11,4 |
| 2011 | 156,6 | 52,8 | 104,1 | 112,4 | 24,7 | (*) | (*) |
| 2012 | 157,8 | 51,7 | 107,2 | 113,2 | 25,9 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Censimenti Francavilla Marittima 1861-2011

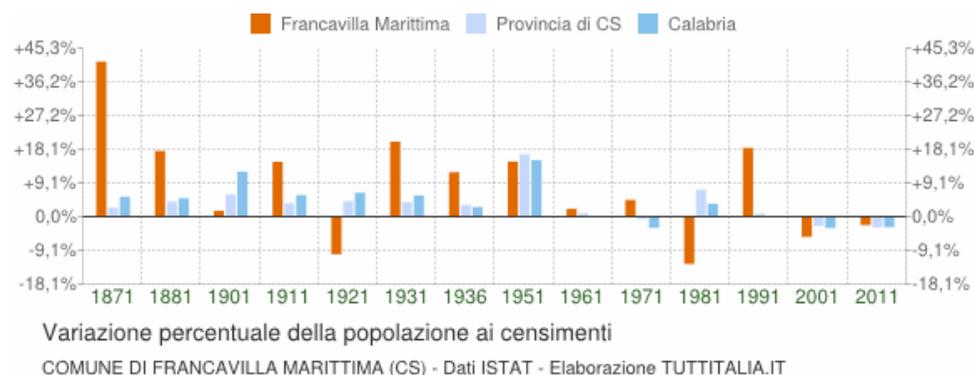
Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Francavilla Marittima** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 – Francavilla Marittima

Le variazioni della popolazione di Francavilla Marittima negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.

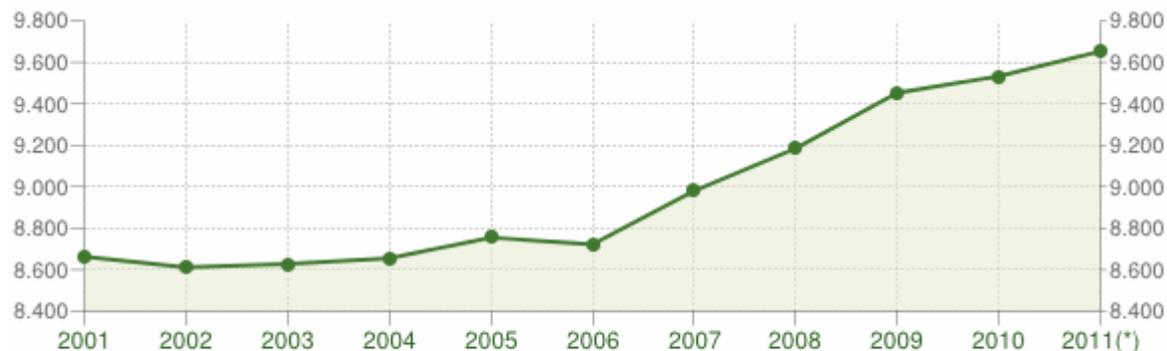


Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 – Francavilla Marittima

| Censimento | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|-----------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 31 dicembre | 1.071 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 31 dicembre | 1.519 | +41,8% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 31 dicembre | 1.790 | +17,8% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 10 febbraio | 1.822 | +1,8% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 10 giugno | 2.094 | +14,9% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 1 dicembre | 1.887 | -9,9% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 21 aprile | 2.271 | +20,3% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 21 aprile | 2.546 | +12,1% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 4 novembre | 2.928 | +15,0% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 15 ottobre | 2.996 | +2,3% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 24 ottobre | 3.137 | +4,7% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 25 ottobre | 2.745 | -12,5% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 20 ottobre | 3.258 | +18,7% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 21 ottobre | 3.088 | -5,2% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 9 ottobre | 3.025 | -2,0% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Crosia 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Crosia** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CROSIA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la [popolazione residente a Crosia al Censimento 2011](#), rilevata il 9 ottobre 2011, era di **9.481** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **9.652**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Crosia si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **171** unità (-1,77%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 8.663 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 8.612 | -51 | -0,59% |
| 2003 | 31 dicembre | 8.628 | +16 | +0,19% |
| 2004 | 31 dicembre | 8.655 | +27 | +0,31% |
| 2005 | 31 dicembre | 8.755 | +100 | +1,16% |

| | | | | |
|---------------------|-------------|-------|------|--------|
| 2006 | 31 dicembre | 8.722 | -33 | -0,38% |
| 2007 | 31 dicembre | 8.979 | +257 | +2,95% |
| 2008 | 31 dicembre | 9.184 | +205 | +2,28% |
| 2009 | 31 dicembre | 9.452 | +268 | +2,92% |
| 2010 | 31 dicembre | 9.532 | +80 | +0,85% |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 9.652 | +120 | +1,26% |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 9.481 | -171 | -1,77% |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 9.505 | +24 | +0,25% |

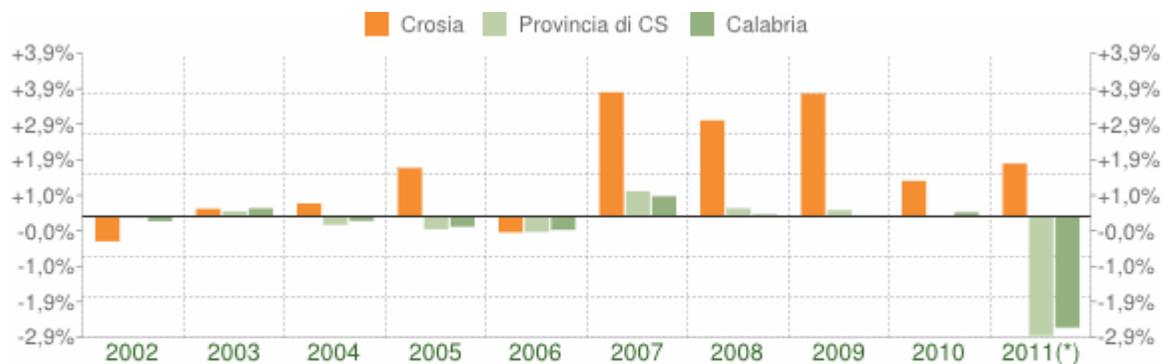
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione - Crosia

Le variazioni annuali della popolazione di Crosia espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

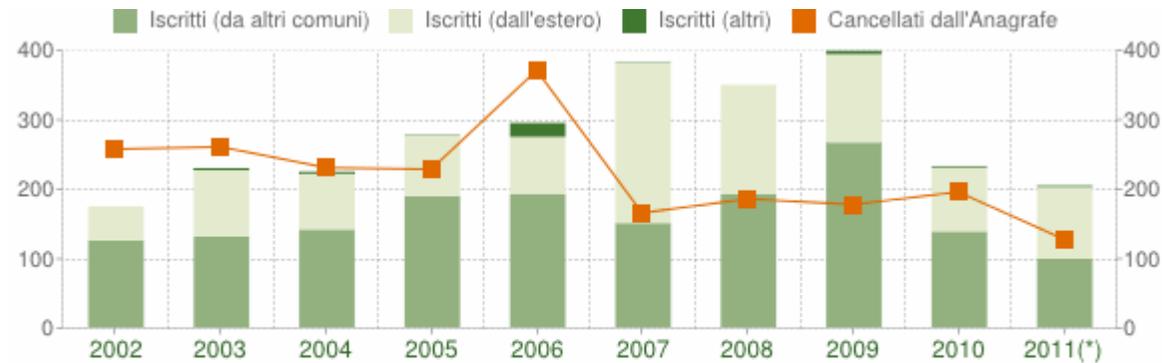
COMUNE DI CROSIA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione - Crosia

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Crosia negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI CROSIA (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011.

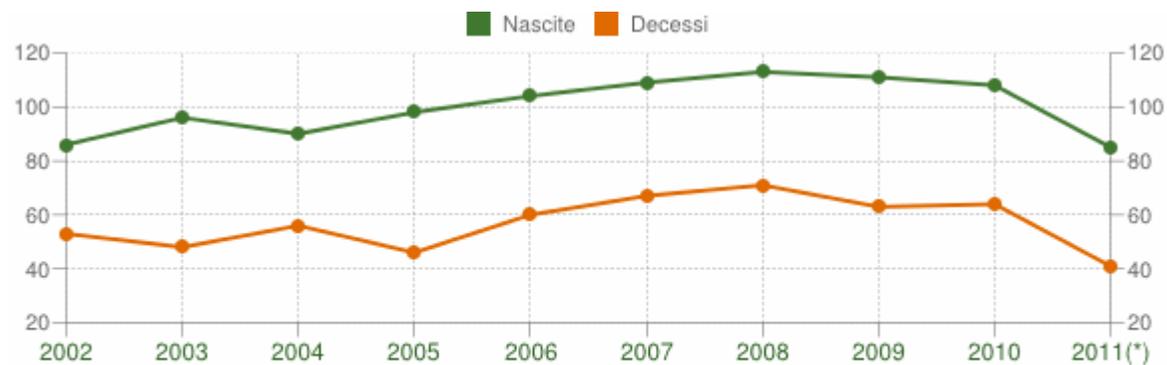
| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 125 | 49 | 0 | 155 | 103 | 0 | -54 | -84 |
| 2003 | 131 | 95 | 3 | 106 | 118 | 37 | -23 | -32 |
| 2004 | 141 | 80 | 3 | 144 | 84 | 3 | -4 | -7 |
| 2005 | 189 | 87 | 1 | 170 | 55 | 4 | +32 | +48 |
| 2006 | 192 | 82 | 20 | 182 | 80 | 109 | +2 | -77 |
| 2007 | 150 | 230 | 1 | 144 | 22 | 0 | +208 | +215 |
| 2008 | 192 | 157 | 0 | 160 | 23 | 3 | +134 | +163 |
| 2009 | 266 | 127 | 5 | 137 | 38 | 3 | +89 | +220 |
| 2010 | 138 | 92 | 2 | 161 | 31 | 4 | +61 | +36 |
| 2011 (1) | 99 | 103 | 2 | 119 | 8 | 1 | +95 | +76 |
| 2011 (2) | 44 | 18 | 0 | 37 | 1 | 14 | +17 | +10 |

(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione - Crozia

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI CROSIA (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| Anno | Bilancio demografico | Nascite | Decessi | Saldo Naturale |
|----------|-----------------------|---------|---------|----------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 86 | 53 | +33 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 96 | 48 | +48 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 90 | 56 | +34 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 98 | 46 | +52 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 104 | 60 | +44 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 109 | 67 | +42 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 113 | 71 | +42 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 111 | 63 | +48 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 108 | 64 | +44 |
| 2011 (1) | 1 gennaio-8 ottobre | 85 | 41 | +44 |
| 2011 (2) | 9 ottobre-31 dicembre | 31 | 17 | +14 |

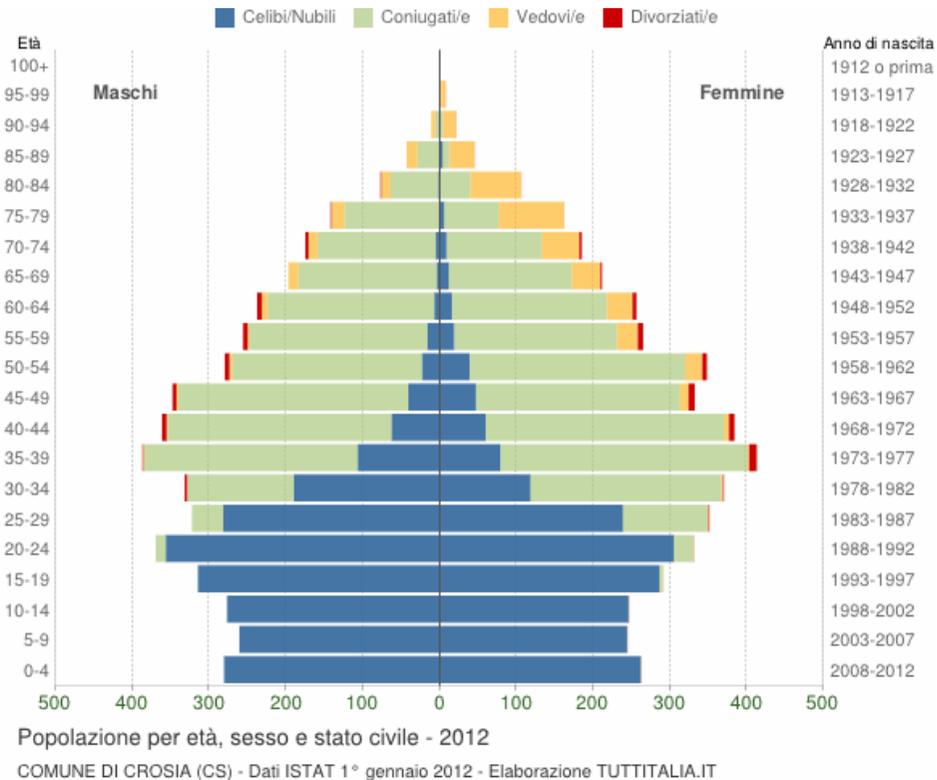
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 - Croazia

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Croazia per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

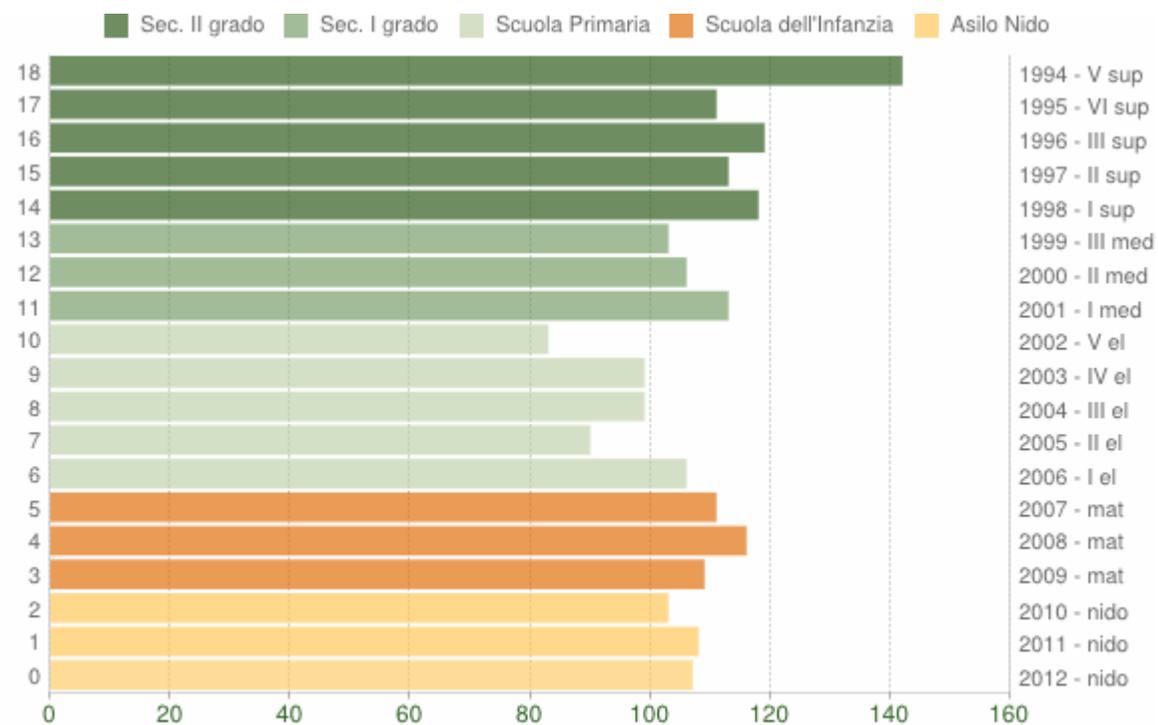
Distribuzione della popolazione 2012 - Crosia

| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|---------------|-------------------|-----------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 543 | 0 | 0 | 0 | 281 | 51,7% | 262 | 48,3% | 543 | 5,7% |
| 5-9 | 505 | 0 | 0 | 0 | 261 | 51,7% | 244 | 48,3% | 505 | 5,3% |
| 10-14 | 523 | 0 | 0 | 0 | 277 | 53,0% | 246 | 47,0% | 523 | 5,5% |
| 15-19 | 601 | 4 | 0 | 0 | 315 | 52,1% | 290 | 47,9% | 605 | 6,4% |
| 20-24 | 662 | 39 | 0 | 0 | 370 | 52,8% | 331 | 47,2% | 701 | 7,4% |
| 25-29 | 521 | 151 | 1 | 1 | 323 | 47,9% | 351 | 52,1% | 674 | 7,1% |
| 30-34 | 308 | 388 | 2 | 4 | 332 | 47,3% | 370 | 52,7% | 702 | 7,4% |
| 35-39 | 186 | 600 | 3 | 11 | 387 | 48,4% | 413 | 51,6% | 800 | 8,4% |
| 40-44 | 123 | 602 | 8 | 13 | 362 | 48,5% | 384 | 51,5% | 746 | 7,8% |
| 45-49 | 88 | 566 | 13 | 13 | 348 | 51,2% | 332 | 48,8% | 680 | 7,2% |
| 50-54 | 62 | 528 | 26 | 12 | 280 | 44,6% | 348 | 55,4% | 628 | 6,6% |
| 55-59 | 35 | 444 | 29 | 13 | 256 | 49,1% | 265 | 50,9% | 521 | 5,5% |
| 60-64 | 23 | 419 | 41 | 11 | 238 | 48,2% | 256 | 51,8% | 494 | 5,2% |
| 65-69 | 16 | 340 | 50 | 2 | 197 | 48,3% | 211 | 51,7% | 408 | 4,3% |
| 70-74 | 14 | 278 | 61 | 7 | 175 | 48,6% | 185 | 51,4% | 360 | 3,8% |
| 75-79 | 7 | 194 | 102 | 1 | 142 | 46,7% | 162 | 53,3% | 304 | 3,2% |
| 80-84 | 3 | 101 | 78 | 1 | 77 | 42,1% | 106 | 57,9% | 183 | 1,9% |
| 85-89 | 5 | 37 | 46 | 0 | 43 | 48,9% | 45 | 51,1% | 88 | 0,9% |
| 90-94 | 1 | 9 | 22 | 0 | 11 | 34,4% | 21 | 65,6% | 32 | 0,3% |
| 95-99 | 0 | 2 | 6 | 0 | 1 | 12,5% | 7 | 87,5% | 8 | 0,1% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Totale | 4.226 | 4.702 | 488 | 89 | 4.676 | 49,2% | 4.829 | 50,8% | 9.505 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 - Crosia

Distribuzione della popolazione di **Crosia** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Crosia](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI CROSIA (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 - Crosia

| Età | Maschi | Femmine | Totale |
|-----|--------|---------|--------|
| 0 | 62 | 45 | 107 |
| 1 | 59 | 49 | 108 |
| 2 | 62 | 41 | 103 |
| 3 | 55 | 54 | 109 |
| 4 | 43 | 73 | 116 |
| 5 | 53 | 58 | 111 |
| 6 | 56 | 50 | 106 |
| 7 | 50 | 40 | 90 |
| 8 | 49 | 50 | 99 |
| 9 | 53 | 46 | 99 |
| 10 | 40 | 43 | 83 |
| 11 | 57 | 56 | 113 |
| 12 | 63 | 43 | 106 |
| 13 | 51 | 52 | 103 |
| 14 | 66 | 52 | 118 |
| 15 | 61 | 52 | 113 |

| | | | |
|----|----|----|-----|
| 16 | 57 | 62 | 119 |
| 17 | 50 | 61 | 111 |
| 18 | 84 | 58 | 142 |

Indici demografici e Struttura di Crosia

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Crosia** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 - Crosia

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI CROSIA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 1.673 | 6.012 | 978 | 8.663 | 35,4 |
| 2003 | 1.595 | 6.008 | 1.009 | 8.612 | 35,8 |
| 2004 | 1.562 | 5.998 | 1.068 | 8.628 | 36,3 |
| 2005 | 1.521 | 6.016 | 1.118 | 8.655 | 36,8 |
| 2006 | 1.501 | 6.081 | 1.173 | 8.755 | 37,2 |
| 2007 | 1.530 | 5.979 | 1.213 | 8.722 | 37,5 |
| 2008 | 1.560 | 6.174 | 1.245 | 8.979 | 37,6 |
| 2009 | 1.554 | 6.352 | 1.278 | 9.184 | 37,8 |
| 2010 | 1.607 | 6.532 | 1.313 | 9.452 | 37,9 |
| 2011 | 1.595 | 6.602 | 1.335 | 9.532 | 38,2 |
| 2012 | 1.571 | 6.551 | 1.383 | 9.505 | 38,5 |

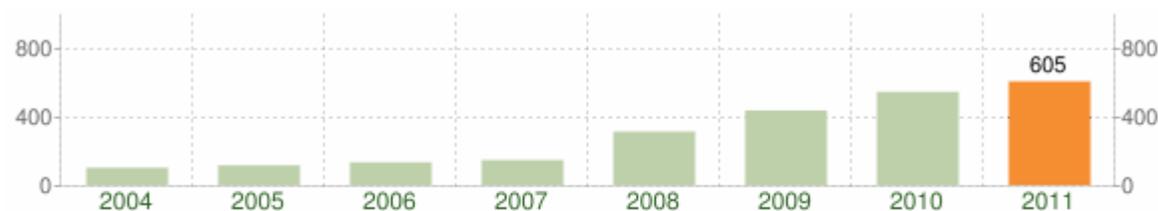
Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Crosia.

| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|------------------------|--|---|--|---|-----------------------|------------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 58,5 | 44,1 | 59,6 | 71,5 | 28,2 | 10,0 | 6,2 |
| 2003 | 63,3 | 43,3 | 62,1 | 71,6 | 27,6 | 11,1 | 5,6 |
| 2004 | 68,4 | 43,8 | 62,0 | 72,2 | 26,9 | 10,4 | 6,5 |
| 2005 | 73,5 | 43,9 | 60,7 | 74,0 | 26,9 | 11,2 | 5,3 |
| 2006 | 78,1 | 44,0 | 58,0 | 76,2 | 26,4 | 11,9 | 6,9 |
| 2007 | 79,3 | 45,9 | 64,1 | 79,8 | 25,9 | 12,1 | 7,5 |
| 2008 | 79,8 | 45,4 | 66,7 | 80,6 | 25,7 | 12,3 | 7,7 |
| 2009 | 82,2 | 44,6 | 72,1 | 82,1 | 25,4 | 11,7 | 6,7 |
| 2010 | 81,7 | 44,7 | 78,6 | 83,8 | 24,6 | 11,3 | 6,7 |
| 2011 | 83,7 | 44,4 | 84,1 | 87,0 | 24,7 | (*) | (*) |
| 2012 | 88,0 | 45,1 | 81,7 | 88,1 | 24,5 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Crosia 2011

Popolazione straniera residente a **Crosia** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

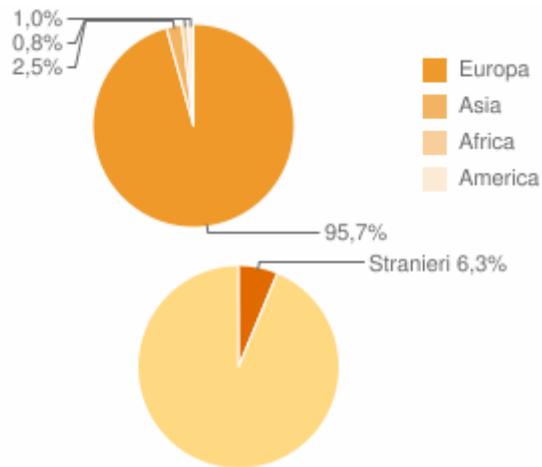


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

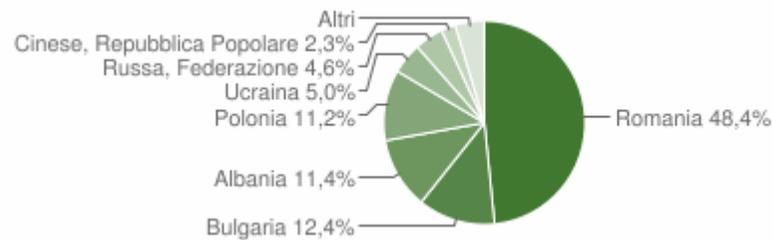
COMUNE DI CROSIA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza - Crosia

Gli stranieri residenti a Crosia al 1° gennaio 2011 sono **605** e rappresentano il 6,3% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il 48,4% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Bulgaria** (12,4%) e dall'**Albania** (11,4%).



Paesi di provenienza

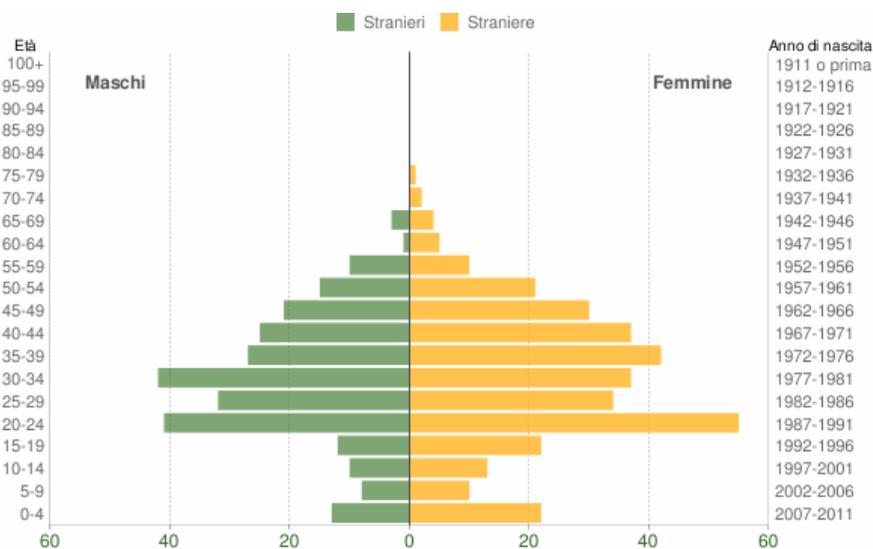
Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| EUROPA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
|---------------------------|-------------------------|--------|---------|--------|--------|
| Romania | Unione Europea | 140 | 153 | 293 | 48,43% |
| Bulgaria | Unione Europea | 37 | 38 | 75 | 12,40% |
| Albania | Europa centro orientale | 36 | 33 | 69 | 11,40% |
| Polonia | Unione Europea | 16 | 52 | 68 | 11,24% |
| Ucraina | Europa centro orientale | 6 | 24 | 30 | 4,96% |
| Federazione Russa | Europa centro orientale | 10 | 18 | 28 | 4,63% |
| Germania | Unione Europea | 0 | 6 | 6 | 0,99% |
| Repubblica Moldova | Europa centro orientale | 1 | 1 | 2 | 0,33% |
| Lituania | Unione Europea | 0 | 2 | 2 | 0,33% |
| Francia | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,17% |

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|------------|------------|---------------|---------------|
| Regno Unito | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,17% |
| Slovacchia | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,17% |
| Spagna | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,17% |
| Bosnia-Erzegovina | Europa centro orientale | 0 | 1 | 1 | 0,17% |
| Svizzera | Altri paesi europei | 1 | 0 | 1 | 0,17% |
| Totale Europa | | 247 | 332 | 579 | 95,70% |
| ASIA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Repubblica Popolare Cinese | Asia orientale | 8 | 6 | 14 | 2,31% |
| Pakistan | Asia centro meridionale | 1 | 0 | 1 | 0,17% |
| Totale Asia | | 9 | 6 | 15 | 2,48% |
| AFRICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Marocco | Africa settentrionale | 3 | 3 | 6 | 0,99% |
| Totale Africa | | 3 | 3 | 6 | 0,99% |
| AMERICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Venezuela | America centro meridionale | 1 | 1 | 2 | 0,33% |
| Perù | America centro meridionale | 0 | 1 | 1 | 0,17% |
| Brasile | America centro meridionale | 0 | 1 | 1 | 0,17% |
| Argentina | America centro meridionale | 0 | 1 | 1 | 0,17% |
| Totale America | | 1 | 4 | 5 | 0,83% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso - Crosia

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Crosia per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.



Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2011
 COMUNE DI CROSIA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Età | Stranieri | | | Totale | % |
|---------------|------------|------------|--|------------|-------------|
| | Maschi | Femmine | | | |
| 0-4 | 13 | 22 | | 35 | 5,8% |
| 5-9 | 8 | 10 | | 18 | 3,0% |
| 10-14 | 10 | 13 | | 23 | 3,8% |
| 15-19 | 12 | 22 | | 34 | 5,6% |
| 20-24 | 41 | 55 | | 96 | 15,9% |
| 25-29 | 32 | 34 | | 66 | 10,9% |
| 30-34 | 42 | 37 | | 79 | 13,1% |
| 35-39 | 27 | 42 | | 69 | 11,4% |
| 40-44 | 25 | 37 | | 62 | 10,2% |
| 45-49 | 21 | 30 | | 51 | 8,4% |
| 50-54 | 15 | 21 | | 36 | 6,0% |
| 55-59 | 10 | 10 | | 20 | 3,3% |
| 60-64 | 1 | 5 | | 6 | 1,0% |
| 65-69 | 3 | 4 | | 7 | 1,2% |
| 70-74 | 0 | 2 | | 2 | 0,3% |
| 75-79 | 0 | 1 | | 1 | 0,2% |
| 80-84 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 85-89 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 90-94 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| Totale | 260 | 345 | | 605 | 100% |

Censimenti popolazione Crozia 1861-2011

Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Crosia** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.

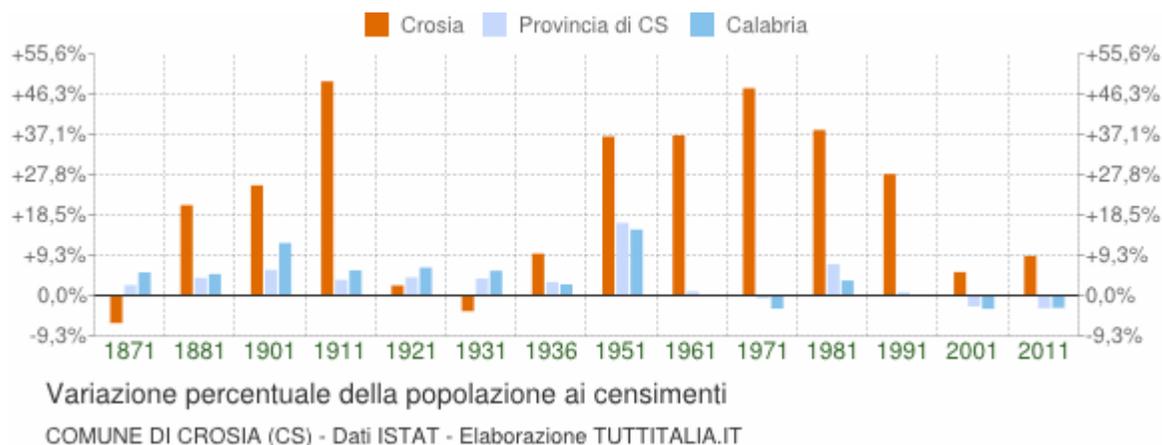
Il comune ha avuto in passato delle variazioni territoriali. I dati storici sono stati elaborati per renderli omogenei e confrontabili con la popolazione residente nei confini attuali.



I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Crosia

Le variazioni della popolazione di Crosia negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.

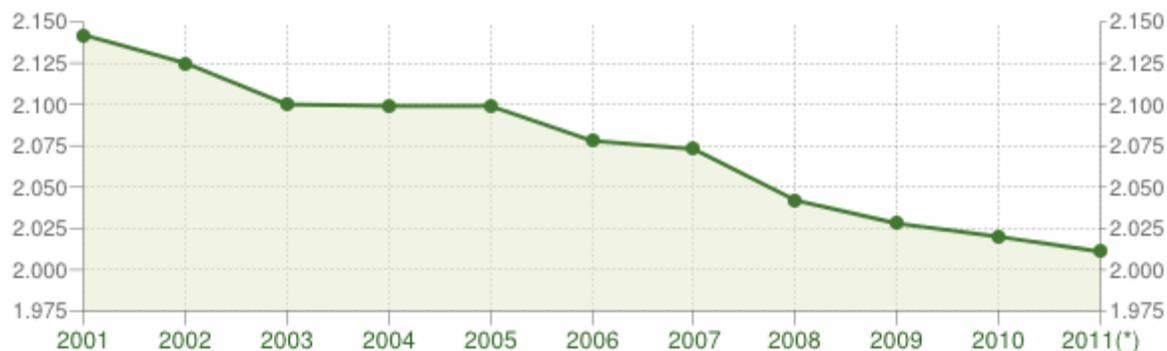


Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Croazia

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|--------------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 720 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 676 | -6,1% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 818 | +21,0% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 1.027 | +25,6% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 1.535 | +49,5% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 1.574 | +2,5% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 1.521 | -3,4% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 1.671 | +9,9% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 2.286 | +36,8% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 3.133 | +37,1% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 4.633 | +47,9% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 6.406 | +38,3% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 8.209 | +28,1% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 8.671 | +5,6% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 9.481 | +9,3% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Montegiordano 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Montegiordano** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la **popolazione residente a Montegiordano al Censimento 2011**, rilevata il 9 ottobre 2011, era di **1.988** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **2.011**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Montegiordano si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **23** unità (-1,14%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 2.142 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 2.125 | -17 | -0,79% |
| 2003 | 31 dicembre | 2.100 | -25 | -1,18% |
| 2004 | 31 dicembre | 2.099 | -1 | -0,05% |
| 2005 | 31 dicembre | 2.099 | 0 | 0,00% |
| 2006 | 31 dicembre | 2.078 | -21 | -1,00% |

| | | | | |
|---------------------|-------------|-------|-----|--------|
| 2007 | 31 dicembre | 2.073 | -5 | -0,24% |
| 2008 | 31 dicembre | 2.042 | -31 | -1,50% |
| 2009 | 31 dicembre | 2.028 | -14 | -0,69% |
| 2010 | 31 dicembre | 2.020 | -8 | -0,39% |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 2.011 | -9 | -0,45% |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 1.988 | -23 | -1,14% |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 1.977 | -11 | -0,55% |

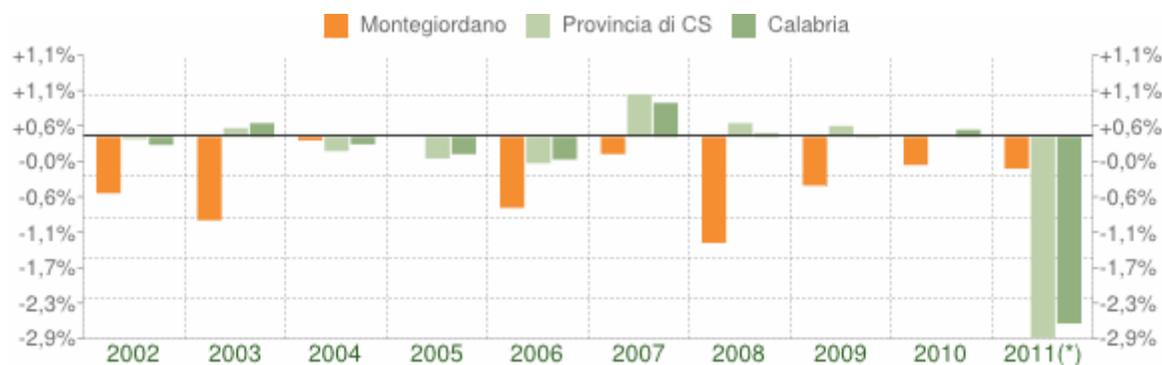
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione - Montegiordano

Le variazioni annuali della popolazione di Montegiordano espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione - Montegiordano

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Montegiordano negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011 - Montegiordano

| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 26 | 0 | 0 | 38 | 0 | 0 | 0 | -12 |
| 2003 | 15 | 7 | 14 | 38 | 2 | 0 | +5 | -4 |
| 2004 | 13 | 3 | 45 | 54 | 0 | 0 | +3 | +7 |
| 2005 | 29 | 4 | 1 | 35 | 0 | 0 | +4 | -1 |
| 2006 | 24 | 4 | 1 | 36 | 1 | 0 | +3 | -8 |
| 2007 | 11 | 22 | 10 | 32 | 0 | 2 | +22 | +9 |
| 2008 | 25 | 12 | 0 | 45 | 0 | 1 | +12 | -9 |

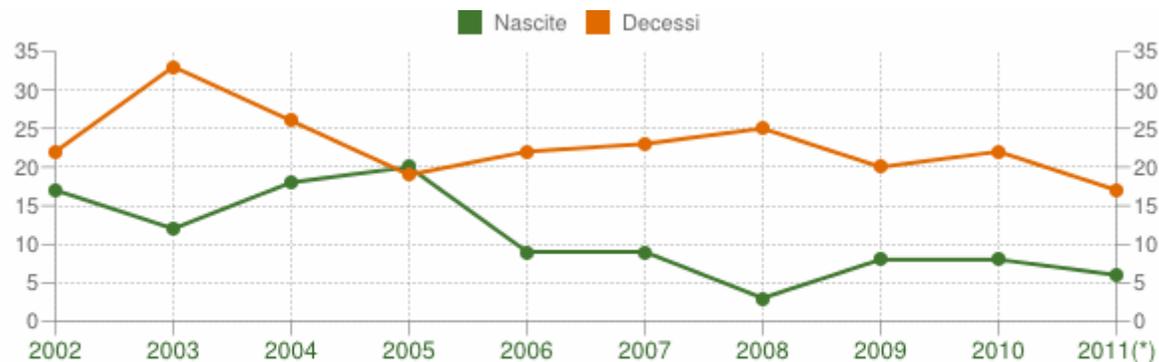
| | | | | | | | | |
|----------|----|----|---|----|---|---|-----|----|
| 2009 | 40 | 4 | 0 | 46 | 0 | 0 | +4 | -2 |
| 2010 | 27 | 13 | 0 | 33 | 0 | 1 | +13 | +6 |
| 2011 (*) | 23 | 5 | 0 | 26 | 0 | 0 | +5 | +2 |
| 2011 (?) | 1 | 7 | 3 | 6 | 1 | 0 | +6 | +4 |

(*) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(?) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione - Montegiordano

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| <i>Anno</i> | <i>Bilancio demografico</i> | <i>Nascite</i> | <i>Decessi</i> | <i>Saldo Naturale</i> |
|-------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 17 | 22 | -5 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 12 | 33 | -21 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 18 | 26 | -8 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 20 | 19 | +1 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 9 | 22 | -13 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 9 | 23 | -14 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 3 | 25 | -22 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 8 | 20 | -12 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 8 | 22 | -14 |
| 2011 (1) | 1 gennaio-8 ottobre | 6 | 17 | -11 |
| 2011 (2) | 9 ottobre-31 dicembre | 0 | 15 | -15 |

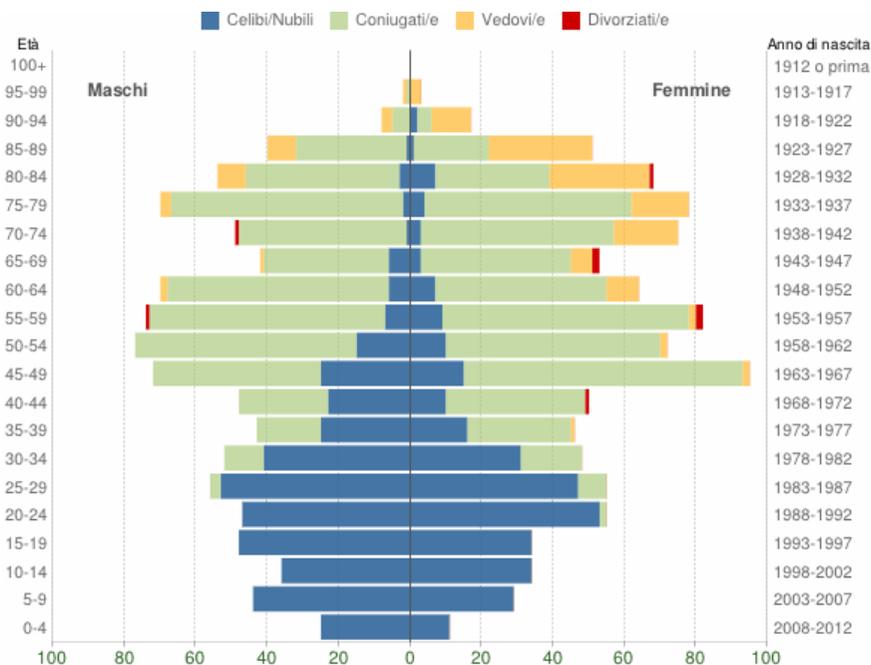
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 - Montegiordano

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Montegiordano per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2012

COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

Distribuzione della popolazione 2012 - Montegiordano

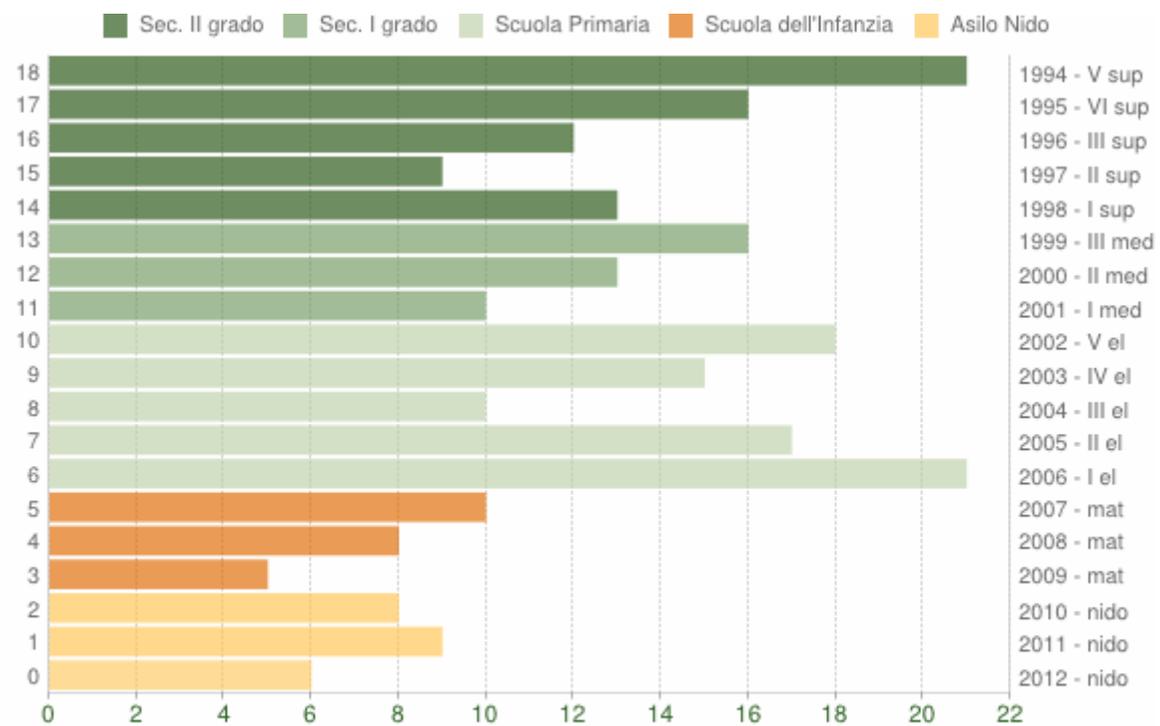
| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|-------|----------------|--------------|-----------|---------------|--------|-------|---------|-------|--------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 36 | 0 | 0 | 0 | 25 | 69,4% | 11 | 30,6% | 36 | 1,8% |
| 5-9 | 73 | 0 | 0 | 0 | 44 | 60,3% | 29 | 39,7% | 73 | 3,7% |
| 10-14 | 70 | 0 | 0 | 0 | 36 | 51,4% | 34 | 48,6% | 70 | 3,5% |
| 15-19 | 82 | 0 | 0 | 0 | 48 | 58,5% | 34 | 41,5% | 82 | 4,1% |
| 20-24 | 100 | 2 | 0 | 0 | 47 | 46,1% | 55 | 53,9% | 102 | 5,2% |
| 25-29 | 100 | 11 | 0 | 0 | 56 | 50,5% | 55 | 49,5% | 111 | 5,6% |
| 30-34 | 72 | 28 | 0 | 0 | 52 | 52,0% | 48 | 48,0% | 100 | 5,1% |
| 35-39 | 41 | 47 | 1 | 0 | 43 | 48,3% | 46 | 51,7% | 89 | 4,5% |
| 40-44 | 33 | 64 | 0 | 1 | 48 | 49,0% | 50 | 51,0% | 98 | 5,0% |
| 45-49 | 40 | 125 | 2 | 0 | 72 | 43,1% | 95 | 56,9% | 167 | 8,4% |
| 50-54 | 25 | 122 | 2 | 0 | 77 | 51,7% | 72 | 48,3% | 149 | 7,5% |
| 55-59 | 16 | 135 | 2 | 3 | 74 | 47,4% | 82 | 52,6% | 156 | 7,9% |
| 60-64 | 13 | 110 | 11 | 0 | 70 | 52,2% | 64 | 47,8% | 134 | 6,8% |
| 65-69 | 9 | 77 | 7 | 2 | 42 | 44,2% | 53 | 55,8% | 95 | 4,8% |
| 70-74 | 4 | 101 | 18 | 1 | 49 | 39,5% | 75 | 60,5% | 124 | 6,3% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|--------------|------------|----------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| 75-79 | 6 | 123 | 19 | 0 | 70 | 47,3% | 78 | 52,7% | 148 | 7,5% |
| 80-84 | 10 | 75 | 36 | 1 | 54 | 44,3% | 68 | 55,7% | 122 | 6,2% |
| 85-89 | 2 | 52 | 37 | 0 | 40 | 44,0% | 51 | 56,0% | 91 | 4,6% |
| 90-94 | 2 | 9 | 14 | 0 | 8 | 32,0% | 17 | 68,0% | 25 | 1,3% |
| 95-99 | 0 | 1 | 4 | 0 | 2 | 40,0% | 3 | 60,0% | 5 | 0,3% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Totale | 734 | 1.082 | 153 | 8 | 957 | 48,4% | 1.020 | 51,6% | 1.977 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 - Montegiordano

Distribuzione della popolazione di **Montegiordano** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Montegiordano](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 - Montegiordano

| <i>Età</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> |
|------------|---------------|----------------|---------------|
| 0 | 3 | 3 | 6 |
| 1 | 5 | 4 | 9 |
| 2 | 7 | 1 | 8 |
| 3 | 4 | 1 | 5 |
| 4 | 6 | 2 | 8 |
| 5 | 6 | 4 | 10 |
| 6 | 8 | 13 | 21 |
| 7 | 12 | 5 | 17 |
| 8 | 4 | 6 | 10 |
| 9 | 14 | 1 | 15 |
| 10 | 10 | 8 | 18 |
| 11 | 6 | 4 | 10 |
| 12 | 5 | 8 | 13 |
| 13 | 8 | 8 | 16 |
| 14 | 7 | 6 | 13 |
| 15 | 5 | 4 | 9 |
| 16 | 7 | 5 | 12 |
| 17 | 12 | 4 | 16 |
| 18 | 14 | 7 | 21 |

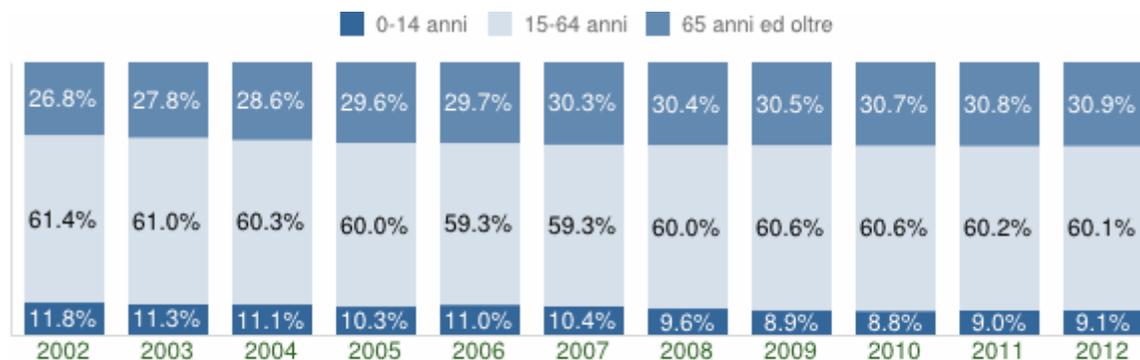
Indici demografici e Struttura di Montegiordano

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Montegiordano** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 - Montegiordano

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 253 | 1.315 | 574 | 2.142 | 45,1 |
| 2003 | 240 | 1.295 | 590 | 2.125 | 45,6 |
| 2004 | 233 | 1.266 | 601 | 2.100 | 46,0 |
| 2005 | 217 | 1.260 | 622 | 2.099 | 46,7 |
| 2006 | 231 | 1.244 | 624 | 2.099 | 47,0 |
| 2007 | 216 | 1.232 | 630 | 2.078 | 47,7 |
| 2008 | 199 | 1.243 | 631 | 2.073 | 48,2 |
| 2009 | 181 | 1.238 | 623 | 2.042 | 49,0 |
| 2010 | 178 | 1.228 | 622 | 2.028 | 49,5 |
| 2011 | 181 | 1.216 | 623 | 2.020 | 49,8 |
| 2012 | 179 | 1.188 | 610 | 1.977 | 50,0 |

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Montegiordano.

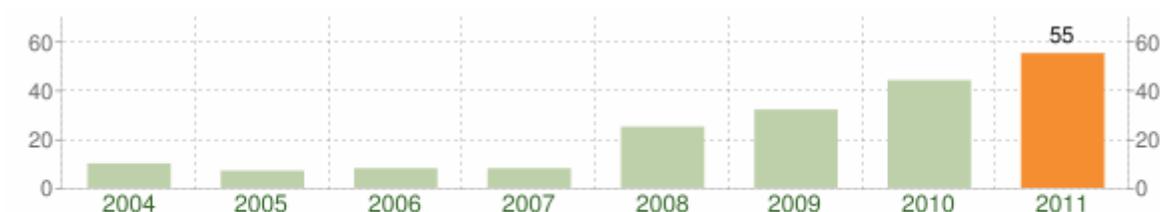
| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|------------------------|--|---|--|---|-----------------------|------------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 226,9 | 62,9 | 110,2 | 99,2 | 24,5 | 8,0 | 10,4 |
| 2003 | 245,8 | 64,1 | 100,9 | 103,3 | 24,1 | 5,7 | 15,7 |
| 2004 | 257,9 | 65,9 | 92,8 | 106,2 | 23,8 | 8,6 | 12,4 |
| 2005 | 286,6 | 66,6 | 89,7 | 110,7 | 23,1 | 9,5 | 9,1 |
| 2006 | 270,1 | 68,7 | 100,0 | 119,8 | 20,8 | 4,3 | 10,6 |
| 2007 | 291,7 | 68,7 | 100,0 | 126,9 | 22,0 | 4,3 | 11,1 |
| 2008 | 317,1 | 66,8 | 107,5 | 125,6 | 20,8 | 1,5 | 12,2 |
| 2009 | 344,2 | 64,9 | 120,4 | 132,7 | 21,6 | 3,9 | 9,9 |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----|------|
| 2010 | 349,4 | 65,1 | 131,8 | 145,1 | 21,2 | 4,0 | 10,9 |
| 2011 | 344,2 | 66,1 | 135,8 | 144,2 | 23,6 | (*) | (*) |
| 2012 | 340,8 | 66,4 | 163,4 | 145,5 | 21,4 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Montegiordano 2011

Popolazione straniera residente a **Montegiordano** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

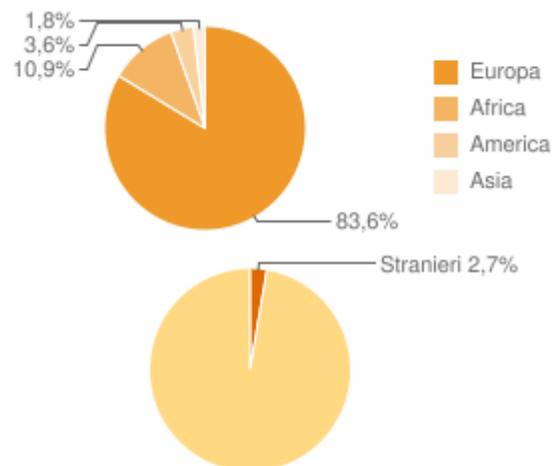


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

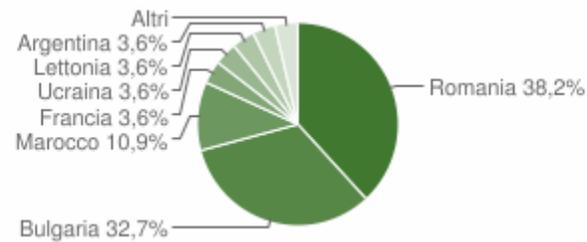
COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza - Montegiordano

Gli stranieri residenti a Montegiordano al 1° gennaio 2011 sono **55** e rappresentano il 2,7% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il 38,2% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Bulgaria** (32,7%).



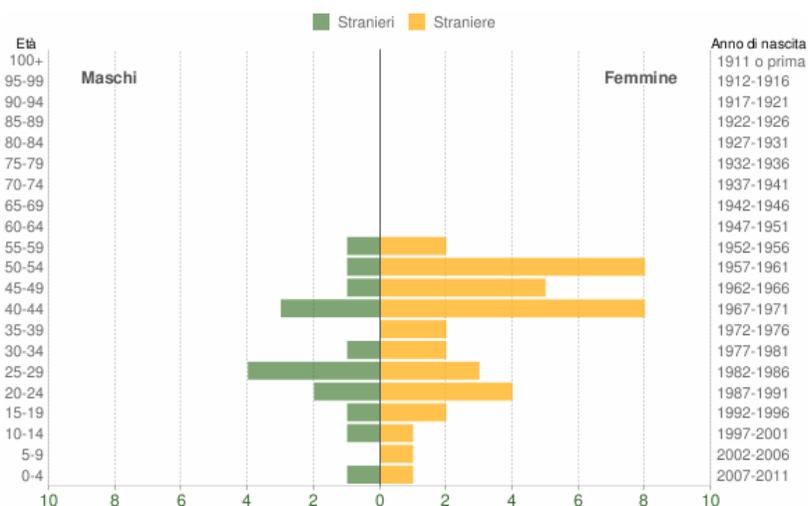
Paesi di provenienza

Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| EUROPA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Romania | <i>Unione Europea</i> | 6 | 15 | 21 | 38,18% |
| Bulgaria | <i>Unione Europea</i> | 5 | 13 | 18 | 32,73% |
| Francia | <i>Unione Europea</i> | 0 | 2 | 2 | 3,64% |
| Ucraina | <i>Europa centro orientale</i> | 0 | 2 | 2 | 3,64% |
| Lettonia | <i>Unione Europea</i> | 0 | 2 | 2 | 3,64% |
| Polonia | <i>Unione Europea</i> | 0 | 1 | 1 | 1,82% |
| Totale Europa | | 11 | 35 | 46 | 83,64% |
| AFRICA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Marocco | <i>Africa settentrionale</i> | 3 | 3 | 6 | 10,91% |
| Totale Africa | | 3 | 3 | 6 | 10,91% |
| AMERICA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Argentina | <i>America centro meridionale</i> | 1 | 1 | 2 | 3,64% |
| Totale America | | 1 | 1 | 2 | 3,64% |
| ASIA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| India | <i>Asia centro meridionale</i> | 1 | 0 | 1 | 1,82% |
| Totale Asia | | 1 | 0 | 1 | 1,82% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso - Montegiordano

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Montegiordano per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.



Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2011

COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Età | Stranieri | | | Totale | % |
|---------------|-----------|-----------|--|-----------|-------------|
| | Maschi | Femmine | | | |
| 0-4 | 1 | 1 | | 2 | 3,6% |
| 5-9 | 0 | 1 | | 1 | 1,8% |
| 10-14 | 1 | 1 | | 2 | 3,6% |
| 15-19 | 1 | 2 | | 3 | 5,5% |
| 20-24 | 2 | 4 | | 6 | 10,9% |
| 25-29 | 4 | 3 | | 7 | 12,7% |
| 30-34 | 1 | 2 | | 3 | 5,5% |
| 35-39 | 0 | 2 | | 2 | 3,6% |
| 40-44 | 3 | 8 | | 11 | 20,0% |
| 45-49 | 1 | 5 | | 6 | 10,9% |
| 50-54 | 1 | 8 | | 9 | 16,4% |
| 55-59 | 1 | 2 | | 3 | 5,5% |
| 60-64 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 65-69 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 70-74 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 75-79 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 80-84 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 85-89 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 90-94 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | | 0 | 0,0% |
| Totale | 16 | 39 | | 55 | 100% |

Censimenti popolazione Montegiordano 1861-2011

Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Montegiordano** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



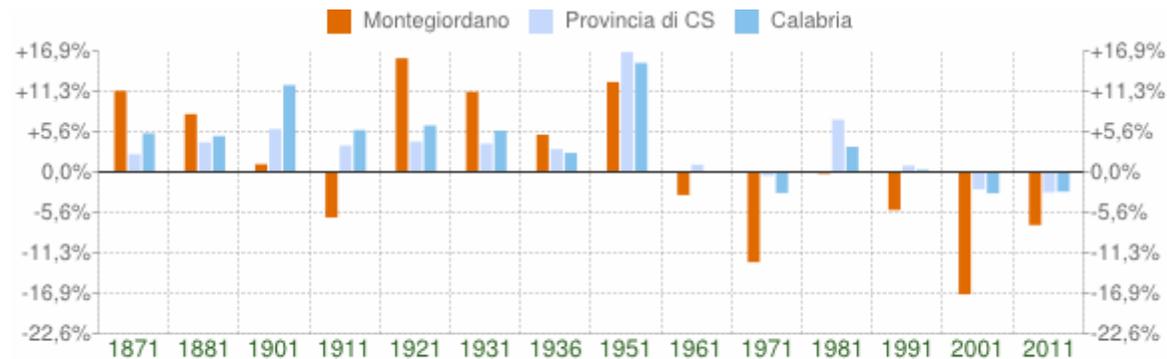
Popolazione residente ai censimenti

COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Montegiordano

Le variazioni della popolazione di Montegiordano negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione ai censimenti

COMUNE DI MONTEGIORDANO (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Montegiordano

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 1.827 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 2.037 | +11,5% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 2.205 | +8,2% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 2.232 | +1,2% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 2.093 | -6,2% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 2.429 | +16,1% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 2.705 | +11,4% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 2.850 | +5,4% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 3.213 | +12,7% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 3.114 | -3,1% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 2.726 | -12,5% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 2.723 | -0,1% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 2.582 | -5,2% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 2.144 | -17,0% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 1.988 | -7,3% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Rocca Imperiale 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Rocca Imperiale** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI ROCCA IMPERIALE (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la [popolazione residente a Rocca Imperiale al Censimento 2011](#), rilevata il 9 ottobre 2011, era di **3.292** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **3.356**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Rocca Imperiale si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **64** unità (-1,91%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 3.363 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 3.350 | -13 | -0,39% |
| 2003 | 31 dicembre | 3.336 | -14 | -0,42% |

| | | | | |
|---------------------|-------------|-------|-----|--------|
| 2004 | 31 dicembre | 3.308 | -28 | -0,84% |
| 2005 | 31 dicembre | 3.286 | -22 | -0,67% |
| 2006 | 31 dicembre | 3.314 | +28 | +0,85% |
| 2007 | 31 dicembre | 3.355 | +41 | +1,24% |
| 2008 | 31 dicembre | 3.364 | +9 | +0,27% |
| 2009 | 31 dicembre | 3.349 | -15 | -0,45% |
| 2010 | 31 dicembre | 3.361 | +12 | +0,36% |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 3.356 | -5 | -0,15% |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 3.292 | -64 | -1,91% |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 3.293 | +1 | +0,03% |

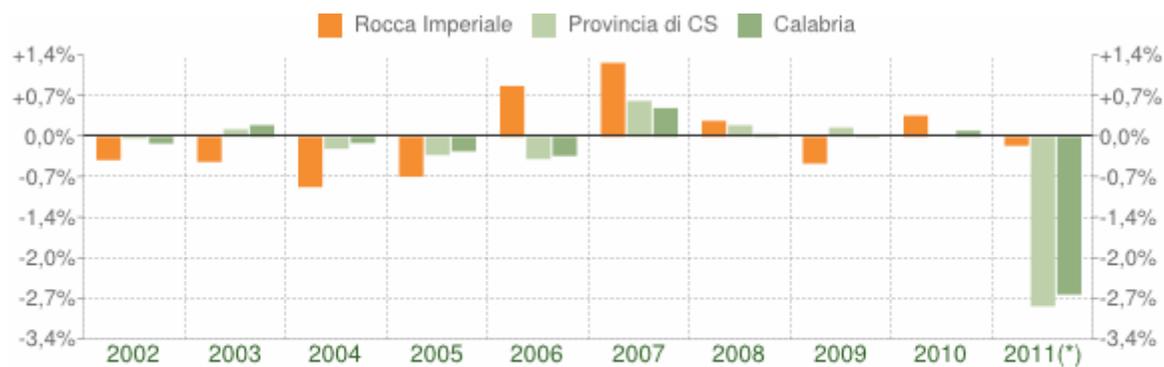
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione - Rocca Imperiale

Le variazioni annuali della popolazione di Rocca Imperiale espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

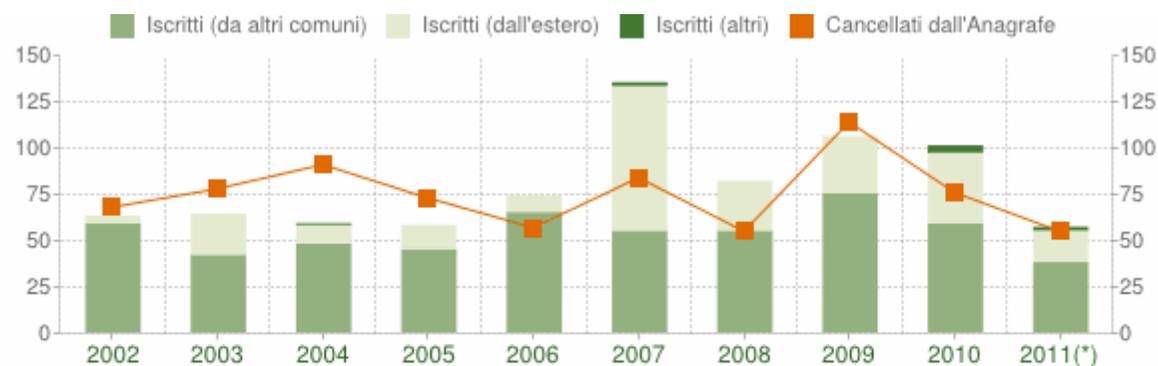
COMUNE DI ROCCA IMPERIALE (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione - Rocca Imperiale

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Rocca Imperiale negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI ROCCA IMPERIALE (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011 - Rocca Imperiale

| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 59 | 4 | 0 | 68 | 0 | 0 | +4 | -5 |
| 2003 | 42 | 22 | 0 | 78 | 0 | 0 | +22 | -14 |
| 2004 | 48 | 10 | 1 | 91 | 0 | 0 | +10 | -32 |
| 2005 | 45 | 13 | 0 | 73 | 0 | 0 | +13 | -15 |
| 2006 | 65 | 9 | 0 | 57 | 0 | 0 | +9 | +17 |
| 2007 | 55 | 78 | 2 | 83 | 1 | 0 | +77 | +51 |
| 2008 | 55 | 27 | 0 | 54 | 0 | 1 | +27 | +27 |

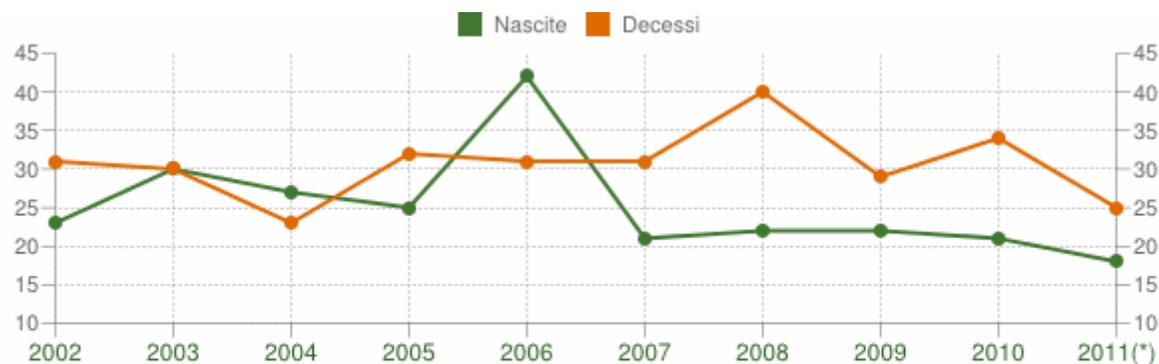
| | | | | | | | | |
|----------|----|----|---|----|---|----|-----|-----|
| 2009 | 75 | 31 | 0 | 86 | 2 | 26 | +29 | -8 |
| 2010 | 59 | 38 | 4 | 74 | 1 | 1 | +37 | +25 |
| 2011 (1) | 38 | 17 | 2 | 52 | 0 | 3 | +17 | +2 |
| 2011 (2) | 14 | 11 | 0 | 17 | 1 | 12 | +10 | -5 |

(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione - Rocca Imperiale

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI ROCCA IMPERIALE (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| <i>Anno</i> | <i>Bilancio demografico</i> | <i>Nascite</i> | <i>Decessi</i> | <i>Saldo Naturale</i> |
|-------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 23 | 31 | -8 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 30 | 30 | 0 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 27 | 23 | +4 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 25 | 32 | -7 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 42 | 31 | +11 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 21 | 31 | -10 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 22 | 40 | -18 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 22 | 29 | -7 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 21 | 34 | -13 |
| 2011 (1) | 1 gennaio-8 ottobre | 18 | 25 | -7 |
| 2011 (2) | 9 ottobre-31 dicembre | 7 | 1 | +6 |

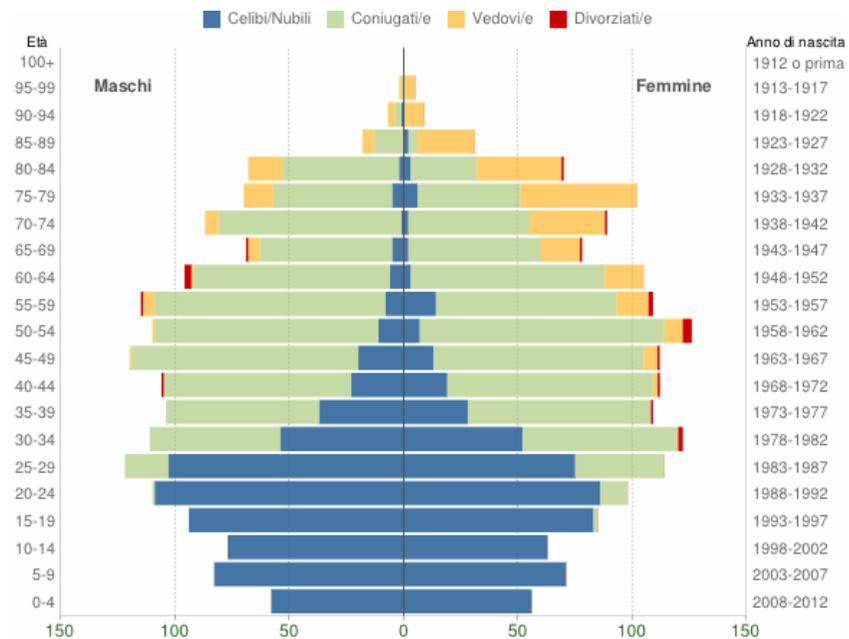
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 - Rocca Imperiale

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Rocca Imperiale per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2012

COMUNE DI ROCCA IMPERIALE (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Distribuzione della popolazione 2012 - Rocca Imperiale

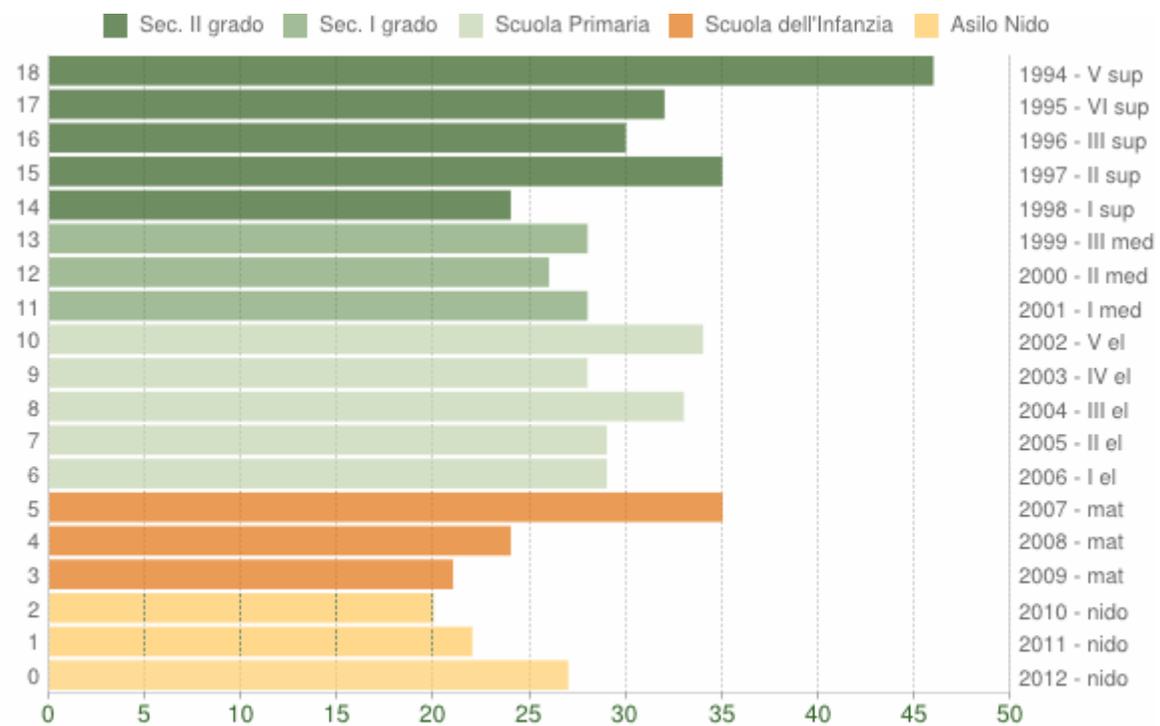
| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|-------|----------------|--------------|-----------|---------------|--------|-------|---------|-------|--------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 114 | 0 | 0 | 0 | 58 | 50,9% | 56 | 49,1% | 114 | 3,5% |
| 5-9 | 154 | 0 | 0 | 0 | 83 | 53,9% | 71 | 46,1% | 154 | 4,7% |
| 10-14 | 140 | 0 | 0 | 0 | 77 | 55,0% | 63 | 45,0% | 140 | 4,3% |
| 15-19 | 177 | 2 | 0 | 0 | 94 | 52,5% | 85 | 47,5% | 179 | 5,4% |
| 20-24 | 195 | 13 | 0 | 0 | 110 | 52,9% | 98 | 47,1% | 208 | 6,3% |
| 25-29 | 178 | 58 | 0 | 0 | 122 | 51,7% | 114 | 48,3% | 236 | 7,2% |
| 30-34 | 106 | 125 | 0 | 2 | 111 | 47,6% | 122 | 52,4% | 233 | 7,1% |
| 35-39 | 65 | 147 | 0 | 1 | 104 | 48,8% | 109 | 51,2% | 213 | 6,5% |
| 40-44 | 42 | 172 | 2 | 2 | 106 | 48,6% | 112 | 51,4% | 218 | 6,6% |
| 45-49 | 33 | 191 | 7 | 1 | 120 | 51,7% | 112 | 48,3% | 232 | 7,0% |
| 50-54 | 18 | 205 | 9 | 4 | 110 | 46,6% | 126 | 53,4% | 236 | 7,2% |
| 55-59 | 22 | 180 | 19 | 3 | 115 | 51,3% | 109 | 48,7% | 224 | 6,8% |
| 60-64 | 9 | 171 | 18 | 3 | 96 | 47,8% | 105 | 52,2% | 201 | 6,1% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| 65-69 | 7 | 116 | 22 | 2 | 69 | 46,9% | 78 | 53,1% | 147 | 4,5% |
| 70-74 | 3 | 133 | 39 | 1 | 87 | 49,4% | 89 | 50,6% | 176 | 5,3% |
| 75-79 | 11 | 97 | 64 | 0 | 70 | 40,7% | 102 | 59,3% | 172 | 5,2% |
| 80-84 | 5 | 80 | 52 | 1 | 68 | 49,3% | 70 | 50,7% | 138 | 4,2% |
| 85-89 | 2 | 17 | 30 | 0 | 18 | 36,7% | 31 | 63,3% | 49 | 1,5% |
| 90-94 | 1 | 3 | 12 | 0 | 7 | 43,8% | 9 | 56,3% | 16 | 0,5% |
| 95-99 | 0 | 1 | 6 | 0 | 2 | 28,6% | 5 | 71,4% | 7 | 0,2% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Totale | 1.282 | 1.711 | 280 | 20 | 1.627 | 49,4% | 1.666 | 50,6% | 3.293 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 - Rocca Imperiale

Distribuzione della popolazione di **Rocca Imperiale** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Rocca Imperiale](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI ROCCA IMPERIALE (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 - Rocca Imperiale

| <i>Età</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> |
|------------|---------------|----------------|---------------|
| 0 | 16 | 11 | 27 |
| 1 | 10 | 12 | 22 |
| 2 | 6 | 14 | 20 |
| 3 | 11 | 10 | 21 |
| 4 | 15 | 9 | 24 |
| 5 | 23 | 12 | 35 |
| 6 | 17 | 12 | 29 |
| 7 | 14 | 15 | 29 |
| 8 | 15 | 18 | 33 |
| 9 | 14 | 14 | 28 |
| 10 | 20 | 14 | 34 |
| 11 | 18 | 10 | 28 |
| 12 | 12 | 14 | 26 |
| 13 | 12 | 16 | 28 |
| 14 | 15 | 9 | 24 |
| 15 | 17 | 18 | 35 |
| 16 | 19 | 11 | 30 |
| 17 | 15 | 17 | 32 |
| 18 | 23 | 23 | 46 |

Indici demografici e Struttura di Rocca Imperiale

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Rocca Imperiale** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI ROCCA IMPERIALE (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 527 | 2.211 | 625 | 3.363 | 40,1 |
| 2003 | 508 | 2.202 | 640 | 3.350 | 40,5 |
| 2004 | 474 | 2.210 | 652 | 3.336 | 40,8 |
| 2005 | 456 | 2.182 | 670 | 3.308 | 41,4 |
| 2006 | 441 | 2.148 | 697 | 3.286 | 41,9 |
| 2007 | 446 | 2.171 | 697 | 3.314 | 42,1 |
| 2008 | 444 | 2.230 | 681 | 3.355 | 42,2 |
| 2009 | 426 | 2.251 | 687 | 3.364 | 42,4 |
| 2010 | 419 | 2.233 | 697 | 3.349 | 42,9 |
| 2011 | 410 | 2.250 | 701 | 3.361 | 43,2 |
| 2012 | 408 | 2.180 | 705 | 3.293 | 43,5 |

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Rocca Imperiale.

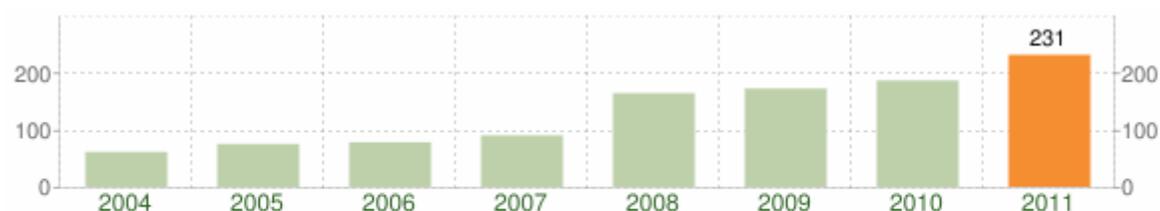
| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|------------------------|--|---|--|---|-----------------------|------------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 118,6 | 52,1 | 79,2 | 86,4 | 28,9 | 6,9 | 9,3 |
| 2003 | 126,0 | 52,1 | 74,1 | 87,2 | 28,6 | 9,0 | 9,0 |
| 2004 | 137,6 | 51,0 | 72,4 | 89,2 | 27,6 | 8,2 | 7,0 |
| 2005 | 146,9 | 51,6 | 74,2 | 90,7 | 27,3 | 7,6 | 9,7 |
| 2006 | 158,0 | 53,0 | 64,8 | 93,7 | 27,4 | 12,7 | 9,4 |
| 2007 | 156,3 | 52,6 | 73,9 | 97,4 | 26,4 | 6,3 | 9,2 |
| 2008 | 153,4 | 50,4 | 88,1 | 98,6 | 24,2 | 6,5 | 11,9 |
| 2009 | 161,3 | 49,4 | 84,8 | 99,0 | 24,7 | 6,6 | 8,7 |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----|------|
| 2010 | 166,3 | 50,0 | 94,1 | 101,0 | 23,8 | 6,2 | 10,1 |
| 2011 | 171,0 | 49,4 | 104,3 | 102,2 | 23,6 | (*) | (*) |
| 2012 | 172,8 | 51,1 | 112,3 | 103,9 | 23,8 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Rocca Imperiale 2011

Popolazione straniera residente a **Rocca Imperiale** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

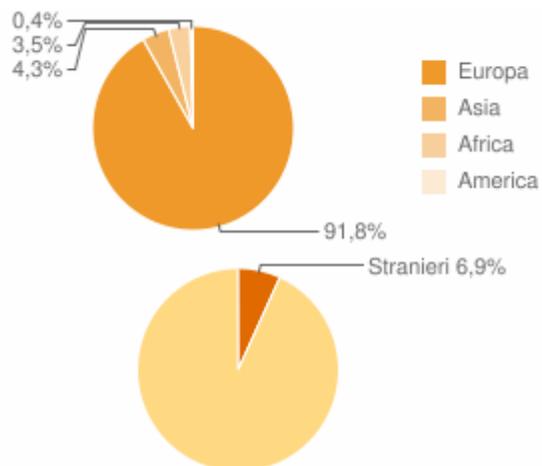


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

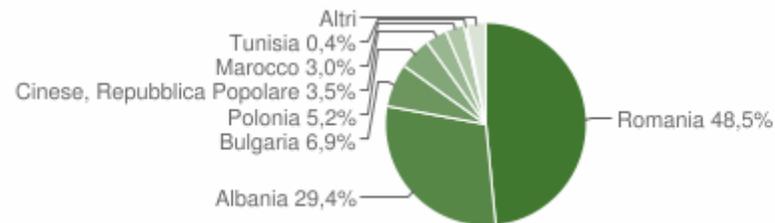
COMUNE DI ROCCA IMPERIALE (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza - Rocca Imperiale

Gli stranieri residenti a Rocca Imperiale al 1° gennaio 2011 sono **231** e rappresentano il 6,9% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il 48,5% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'**Albania** (29,4%) e dalla **Bulgaria** (6,9%).



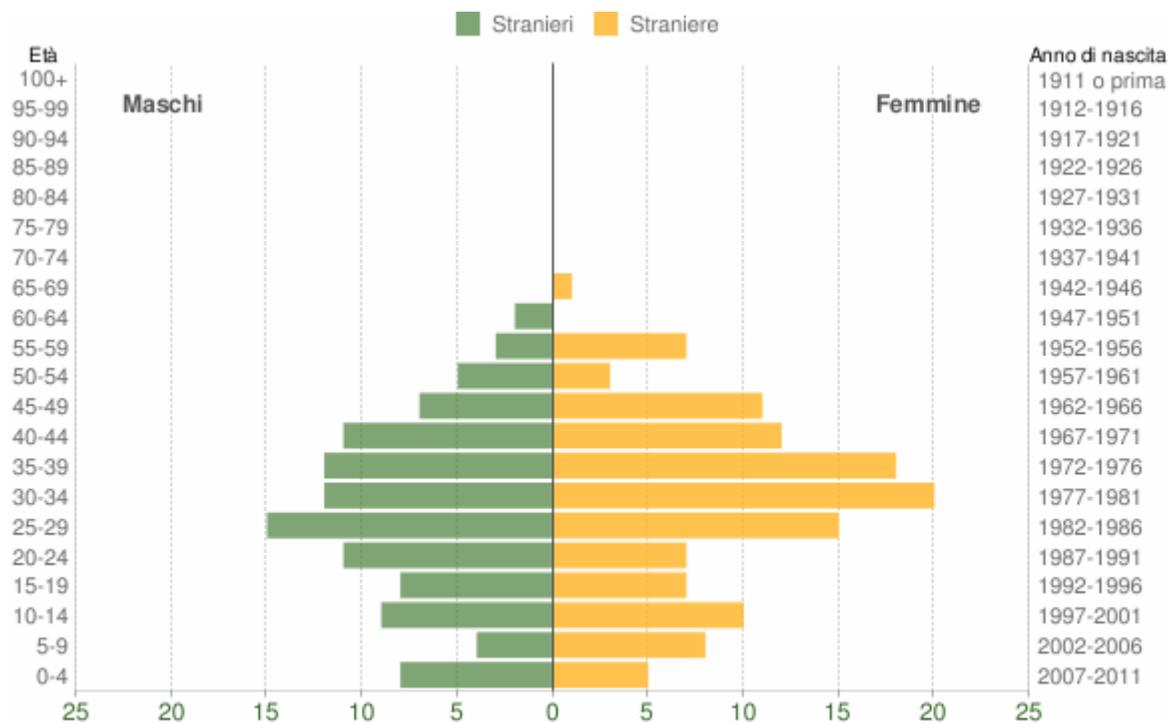
Paesi di provenienza

Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| EUROPA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Romania | <i>Unione Europea</i> | 49 | 63 | 112 | 48,48% |
| Albania | <i>Europa centro orientale</i> | 41 | 27 | 68 | 29,44% |
| Bulgaria | <i>Unione Europea</i> | 7 | 9 | 16 | 6,93% |
| Polonia | <i>Unione Europea</i> | 1 | 11 | 12 | 5,19% |
| Bielorussia | <i>Europa centro orientale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,43% |
| Slovacchia | <i>Unione Europea</i> | 0 | 1 | 1 | 0,43% |
| Croazia | <i>Europa centro orientale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,43% |
| Ucraina | <i>Europa centro orientale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,43% |
| Totale Europa | | 98 | 114 | 212 | 91,77% |
| ASIA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Repubblica Popolare Cinese | <i>Asia orientale</i> | 3 | 5 | 8 | 3,46% |
| India | <i>Asia centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,43% |
| Filippine | <i>Asia orientale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,43% |
| Totale Asia | | 3 | 7 | 10 | 4,33% |
| AFRICA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Marocco | <i>Africa settentrionale</i> | 5 | 2 | 7 | 3,03% |
| Tunisia | <i>Africa settentrionale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,43% |
| Totale Africa | | 6 | 2 | 8 | 3,46% |
| AMERICA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Argentina | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,43% |
| Totale America | | 0 | 1 | 1 | 0,43% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso - Rocca Imperiale

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Rocca Imperiale per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.



Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2011

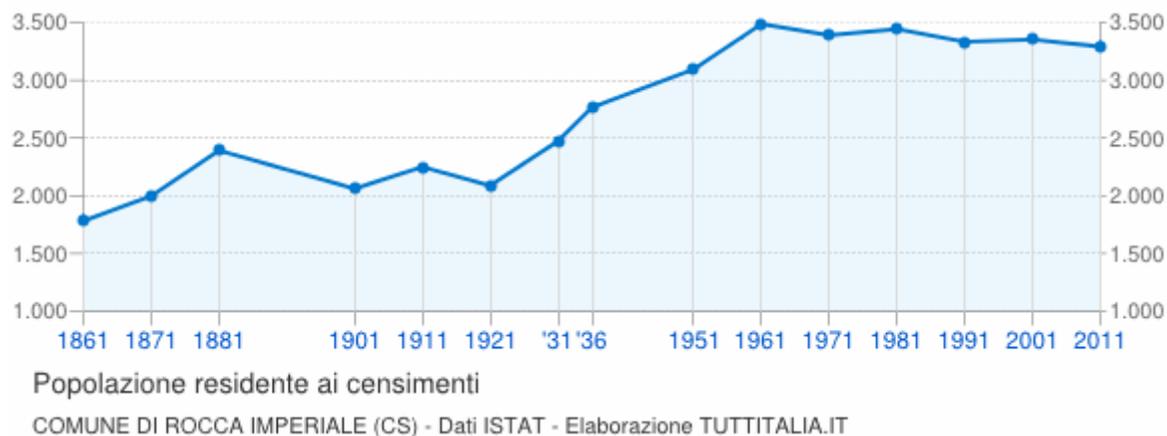
COMUNE DI ROCCA IMPERIALE (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Età | Stranieri | | Totale | % |
|-------|-----------|---------|--------|-------|
| | Maschi | Femmine | | |
| 0-4 | 8 | 5 | 13 | 5,6% |
| 5-9 | 4 | 8 | 12 | 5,2% |
| 10-14 | 9 | 10 | 19 | 8,2% |
| 15-19 | 8 | 7 | 15 | 6,5% |
| 20-24 | 11 | 7 | 18 | 7,8% |
| 25-29 | 15 | 15 | 30 | 13,0% |
| 30-34 | 12 | 20 | 32 | 13,9% |
| 35-39 | 12 | 18 | 30 | 13,0% |
| 40-44 | 11 | 12 | 23 | 10,0% |
| 45-49 | 7 | 11 | 18 | 7,8% |
| 50-54 | 5 | 3 | 8 | 3,5% |
| 55-59 | 3 | 7 | 10 | 4,3% |
| 60-64 | 2 | 0 | 2 | 0,9% |
| 65-69 | 0 | 1 | 1 | 0,4% |
| 70-74 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 75-79 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 80-84 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 85-89 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |

| | | | | |
|---------------|------------|------------|------------|-------------|
| 90-94 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| Totale | 107 | 124 | 231 | 100% |

Censimenti popolazione Rocca Imperiale 1861-2011

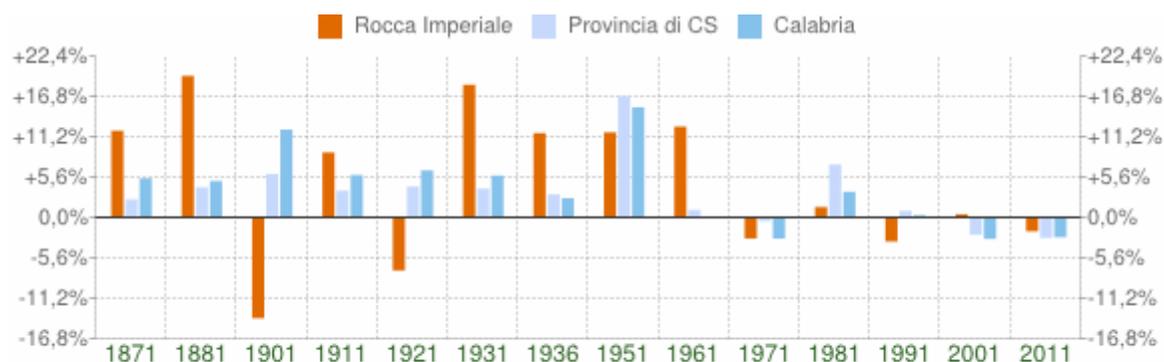
Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Rocca Imperiale** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Rocca Imperiale

Le variazioni della popolazione di Rocca Imperiale negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione ai censimenti

COMUNE DI ROCCA IMPERIALE (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Rocca Imperiale

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 1.781 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 1.997 | +12,1% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 2.391 | +19,7% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 2.061 | -13,8% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 2.249 | +9,1% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 2.087 | -7,2% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 2.473 | +18,5% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 2.765 | +11,8% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 3.094 | +11,9% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 3.487 | +12,7% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 3.390 | -2,8% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 3.443 | +1,6% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 3.333 | -3,2% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 3.352 | +0,6% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 3.292 | -1,8% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Roseto Capo Spulico 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Roseto Capo Spulico** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la **popolazione residente a Roseto Capo Spulico al Censimento 2011**, rilevata il 9 ottobre 2011, era di **1.873** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **1.935**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Roseto Capo Spulico si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **62** unità (-3,20%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 1.756 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 1.749 | -7 | -0,40% |
| 2003 | 31 dicembre | 1.770 | +21 | +1,20% |
| 2004 | 31 dicembre | 1.806 | +36 | +2,03% |
| 2005 | 31 dicembre | 1.822 | +16 | +0,89% |
| 2006 | 31 dicembre | 1.823 | +1 | +0,05% |

| | | | | |
|---------------------|-------------|-------|-----|--------|
| 2007 | 31 dicembre | 1.864 | +41 | +2,25% |
| 2008 | 31 dicembre | 1.901 | +37 | +1,98% |
| 2009 | 31 dicembre | 1.925 | +24 | +1,26% |
| 2010 | 31 dicembre | 1.910 | -15 | -0,78% |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 1.935 | +25 | +1,31% |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 1.873 | -62 | -3,20% |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 1.863 | -10 | -0,53% |

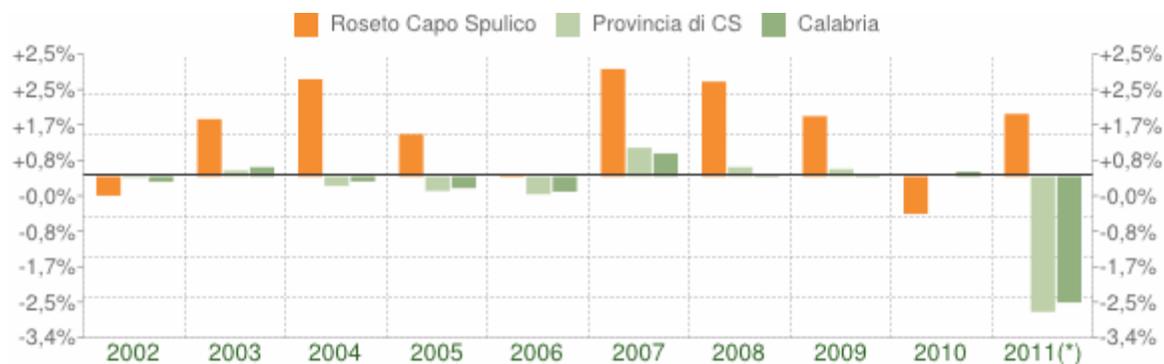
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione - Roseto Capo Spulico

Le variazioni annuali della popolazione di Roseto Capo Spulico espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

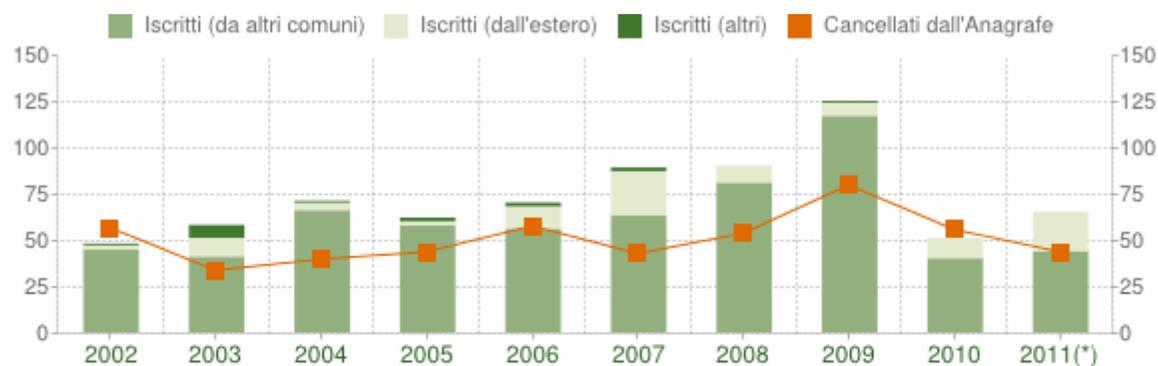
COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione - Roseto Capo Spulico

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Roseto Capo Spulico negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011 - Roseto Capo Spulico

| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 45 | 2 | 1 | 57 | 0 | 0 | +2 | -9 |
| 2003 | 41 | 10 | 7 | 33 | 1 | 0 | +9 | +24 |
| 2004 | 66 | 4 | 1 | 40 | 0 | 0 | +4 | +31 |
| 2005 | 58 | 2 | 2 | 44 | 0 | 0 | +2 | +18 |
| 2006 | 56 | 12 | 2 | 58 | 0 | 0 | +12 | +12 |
| 2007 | 63 | 24 | 2 | 43 | 0 | 0 | +24 | +46 |
| 2008 | 81 | 9 | 0 | 54 | 0 | 0 | +9 | +36 |

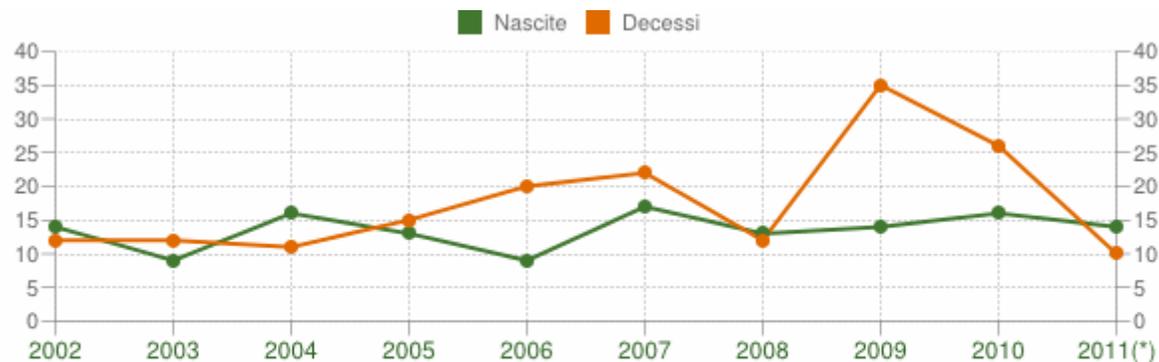
| | | | | | | | | |
|----------|-----|----|---|----|---|----|-----|-----|
| 2009 | 117 | 7 | 1 | 76 | 4 | 0 | +3 | +45 |
| 2010 | 40 | 11 | 0 | 56 | 0 | 0 | +11 | -5 |
| 2011 (*) | 44 | 21 | 0 | 44 | 0 | 0 | +21 | +21 |
| 2011 (?) | 17 | 2 | 0 | 20 | 0 | 11 | +2 | -12 |

(*) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(?) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione - Roseto Capo Spulico

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| <i>Anno</i> | <i>Bilancio demografico</i> | <i>Nascite</i> | <i>Decessi</i> | <i>Saldo Naturale</i> |
|-------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 14 | 12 | +2 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 9 | 12 | -3 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 16 | 11 | +5 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 13 | 15 | -2 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 9 | 20 | -11 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 17 | 22 | -5 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 13 | 12 | +1 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 14 | 35 | -21 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 16 | 26 | -10 |
| 2011 (1) | 1 gennaio-8 ottobre | 14 | 10 | +4 |
| 2011 (2) | 9 ottobre-31 dicembre | 4 | 2 | +2 |

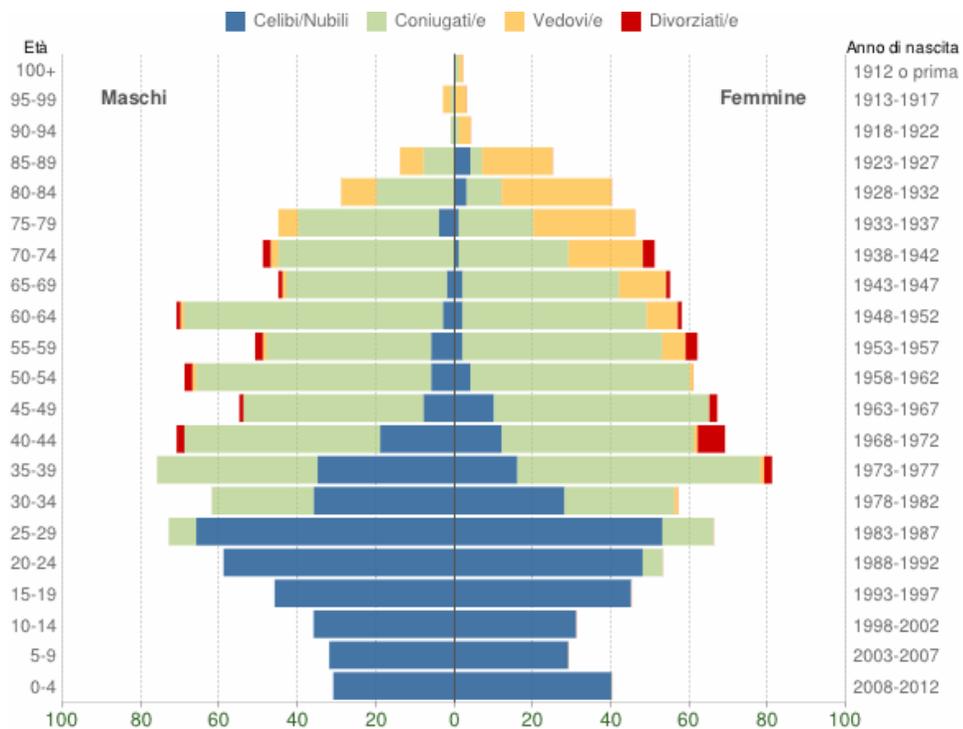
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 - Roseto Capo Spulico

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Roseto Capo Spulico per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2012

COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Distribuzione della popolazione 2012 - Roseto Capo Spulico

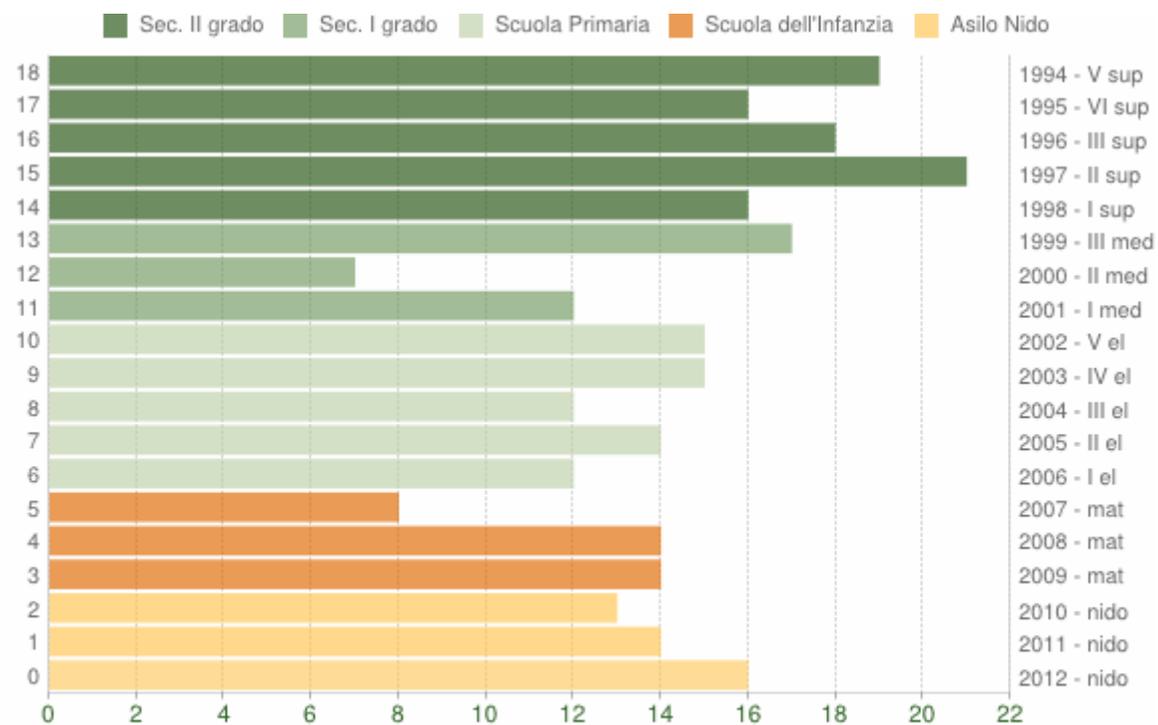
| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|-------|----------------|--------------|-----------|---------------|--------|-------|---------|-------|--------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 71 | 0 | 0 | 0 | 31 | 43,7% | 40 | 56,3% | 71 | 3,8% |
| 5-9 | 61 | 0 | 0 | 0 | 32 | 52,5% | 29 | 47,5% | 61 | 3,3% |
| 10-14 | 67 | 0 | 0 | 0 | 36 | 53,7% | 31 | 46,3% | 67 | 3,6% |
| 15-19 | 91 | 0 | 0 | 0 | 46 | 50,5% | 45 | 49,5% | 91 | 4,9% |
| 20-24 | 107 | 5 | 0 | 0 | 59 | 52,7% | 53 | 47,3% | 112 | 6,0% |
| 25-29 | 119 | 20 | 0 | 0 | 73 | 52,5% | 66 | 47,5% | 139 | 7,5% |
| 30-34 | 64 | 54 | 1 | 0 | 62 | 52,1% | 57 | 47,9% | 119 | 6,4% |
| 35-39 | 51 | 103 | 1 | 2 | 76 | 48,4% | 81 | 51,6% | 157 | 8,4% |
| 40-44 | 31 | 99 | 1 | 9 | 71 | 50,7% | 69 | 49,3% | 140 | 7,5% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|------------|------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|------|
| 45-49 | 18 | 101 | 0 | 3 | 55 | 45,1% | 67 | 54,9% | 122 | 6,5% |
| 50-54 | 10 | 116 | 2 | 2 | 69 | 53,1% | 61 | 46,9% | 130 | 7,0% |
| 55-59 | 8 | 93 | 7 | 5 | 51 | 45,1% | 62 | 54,9% | 113 | 6,1% |
| 60-64 | 5 | 113 | 9 | 2 | 71 | 55,0% | 58 | 45,0% | 129 | 6,9% |
| 65-69 | 4 | 81 | 13 | 2 | 45 | 45,0% | 55 | 55,0% | 100 | 5,4% |
| 70-74 | 1 | 73 | 21 | 5 | 49 | 49,0% | 51 | 51,0% | 100 | 5,4% |
| 75-79 | 5 | 55 | 31 | 0 | 45 | 49,5% | 46 | 50,5% | 91 | 4,9% |
| 80-84 | 3 | 29 | 37 | 0 | 29 | 42,0% | 40 | 58,0% | 69 | 3,7% |
| 85-89 | 4 | 11 | 24 | 0 | 14 | 35,9% | 25 | 64,1% | 39 | 2,1% |
| 90-94 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 | 20,0% | 4 | 80,0% | 5 | 0,3% |
| 95-99 | 0 | 1 | 5 | 0 | 3 | 50,0% | 3 | 50,0% | 6 | 0,3% |
| 100+ | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0,0% | 2 | 100,0% | 2 | 0,1% |
| Totale | 720 | 957 | 156 | 30 | 918 | 49,3% | 945 | 50,7% | 1.863 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 - Roseto Capo Spulico

Distribuzione della popolazione di **Roseto Capo Spulico** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Roseto Capo Spulico](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 - Roseto Capo Spulico

| Età | Maschi | Femmine | Totale |
|-----|--------|---------|--------|
| 0 | 7 | 9 | 16 |
| 1 | 5 | 9 | 14 |
| 2 | 8 | 5 | 13 |
| 3 | 8 | 6 | 14 |
| 4 | 3 | 11 | 14 |
| 5 | 3 | 5 | 8 |
| 6 | 7 | 5 | 12 |
| 7 | 8 | 6 | 14 |
| 8 | 8 | 4 | 12 |
| 9 | 6 | 9 | 15 |
| 10 | 9 | 6 | 15 |
| 11 | 4 | 8 | 12 |
| 12 | 3 | 4 | 7 |
| 13 | 12 | 5 | 17 |
| 14 | 8 | 8 | 16 |
| 15 | 8 | 13 | 21 |

| | | | |
|----|----|----|----|
| 16 | 13 | 5 | 18 |
| 17 | 9 | 7 | 16 |
| 18 | 6 | 13 | 19 |

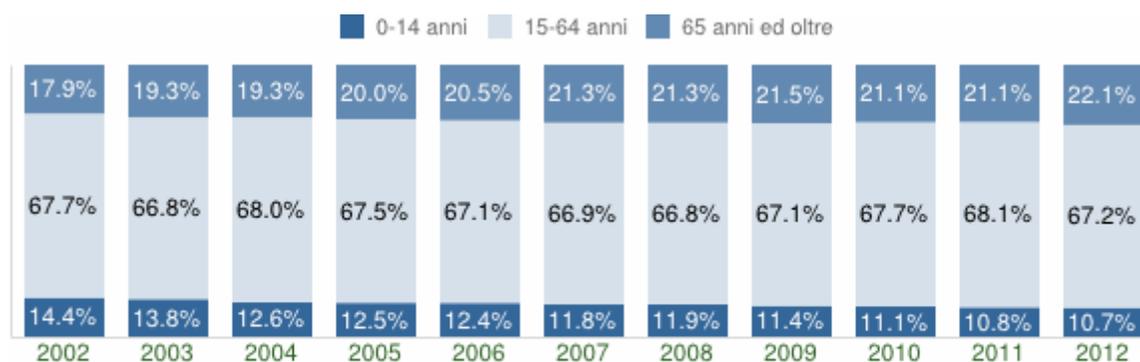
Indici demografici Roseto Capo Spulico

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Roseto Capo Spulico** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 - Roseto Capo Spulico

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 252 | 1.189 | 315 | 1.756 | 40,3 |
| 2003 | 242 | 1.169 | 338 | 1.749 | 40,9 |
| 2004 | 224 | 1.204 | 342 | 1.770 | 41,3 |
| 2005 | 225 | 1.220 | 361 | 1.806 | 42,0 |
| 2006 | 226 | 1.223 | 373 | 1.822 | 42,4 |
| 2007 | 216 | 1.219 | 388 | 1.823 | 43,1 |
| 2008 | 222 | 1.245 | 397 | 1.864 | 43,2 |
| 2009 | 216 | 1.276 | 409 | 1.901 | 43,7 |
| 2010 | 214 | 1.304 | 407 | 1.925 | 43,7 |

| | | | | | |
|------|-----|-------|-----|-------|------|
| 2011 | 207 | 1.301 | 402 | 1.910 | 43,9 |
| 2012 | 199 | 1.252 | 412 | 1.863 | 44,4 |

Indicatori demografici - Roseto Capo Spulico

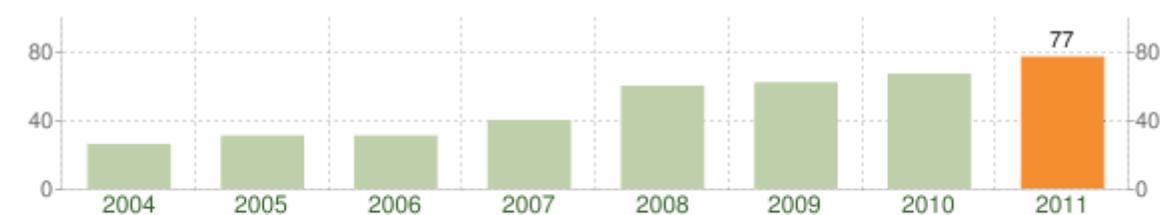
Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Roseto Capo Spulico.

| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|---------------------|----------------------------------|---|--|---|--------------------|---------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 125,0 | 47,7 | 77,3 | 84,3 | 30,4 | 8,0 | 6,9 |
| 2003 | 139,7 | 49,6 | 70,2 | 83,2 | 31,3 | 5,1 | 6,8 |
| 2004 | 152,7 | 47,0 | 72,5 | 86,4 | 31,0 | 8,9 | 6,1 |
| 2005 | 160,4 | 48,0 | 82,5 | 88,9 | 28,2 | 7,1 | 8,2 |
| 2006 | 165,0 | 49,0 | 88,2 | 91,1 | 25,6 | 4,9 | 11,0 |
| 2007 | 179,6 | 49,5 | 92,4 | 95,4 | 24,0 | 9,1 | 11,8 |
| 2008 | 178,8 | 49,7 | 97,1 | 99,8 | 23,2 | 6,8 | 6,3 |
| 2009 | 189,4 | 49,0 | 119,8 | 101,6 | 19,6 | 7,3 | 18,2 |
| 2010 | 190,2 | 47,6 | 122,2 | 102,5 | 21,0 | 8,4 | 13,6 |
| 2011 | 194,2 | 46,8 | 135,5 | 103,3 | 20,3 | (*) | (*) |
| 2012 | 207,0 | 48,8 | 141,8 | 102,6 | 20,8 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Roseto Capo Spulico 2011

Popolazione straniera residente a **Roseto Capo Spulico** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

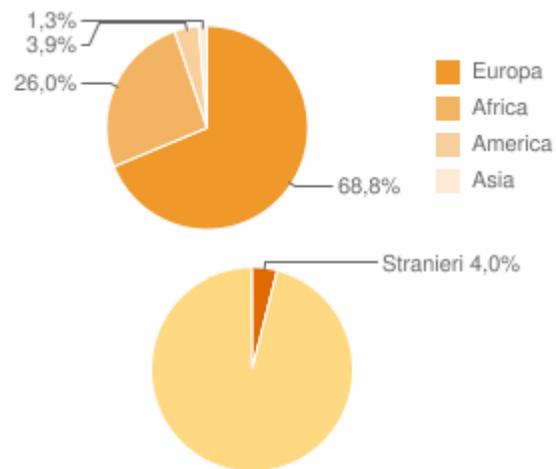


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

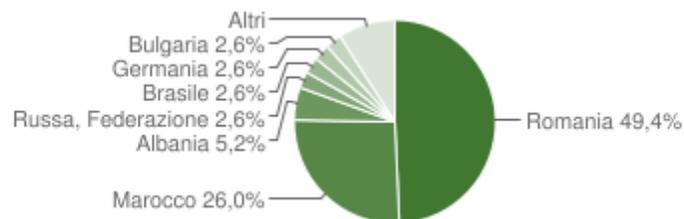
COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza - Roseto Capo Spulico

Gli stranieri residenti a Roseto Capo Spulico al 1° gennaio 2011 sono **77** e rappresentano il 4,0% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il 49,4% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dal **Marocco** (26,0%).



Paesi di provenienza

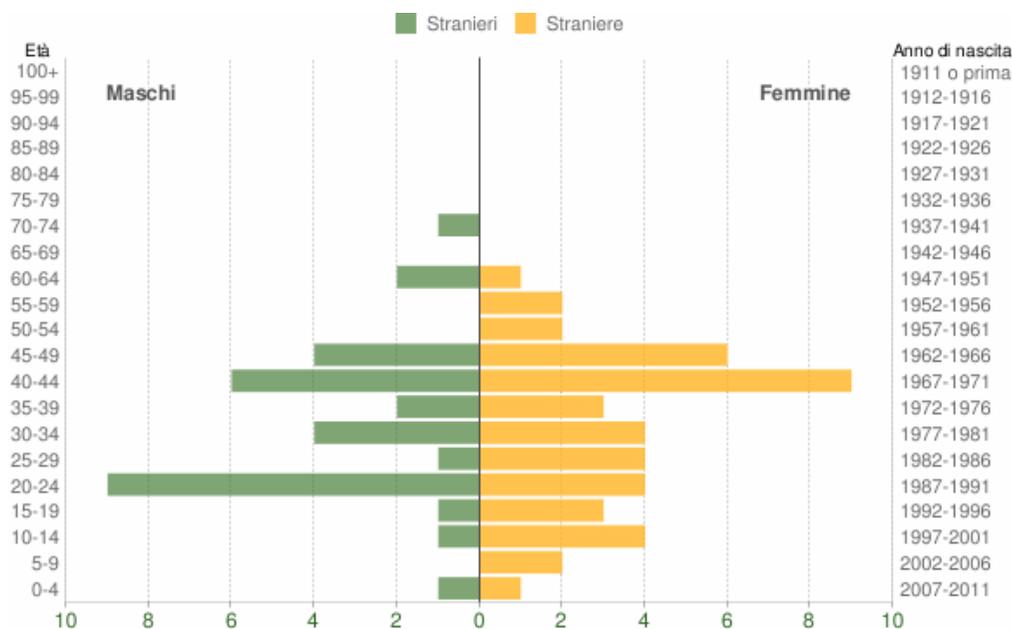
Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| EUROPA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
|--------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Romania | Unione Europea | 15 | 23 | 38 | 49,35% |
| Albania | Europa centro orientale | 3 | 1 | 4 | 5,19% |
| Federazione Russa | Europa centro orientale | 0 | 2 | 2 | 2,60% |
| Germania | Unione Europea | 1 | 1 | 2 | 2,60% |
| Bulgaria | Unione Europea | 1 | 1 | 2 | 2,60% |
| Austria | Unione Europea | 0 | 2 | 2 | 2,60% |
| Polonia | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 1,30% |
| Lituania | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 1,30% |
| Ucraina | Europa centro orientale | 0 | 1 | 1 | 1,30% |
| | Totale Europa | 20 | 33 | 53 | 68,83% |

| AFRICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
|----------------------------|----------------------------|-----------|----------|-----------|---------------|
| Marocco | Africa settentrionale | 11 | 9 | 20 | 25,97% |
| Totale Africa | | 11 | 9 | 20 | 25,97% |
| AMERICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Brasile | America centro meridionale | 0 | 2 | 2 | 2,60% |
| Argentina | America centro meridionale | 1 | 0 | 1 | 1,30% |
| Totale America | | 1 | 2 | 3 | 3,90% |
| ASIA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Repubblica Popolare Cinese | Asia orientale | 0 | 1 | 1 | 1,30% |
| Totale Asia | | 0 | 1 | 1 | 1,30% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso - Roseto Capo Spulico

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Roseto Capo Spulico per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.



Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2011

COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Età | Stranieri | | Totale | % |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | Maschi | Femmine | | |
| 0-4 | 1 | 1 | 2 | 2,6% |
| 5-9 | 0 | 2 | 2 | 2,6% |
| 10-14 | 1 | 4 | 5 | 6,5% |
| 15-19 | 1 | 3 | 4 | 5,2% |
| 20-24 | 9 | 4 | 13 | 16,9% |
| 25-29 | 1 | 4 | 5 | 6,5% |
| 30-34 | 4 | 4 | 8 | 10,4% |
| 35-39 | 2 | 3 | 5 | 6,5% |
| 40-44 | 6 | 9 | 15 | 19,5% |
| 45-49 | 4 | 6 | 10 | 13,0% |
| 50-54 | 0 | 2 | 2 | 2,6% |
| 55-59 | 0 | 2 | 2 | 2,6% |
| 60-64 | 2 | 1 | 3 | 3,9% |
| 65-69 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 70-74 | 1 | 0 | 1 | 1,3% |
| 75-79 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 80-84 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 85-89 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 90-94 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| Totale | 32 | 45 | 77 | 100% |

Censimenti Roseto Capo Spulico 1861-2011

Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Roseto Capo Spulico** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



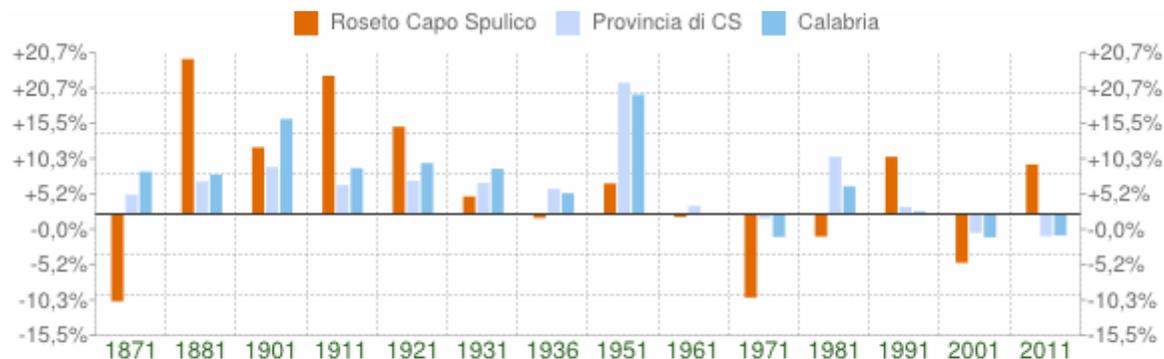
Popolazione residente ai censimenti

COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Roseto Capo Spulico

Le variazioni della popolazione di Roseto Capo Spulico negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione ai censimenti

COMUNE DI ROSETO CAPO SPULICO (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Roseto Capo Spulico

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 1.244 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 1.107 | -11,0% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 1.328 | +20,0% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 1.443 | +8,7% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 1.700 | +17,8% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 1.892 | +11,3% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 1.937 | +2,4% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 1.930 | -0,4% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 2.008 | +4,0% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 2.003 | -0,2% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 1.792 | -10,5% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 1.743 | -2,7% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 1.873 | +7,5% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 1.759 | -6,1% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 1.873 | +6,5% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Rossano 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Rossano** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI ROSSANO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la [popolazione residente a Rossano al Censimento 2011](#), rilevata il 9 ottobre 2011, era di **36.347** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **38.797**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Rossano si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **2.450** unità (-6,31%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 35.845 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 35.930 | +85 | +0,24% |
| 2003 | 31 dicembre | 36.175 | +245 | +0,68% |
| 2004 | 31 dicembre | 36.361 | +186 | +0,51% |
| 2005 | 31 dicembre | 36.438 | +77 | +0,21% |
| 2006 | 31 dicembre | 36.760 | +322 | +0,88% |
| 2007 | 31 dicembre | 37.680 | +920 | +2,50% |

| | | | | |
|----------|-------------|--------|--------|--------|
| 2008 | 31 dicembre | 37.924 | +244 | +0,65% |
| 2009 | 31 dicembre | 38.123 | +199 | +0,52% |
| 2010 | 31 dicembre | 38.422 | +299 | +0,78% |
| 2011 (1) | 8 ottobre | 38.797 | +375 | +0,98% |
| 2011 (2) | 9 ottobre | 36.347 | -2.450 | -6,31% |
| 2011 (3) | 31 dicembre | 36.353 | +6 | +0,02% |

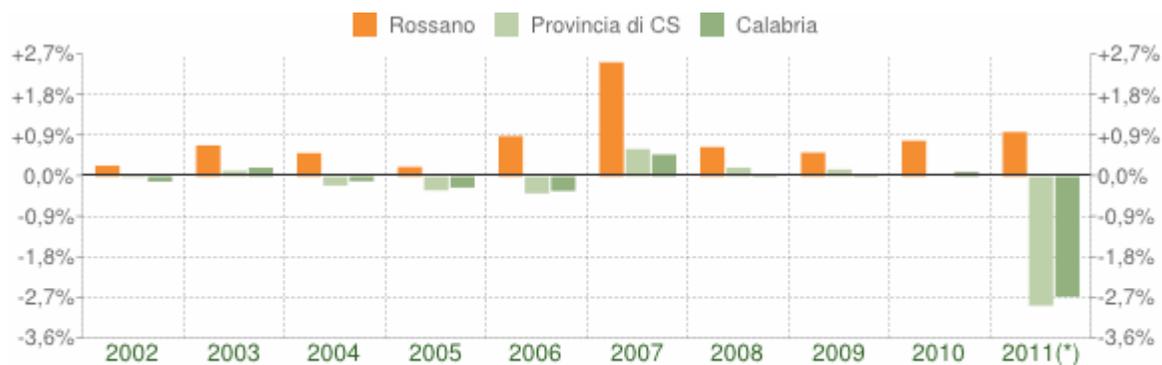
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione - Rossano

Le variazioni annuali della popolazione di Rossano espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

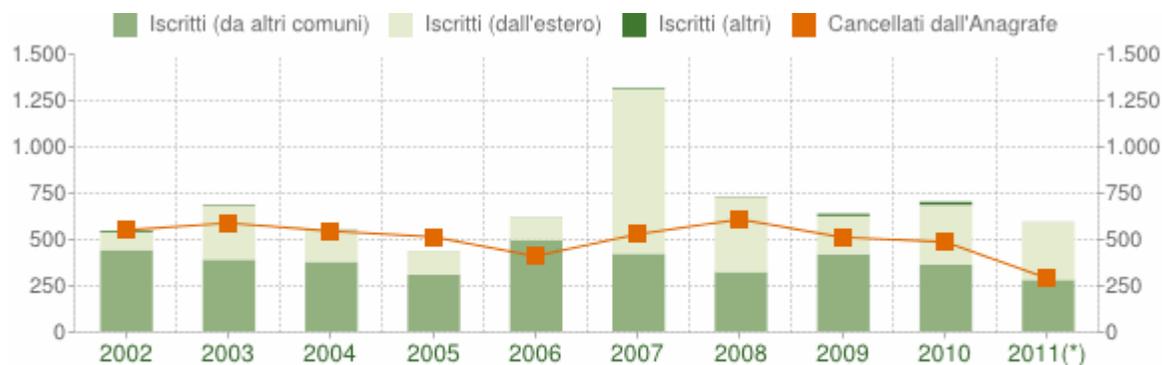
COMUNE DI ROSSANO (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione - Rossano

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Rossano negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI ROSSANO (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011.

| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 439 | 96 | 8 | 445 | 104 | 1 | -8 | -7 |
| 2003 | 387 | 287 | 5 | 458 | 130 | 1 | +157 | +90 |
| 2004 | 375 | 168 | 3 | 412 | 129 | 5 | +39 | 0 |
| 2005 | 307 | 123 | 1 | 432 | 76 | 7 | +47 | -84 |
| 2006 | 493 | 118 | 2 | 315 | 47 | 48 | +71 | +203 |
| 2007 | 419 | 888 | 6 | 463 | 22 | 44 | +866 | +784 |
| 2008 | 320 | 403 | 3 | 497 | 22 | 90 | +381 | +117 |

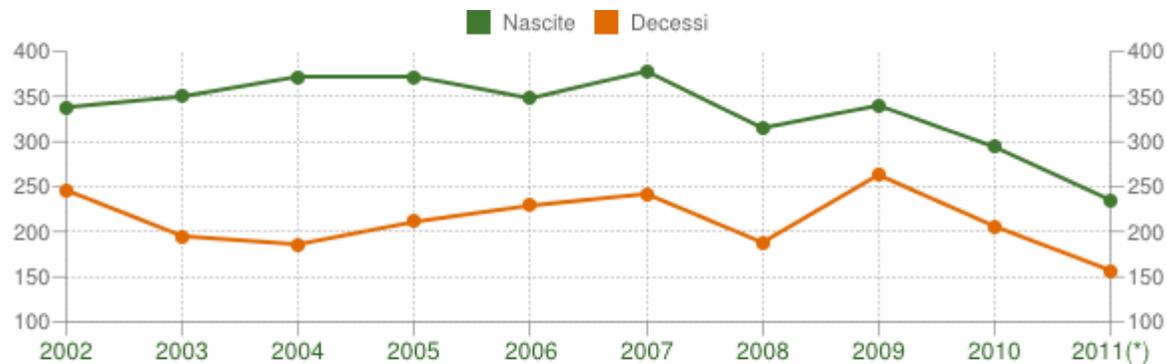
| | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|----|-----|----|----|------|------|
| 2009 | 416 | 206 | 12 | 472 | 10 | 30 | +196 | +122 |
| 2010 | 361 | 321 | 16 | 467 | 9 | 11 | +312 | +211 |
| 2011 (*) | 278 | 309 | 1 | 276 | 15 | 0 | +294 | +297 |
| 2011 (²) | 85 | 44 | 0 | 129 | 0 | 1 | +44 | -1 |

(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione - Rossano

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI ROSSANO (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| <i>Anno</i> | <i>Bilancio demografico</i> | <i>Nascite</i> | <i>Decessi</i> | <i>Saldo Naturale</i> |
|-------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 338 | 246 | +92 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 350 | 195 | +155 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 372 | 186 | +186 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 372 | 211 | +161 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 348 | 229 | +119 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 378 | 242 | +136 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 315 | 188 | +127 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 340 | 263 | +77 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 294 | 206 | +88 |
| 2011 (¹) | 1 gennaio-8 ottobre | 235 | 157 | +78 |
| 2011 (²) | 9 ottobre-31 dicembre | 59 | 52 | +7 |

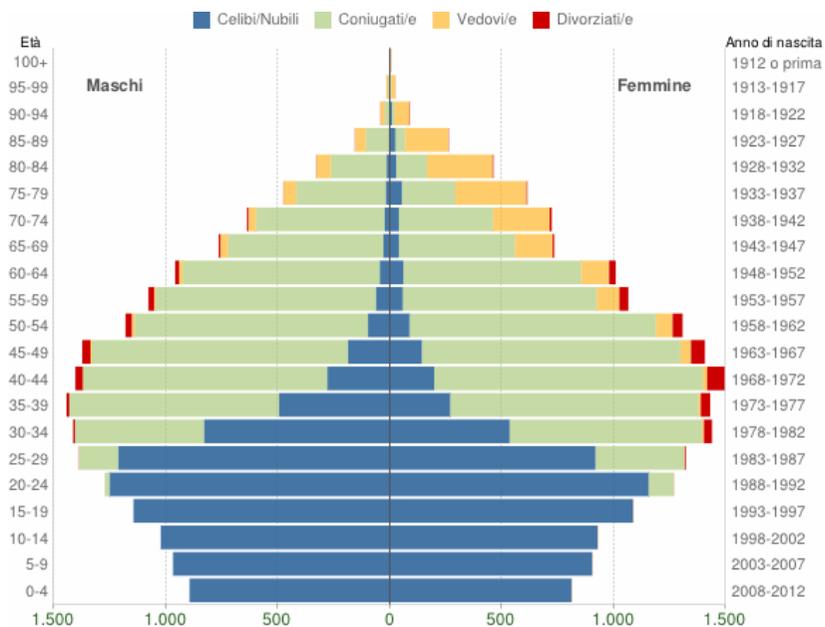
(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 - Rossano

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Rossano per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2012
 COMUNE DI ROSSANO (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Distribuzione della popolazione 2012 - Rossano

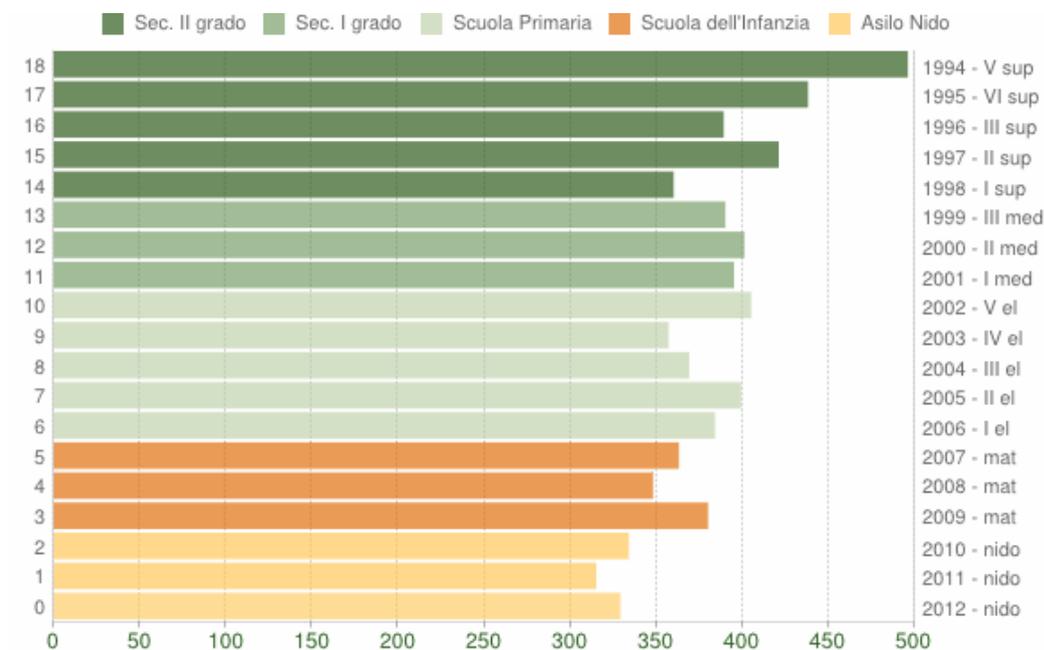
| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|-------|----------------|--------------|-----------|---------------|--------|-------|---------|-------|--------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 1.706 | 0 | 0 | 0 | 894 | 52,4% | 812 | 47,6% | 1.706 | 4,7% |
| 5-9 | 1.872 | 0 | 0 | 0 | 968 | 51,7% | 904 | 48,3% | 1.872 | 5,1% |
| 10-14 | 1.951 | 0 | 0 | 0 | 1.023 | 52,4% | 928 | 47,6% | 1.951 | 5,4% |
| 15-19 | 2.231 | 1 | 0 | 0 | 1.145 | 51,3% | 1.087 | 48,7% | 2.232 | 6,1% |
| 20-24 | 2.409 | 131 | 0 | 0 | 1.273 | 50,1% | 1.267 | 49,9% | 2.540 | 7,0% |
| 25-29 | 2.132 | 572 | 1 | 6 | 1.389 | 51,2% | 1.322 | 48,8% | 2.711 | 7,5% |
| 30-34 | 1.366 | 1.436 | 8 | 44 | 1.415 | 49,6% | 1.439 | 50,4% | 2.854 | 7,9% |
| 35-39 | 765 | 2.045 | 10 | 54 | 1.443 | 50,2% | 1.431 | 49,8% | 2.874 | 7,9% |
| 40-44 | 477 | 2.289 | 22 | 111 | 1.404 | 48,4% | 1.495 | 51,6% | 2.899 | 8,0% |
| 45-49 | 331 | 2.297 | 53 | 99 | 1.373 | 49,4% | 1.407 | 50,6% | 2.780 | 7,6% |
| 50-54 | 186 | 2.142 | 87 | 72 | 1.180 | 47,4% | 1.307 | 52,6% | 2.487 | 6,8% |
| 55-59 | 120 | 1.849 | 109 | 65 | 1.078 | 50,3% | 1.065 | 49,7% | 2.143 | 5,9% |
| 60-64 | 106 | 1.673 | 142 | 46 | 958 | 48,7% | 1.009 | 51,3% | 1.967 | 5,4% |
| 65-69 | 69 | 1.212 | 203 | 15 | 764 | 51,0% | 735 | 49,0% | 1.499 | 4,1% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|--------------|------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------|
| 70-74 | 64 | 994 | 287 | 15 | 637 | 46,8% | 723 | 53,2% | 1.360 | 3,7% |
| 75-79 | 73 | 637 | 376 | 4 | 476 | 43,7% | 614 | 56,3% | 1.090 | 3,0% |
| 80-84 | 42 | 387 | 359 | 4 | 329 | 41,5% | 463 | 58,5% | 792 | 2,2% |
| 85-89 | 31 | 145 | 239 | 3 | 155 | 37,1% | 263 | 62,9% | 418 | 1,1% |
| 90-94 | 12 | 33 | 85 | 3 | 42 | 31,6% | 91 | 68,4% | 133 | 0,4% |
| 95-99 | 6 | 9 | 25 | 0 | 16 | 40,0% | 24 | 60,0% | 40 | 0,1% |
| 100+ | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0,0% | 5 | 100,0% | 5 | 0,0% |
| Totale | 15.952 | 17.852 | 2.008 | 541 | 17.962 | 49,4% | 18.391 | 50,6% | 36.353 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 - Rossano

Distribuzione della popolazione di **Rossano** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Rossano](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI ROSSANO (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 - Rossano

| <i>Età</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> |
|------------|---------------|----------------|---------------|
| 0 | 169 | 160 | 329 |
| 1 | 166 | 149 | 315 |
| 2 | 178 | 156 | 334 |
| 3 | 208 | 172 | 380 |
| 4 | 173 | 175 | 348 |
| 5 | 187 | 176 | 363 |
| 6 | 200 | 184 | 384 |
| 7 | 226 | 173 | 399 |
| 8 | 184 | 185 | 369 |
| 9 | 171 | 186 | 357 |
| 10 | 218 | 187 | 405 |
| 11 | 214 | 181 | 395 |
| 12 | 212 | 189 | 401 |
| 13 | 198 | 192 | 390 |
| 14 | 181 | 179 | 360 |
| 15 | 199 | 222 | 421 |
| 16 | 186 | 203 | 389 |
| 17 | 236 | 202 | 438 |
| 18 | 256 | 240 | 496 |

Indici demografici e Struttura di Rossano

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Rossano** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 - Rossano

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI ROSSANO (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 6.552 | 24.896 | 4.397 | 35.845 | 36,0 |
| 2003 | 6.374 | 25.062 | 4.494 | 35.930 | 36,4 |
| 2004 | 6.241 | 25.356 | 4.578 | 36.175 | 36,7 |
| 2005 | 6.081 | 25.581 | 4.699 | 36.361 | 37,0 |
| 2006 | 5.991 | 25.656 | 4.791 | 36.438 | 37,2 |
| 2007 | 5.969 | 25.882 | 4.909 | 36.760 | 37,5 |
| 2008 | 5.994 | 26.630 | 5.056 | 37.680 | 37,7 |
| 2009 | 5.781 | 26.989 | 5.154 | 37.924 | 38,1 |
| 2010 | 5.670 | 27.227 | 5.226 | 38.123 | 38,5 |
| 2011 | 5.616 | 27.480 | 5.326 | 38.422 | 38,8 |
| 2012 | 5.529 | 25.487 | 5.337 | 36.353 | 39,3 |

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Rossano.

| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|------------------------|--|---|--|---|-----------------------|------------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 67,1 | 44,0 | 57,2 | 71,7 | 29,2 | 9,4 | 6,8 |
| 2003 | 70,5 | 43,4 | 59,0 | 72,6 | 28,3 | 9,7 | 5,4 |
| 2004 | 73,4 | 42,7 | 60,5 | 73,2 | 27,4 | 10,2 | 5,1 |
| 2005 | 77,3 | 42,1 | 58,3 | 73,5 | 26,9 | 10,2 | 5,8 |
| 2006 | 80,0 | 42,0 | 59,0 | 74,4 | 25,8 | 9,5 | 6,2 |
| 2007 | 82,2 | 42,0 | 64,1 | 76,2 | 24,6 | 10,0 | 6,4 |
| 2008 | 84,4 | 41,5 | 66,3 | 77,0 | 24,3 | 8,3 | 5,0 |
| 2009 | 89,2 | 40,5 | 68,0 | 77,5 | 24,3 | 8,9 | 6,9 |
| 2010 | 92,2 | 40,0 | 78,1 | 80,0 | 23,2 | 7,7 | 5,4 |
| 2011 | 94,8 | 39,8 | 85,1 | 82,8 | 22,4 | (*) | (*) |
| 2012 | 96,5 | 42,6 | 88,1 | 92,9 | 23,6 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

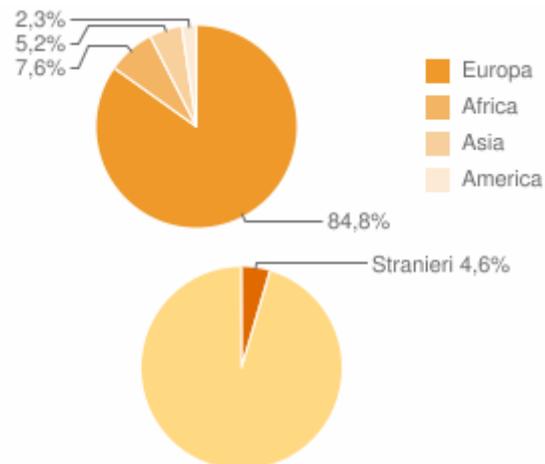
Cittadini stranieri Rossano 2011

Popolazione straniera residente a **Rossano** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

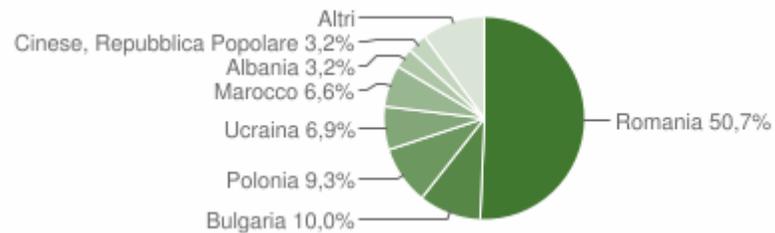


Distribuzione per area geografica di cittadinanza - Rossano

Gli stranieri residenti a Rossano al 1° gennaio 2011 sono **1.775** e rappresentano il 4,6% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il 50,7% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Bulgaria** (10,0%) e dalla **Polonia** (9,3%).



Paesi di provenienza

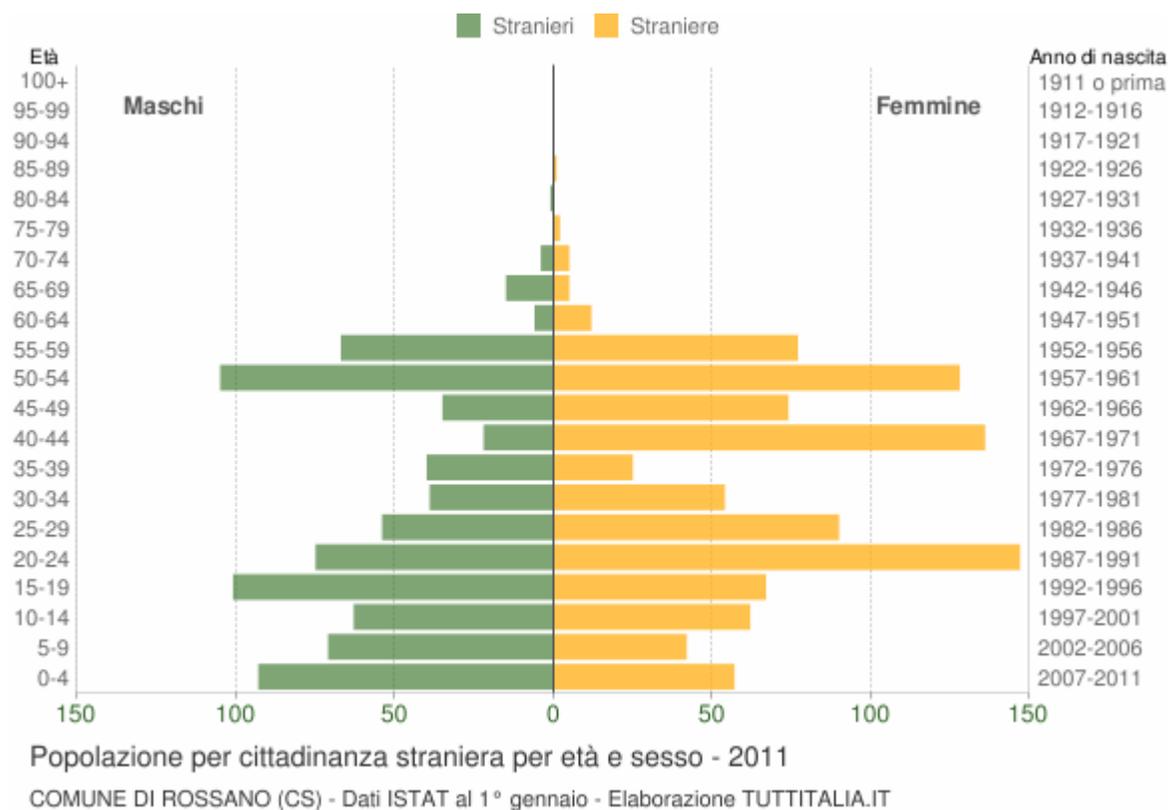
Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| EUROPA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
|---------------------------|---------------------------|------------|------------|--------------|---------------|
| Romania | Unione Europea | 443 | 457 | 900 | 50,70% |
| Bulgaria | Unione Europea | 81 | 97 | 178 | 10,03% |
| Polonia | Unione Europea | 42 | 123 | 165 | 9,30% |
| Ucraina | Europa centro orientale | 24 | 98 | 122 | 6,87% |
| Albania | Europa centro orientale | 29 | 28 | 57 | 3,21% |
| Federazione Russa | Europa centro orientale | 2 | 20 | 22 | 1,24% |
| Repubblica Moldova | Europa centro orientale | 3 | 9 | 12 | 0,68% |
| Germania | Unione Europea | 4 | 8 | 12 | 0,68% |
| Lituania | Unione Europea | 4 | 7 | 11 | 0,62% |
| Bielorussia | Europa centro orientale | 0 | 5 | 5 | 0,28% |
| Slovacchia | Unione Europea | 0 | 4 | 4 | 0,23% |
| Repubblica Ceca | Unione Europea | 0 | 3 | 3 | 0,17% |
| Austria | Unione Europea | 0 | 2 | 2 | 0,11% |
| Turchia | Europa centro orientale | 1 | 1 | 2 | 0,11% |
| Francia | Unione Europea | 0 | 2 | 2 | 0,11% |
| Paesi Bassi | Unione Europea | 2 | 0 | 2 | 0,11% |
| Svizzera | Altri paesi europei | 0 | 2 | 2 | 0,11% |
| Finlandia | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,06% |
| Spagna | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,06% |
| Lettonia | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,06% |
| Slovenia | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,06% |
| Kosovo | Europa centro orientale | 1 | 0 | 1 | 0,06% |
| Totale Europa | | 636 | 870 | 1.506 | 84,85% |
| AFRICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Marocco | Africa settentrionale | 77 | 41 | 118 | 6,65% |
| Tunisia | Africa settentrionale | 6 | 3 | 9 | 0,51% |
| Nigeria | Africa occidentale | 0 | 4 | 4 | 0,23% |
| Senegal | Africa occidentale | 2 | 0 | 2 | 0,11% |
| Camerun | Africa centro meridionale | 1 | 0 | 1 | 0,06% |
| Etiopia | Africa orientale | 1 | 0 | 1 | 0,06% |
| Totale Africa | | 87 | 48 | 135 | 7,61% |

| ASIA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|--------------|
| Repubblica Popolare Cinese | <i>Asia orientale</i> | 30 | 26 | 56 | 3,15% |
| India | <i>Asia centro meridionale</i> | 12 | 9 | 21 | 1,18% |
| Pakistan | <i>Asia centro meridionale</i> | 10 | 0 | 10 | 0,56% |
| Filippine | <i>Asia orientale</i> | 1 | 4 | 5 | 0,28% |
| Sri Lanka (ex Ceylon) | <i>Asia centro meridionale</i> | 1 | 0 | 1 | 0,06% |
| | Totale Asia | 54 | 39 | 93 | 5,24% |
| AMERICA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Argentina | <i>America centro meridionale</i> | 7 | 9 | 16 | 0,90% |
| Brasile | <i>America centro meridionale</i> | 3 | 5 | 8 | 0,45% |
| Cuba | <i>America centro meridionale</i> | 1 | 3 | 4 | 0,23% |
| Colombia | <i>America centro meridionale</i> | 1 | 3 | 4 | 0,23% |
| Repubblica Dominicana | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 3 | 3 | 0,17% |
| Bolivia | <i>America centro meridionale</i> | 1 | 1 | 2 | 0,11% |
| Stati Uniti d'America | <i>America settentrionale</i> | 1 | 1 | 2 | 0,11% |
| Dominica | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,06% |
| Ecuador | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,06% |
| | Totale America | 14 | 27 | 41 | 2,31% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso - Rossano

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Rossano per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.

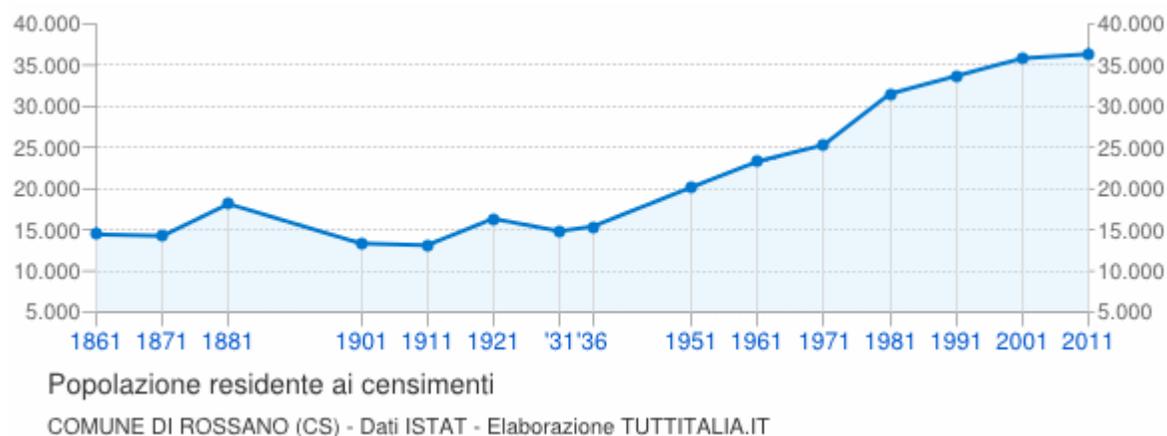


| Età | Stranieri | | Totale | % |
|-------|-----------|---------|--------|-------|
| | Maschi | Femmine | | |
| 0-4 | 93 | 57 | 150 | 8,5% |
| 5-9 | 71 | 42 | 113 | 6,4% |
| 10-14 | 63 | 62 | 125 | 7,0% |
| 15-19 | 101 | 67 | 168 | 9,5% |
| 20-24 | 75 | 147 | 222 | 12,5% |
| 25-29 | 54 | 90 | 144 | 8,1% |
| 30-34 | 39 | 54 | 93 | 5,2% |
| 35-39 | 40 | 25 | 65 | 3,7% |
| 40-44 | 22 | 136 | 158 | 8,9% |
| 45-49 | 35 | 74 | 109 | 6,1% |
| 50-54 | 105 | 128 | 233 | 13,1% |

| | | | | |
|---------------|------------|------------|--------------|-------------|
| 55-59 | 67 | 77 | 144 | 8,1% |
| 60-64 | 6 | 12 | 18 | 1,0% |
| 65-69 | 15 | 5 | 20 | 1,1% |
| 70-74 | 4 | 5 | 9 | 0,5% |
| 75-79 | 0 | 2 | 2 | 0,1% |
| 80-84 | 1 | 0 | 1 | 0,1% |
| 85-89 | 0 | 1 | 1 | 0,1% |
| 90-94 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| Totale | 791 | 984 | 1.775 | 100% |

Censimenti popolazione Rossano 1861-2011

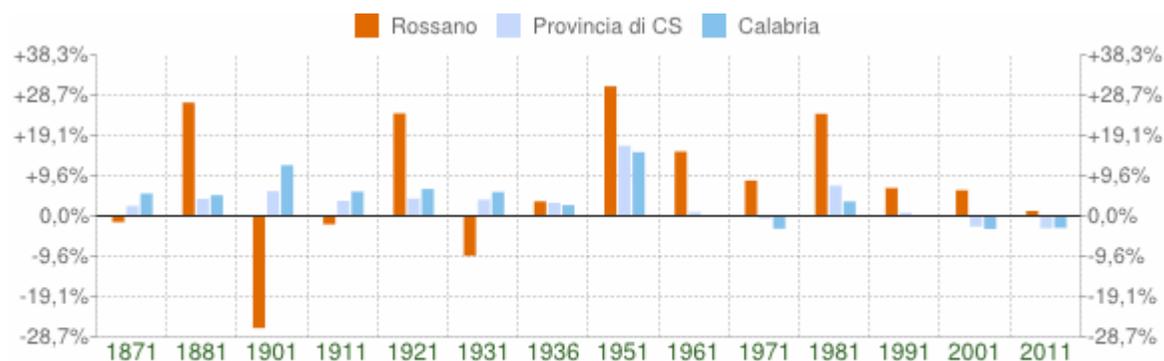
Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Rossano** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011- Rossano

Le variazioni della popolazione di Rossano negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione ai censimenti

COMUNE DI ROSSANO (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Rossano

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 14.442 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 14.264 | -1,2% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 18.141 | +27,2% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 13.354 | -26,4% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 13.122 | -1,7% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 16.351 | +24,6% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 14.845 | -9,2% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 15.393 | +3,7% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 20.171 | +31,0% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 23.304 | +15,5% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 25.321 | +8,7% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 31.528 | +24,5% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 33.694 | +6,9% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 35.835 | +6,4% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 36.347 | +1,4% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Trebisacce 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Trebisacce** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI TREBISACCE (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la [popolazione residente a Trebisacce al Censimento 2011](#), rilevata il 9 ottobre 2011, era di **8.734** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **9.452**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Trebisacce si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **718** unità (-7,60%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 9.031 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 9.052 | +21 | +0,23% |
| 2003 | 31 dicembre | 9.100 | +48 | +0,53% |
| 2004 | 31 dicembre | 9.146 | +46 | +0,51% |
| 2005 | 31 dicembre | 9.159 | +13 | +0,14% |

| | | | | |
|---------------------|-------------|-------|------|--------|
| 2006 | 31 dicembre | 9.179 | +20 | +0,22% |
| 2007 | 31 dicembre | 9.292 | +113 | +1,23% |
| 2008 | 31 dicembre | 9.371 | +79 | +0,85% |
| 2009 | 31 dicembre | 9.365 | -6 | -0,06% |
| 2010 | 31 dicembre | 9.405 | +40 | +0,43% |
| 2011 ⁽¹⁾ | 8 ottobre | 9.452 | +47 | +0,50% |
| 2011 ⁽²⁾ | 9 ottobre | 8.734 | -718 | -7,60% |
| 2011 ⁽³⁾ | 31 dicembre | 8.761 | +27 | +0,31% |

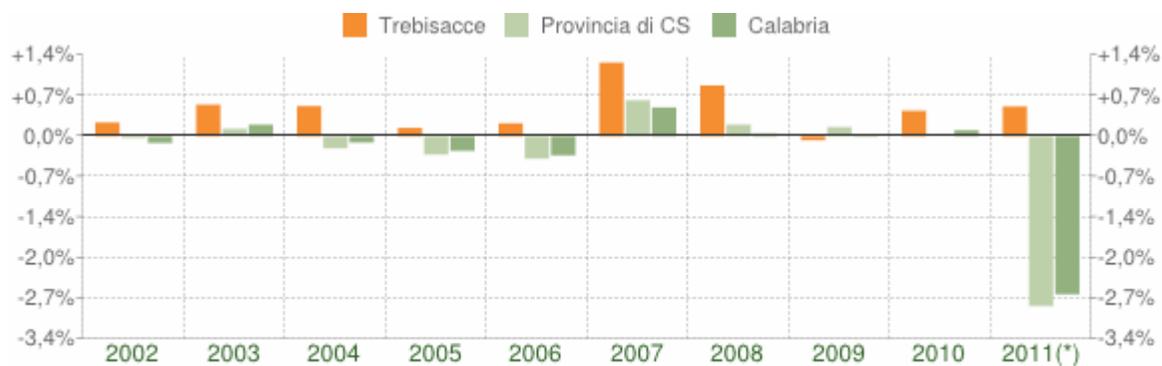
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione - Trebisacce

Le variazioni annuali della popolazione di Trebisacce espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

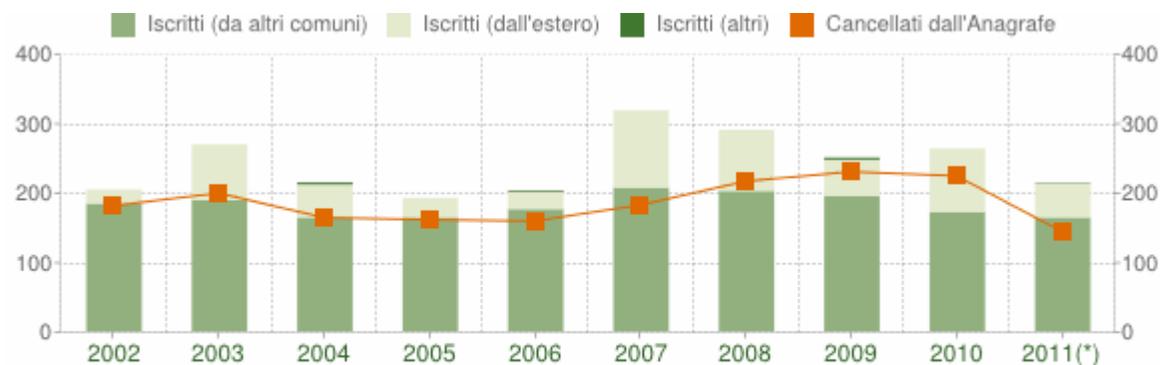
COMUNE DI TREBISACCE (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione - Trebisacce

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Trebisacce negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI TREBISACCE (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011.

| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 184 | 20 | 0 | 182 | 0 | 0 | +20 | +22 |
| 2003 | 189 | 80 | 0 | 198 | 2 | 0 | +78 | +69 |
| 2004 | 164 | 47 | 3 | 164 | 0 | 1 | +47 | +49 |
| 2005 | 164 | 28 | 0 | 162 | 0 | 0 | +28 | +30 |
| 2006 | 176 | 24 | 2 | 158 | 2 | 0 | +22 | +42 |
| 2007 | 207 | 111 | 0 | 176 | 7 | 0 | +104 | +135 |
| 2008 | 202 | 88 | 0 | 210 | 1 | 6 | +87 | +73 |
| 2009 | 195 | 52 | 3 | 218 | 8 | 5 | +44 | +19 |

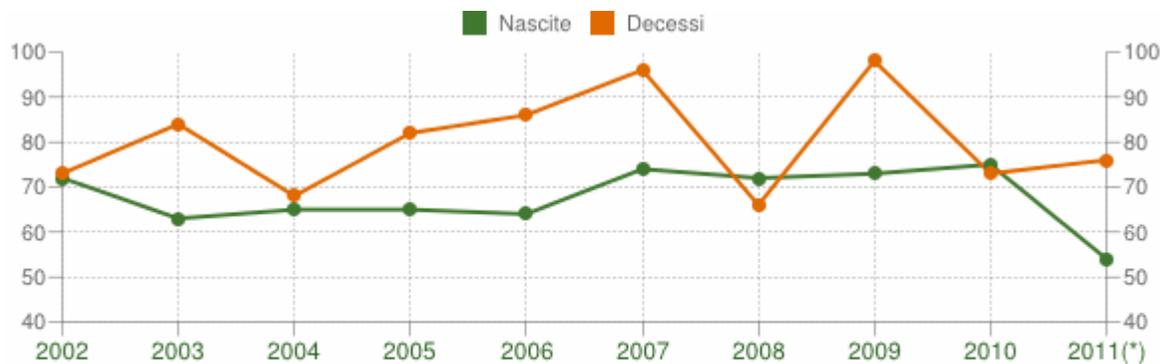
| | | | | | | | | |
|----------|-----|----|---|-----|---|---|-----|-----|
| 2010 | 172 | 91 | 0 | 216 | 2 | 7 | +89 | +38 |
| 2011 (1) | 164 | 49 | 1 | 136 | 8 | 1 | +41 | +69 |
| 2011 (2) | 56 | 18 | 1 | 48 | 0 | 9 | +18 | +18 |

(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione - Trebisacce

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI TREBISACCE (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| Anno | Bilancio demografico | Nascite | Decessi | Saldo Naturale |
|-------------|-----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 72 | 73 | -1 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 63 | 84 | -21 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 65 | 68 | -3 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 65 | 82 | -17 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 64 | 86 | -22 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 74 | 96 | -22 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 72 | 66 | +6 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 73 | 98 | -25 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 75 | 73 | +2 |
| 2011 (¹) | 1 gennaio-8 ottobre | 54 | 76 | -22 |
| 2011 (²) | 9 ottobre-31 dicembre | 24 | 15 | +9 |

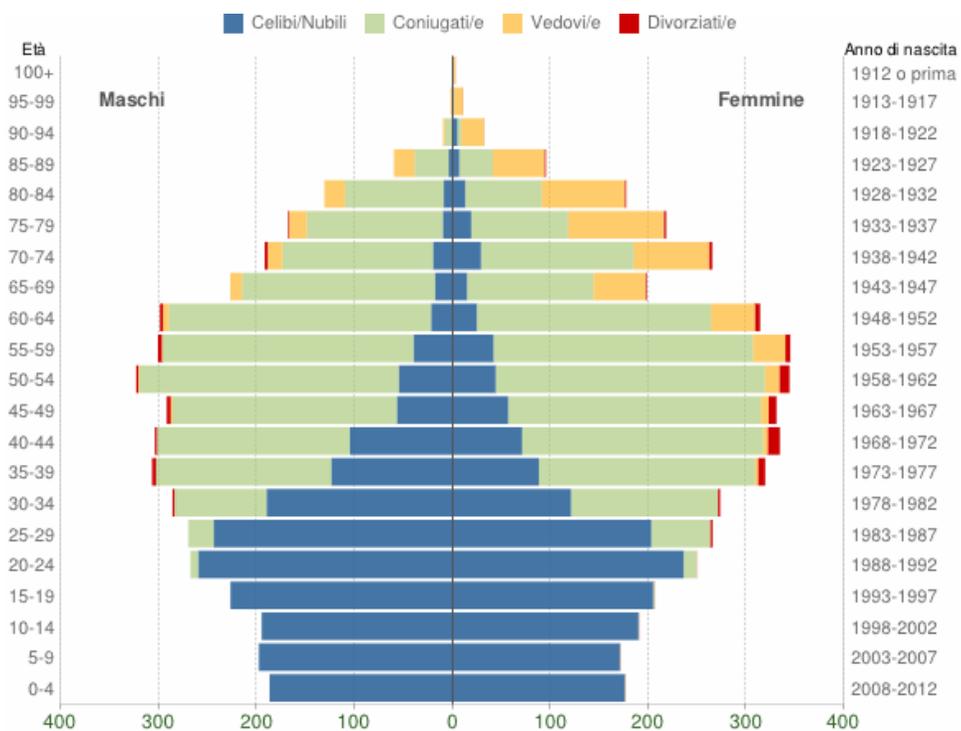
(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 - Trebisacce

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Trebisacce per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2012

COMUNE DI TREBISACCE (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Distribuzione della popolazione 2012 - Trebisacce

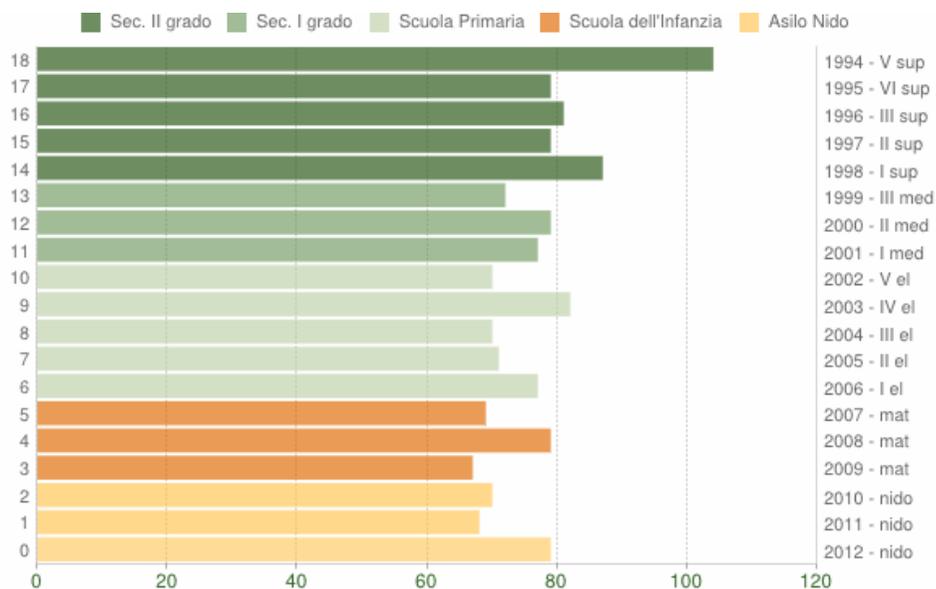
| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|-------|----------------|--------------|-----------|---------------|--------|-------|---------|-------|--------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 363 | 0 | 0 | 0 | 187 | 51,5% | 176 | 48,5% | 363 | 4,1% |
| 5-9 | 369 | 0 | 0 | 0 | 198 | 53,7% | 171 | 46,3% | 369 | 4,2% |
| 10-14 | 385 | 0 | 0 | 0 | 195 | 50,6% | 190 | 49,4% | 385 | 4,4% |
| 15-19 | 432 | 1 | 0 | 0 | 227 | 52,4% | 206 | 47,6% | 433 | 4,9% |
| 20-24 | 496 | 21 | 0 | 0 | 268 | 51,8% | 249 | 48,2% | 517 | 5,9% |
| 25-29 | 447 | 86 | 0 | 2 | 270 | 50,5% | 265 | 49,5% | 535 | 6,1% |
| 30-34 | 311 | 244 | 0 | 4 | 286 | 51,2% | 273 | 48,8% | 559 | 6,4% |
| 35-39 | 212 | 400 | 3 | 11 | 307 | 49,0% | 319 | 51,0% | 626 | 7,1% |
| 40-44 | 176 | 443 | 5 | 14 | 304 | 47,6% | 334 | 52,4% | 638 | 7,3% |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| 45-49 | 114 | 487 | 10 | 12 | 292 | 46,9% | 331 | 53,1% | 623 | 7,1% |
| 50-54 | 99 | 540 | 16 | 12 | 323 | 48,4% | 344 | 51,6% | 667 | 7,6% |
| 55-59 | 82 | 521 | 34 | 9 | 301 | 46,6% | 345 | 53,4% | 646 | 7,4% |
| 60-64 | 47 | 507 | 51 | 8 | 299 | 48,8% | 314 | 51,2% | 613 | 7,0% |
| 65-69 | 33 | 326 | 65 | 1 | 227 | 53,4% | 198 | 46,6% | 425 | 4,9% |
| 70-74 | 49 | 310 | 92 | 6 | 192 | 42,0% | 265 | 58,0% | 457 | 5,2% |
| 75-79 | 29 | 238 | 116 | 3 | 168 | 43,5% | 218 | 56,5% | 386 | 4,4% |
| 80-84 | 22 | 179 | 106 | 1 | 131 | 42,5% | 177 | 57,5% | 308 | 3,5% |
| 85-89 | 11 | 69 | 74 | 1 | 60 | 38,7% | 95 | 61,3% | 155 | 1,8% |
| 90-94 | 5 | 12 | 25 | 0 | 10 | 23,8% | 32 | 76,2% | 42 | 0,5% |
| 95-99 | 1 | 0 | 11 | 0 | 2 | 16,7% | 10 | 83,3% | 12 | 0,1% |
| 100+ | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0,0% | 2 | 100,0% | 2 | 0,0% |
| Totale | 3.683 | 4.384 | 610 | 84 | 4.247 | 48,5% | 4.514 | 51,5% | 8.761 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 - Trebisacce

Distribuzione della popolazione di **Trebisacce** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le [scuole di Trebisacce](#), evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI TREBISACCE (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 - Trebisacce

| <i>Età</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> |
|------------|---------------|----------------|---------------|
| 0 | 43 | 36 | 79 |
| 1 | 41 | 27 | 68 |
| 2 | 30 | 40 | 70 |
| 3 | 38 | 29 | 67 |
| 4 | 35 | 44 | 79 |
| 5 | 36 | 33 | 69 |
| 6 | 35 | 42 | 77 |
| 7 | 38 | 33 | 71 |
| 8 | 41 | 29 | 70 |
| 9 | 48 | 34 | 82 |
| 10 | 39 | 31 | 70 |
| 11 | 39 | 38 | 77 |
| 12 | 45 | 34 | 79 |
| 13 | 35 | 37 | 72 |
| 14 | 37 | 50 | 87 |
| 15 | 42 | 37 | 79 |
| 16 | 43 | 38 | 81 |
| 17 | 43 | 36 | 79 |
| 18 | 51 | 53 | 104 |

Indici demografici e Struttura di Trebisacce

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Trebisacce** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012 - Trebisacce

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI TREBISACCE (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 1.314 | 6.057 | 1.660 | 9.031 | 40,8 |
| 2003 | 1.283 | 6.014 | 1.755 | 9.052 | 41,3 |
| 2004 | 1.210 | 6.101 | 1.789 | 9.100 | 41,7 |
| 2005 | 1.177 | 6.081 | 1.888 | 9.146 | 42,4 |
| 2006 | 1.162 | 6.057 | 1.940 | 9.159 | 42,9 |
| 2007 | 1.132 | 6.059 | 1.988 | 9.179 | 43,4 |
| 2008 | 1.145 | 6.139 | 2.008 | 9.292 | 43,4 |
| 2009 | 1.134 | 6.201 | 2.036 | 9.371 | 43,8 |
| 2010 | 1.142 | 6.171 | 2.052 | 9.365 | 44,1 |
| 2011 | 1.142 | 6.182 | 2.081 | 9.405 | 44,5 |
| 2012 | 1.117 | 5.857 | 1.787 | 8.761 | 43,7 |

Indicatori demografici - Trebisacce

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Trebisacce.

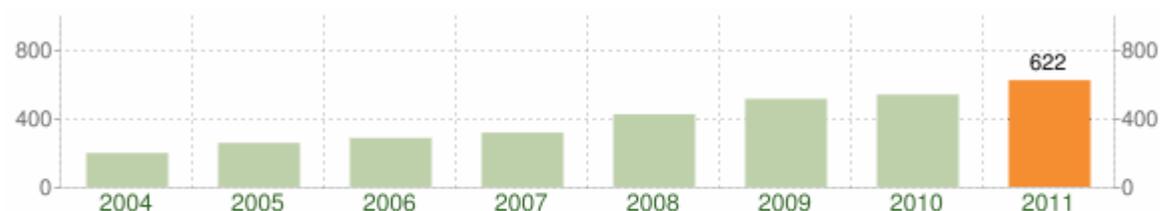
| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|------------------------|--|---|--|---|-----------------------|------------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 126,3 | 49,1 | 94,2 | 94,1 | 25,7 | 8,0 | 8,1 |
| 2003 | 136,8 | 50,5 | 91,8 | 95,1 | 25,3 | 6,9 | 9,2 |
| 2004 | 147,9 | 49,2 | 88,0 | 96,4 | 24,4 | 7,1 | 7,4 |
| 2005 | 160,4 | 50,4 | 84,6 | 98,8 | 25,5 | 7,1 | 9,0 |
| 2006 | 167,0 | 51,2 | 84,6 | 99,9 | 24,4 | 7,0 | 9,4 |
| 2007 | 175,6 | 51,5 | 88,8 | 104,2 | 24,3 | 8,0 | 10,3 |
| 2008 | 175,4 | 51,4 | 91,5 | 105,2 | 24,4 | 7,7 | 7,0 |
| 2009 | 179,5 | 51,1 | 105,1 | 106,6 | 23,3 | 7,8 | 10,5 |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|-------|------|-----|-----|
| 2010 | 179,7 | 51,8 | 119,6 | 111,0 | 22,2 | 8,0 | 7,8 |
| 2011 | 182,2 | 52,1 | 130,1 | 115,9 | 22,5 | (*) | (*) |
| 2012 | 160,0 | 49,6 | 141,6 | 119,4 | 21,9 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Trebisacce 2011

Popolazione straniera residente a **Trebisacce** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

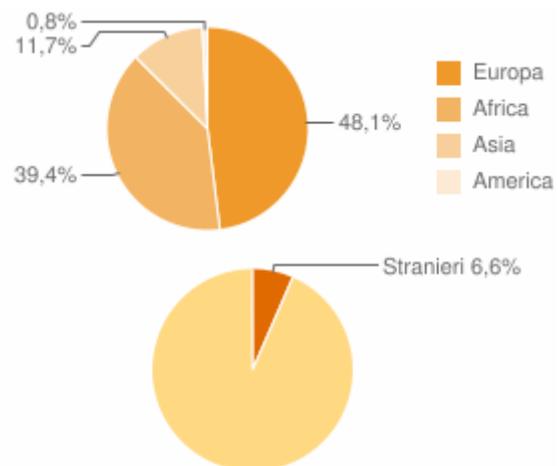


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

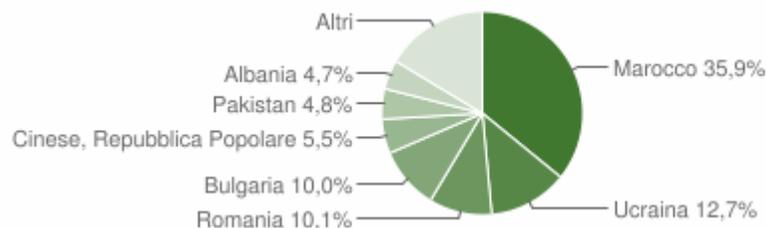
COMUNE DI TREBISACCE (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza - Trebisacce

Gli stranieri residenti a Trebisacce al 1° gennaio 2011 sono **622** e rappresentano il 6,6% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dal **Marocco** con il 35,9% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'**Ucraina** (12,7%) e dalla **Romania** (10,1%).



Paesi di provenienza

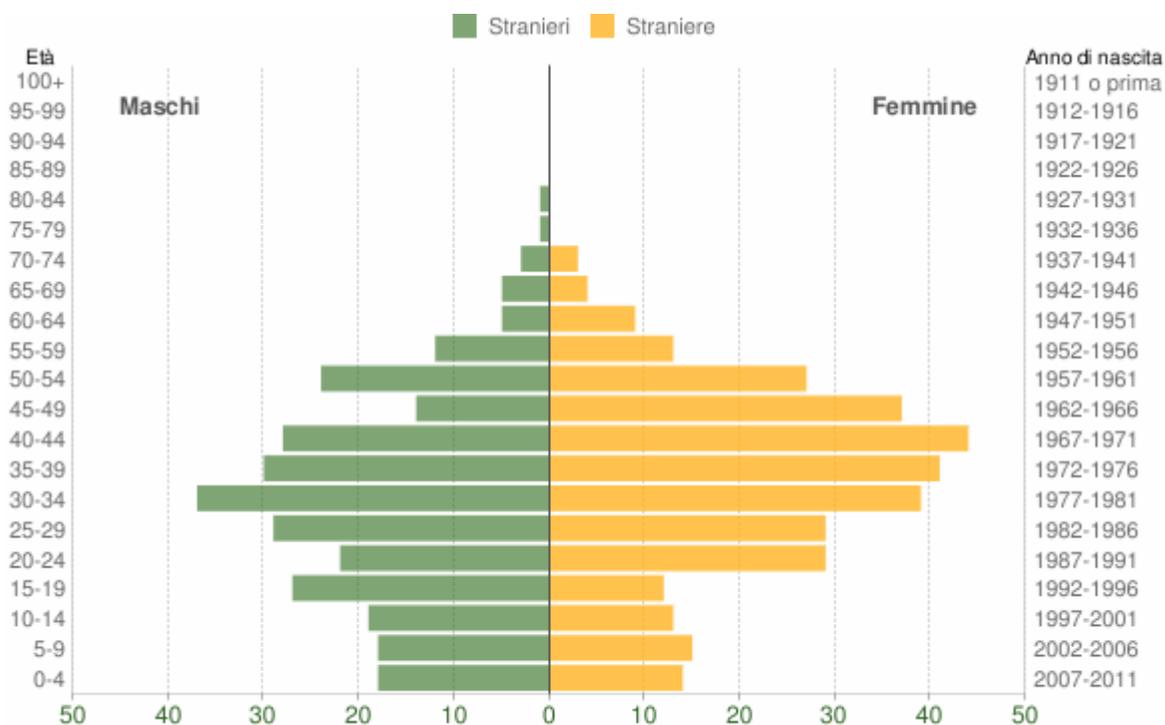
Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| EUROPA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
|--------------------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|---------------|
| Ucraina | Europa centro orientale | 19 | 60 | 79 | 12,70% |
| Romania | Unione Europea | 25 | 38 | 63 | 10,13% |
| Bulgaria | Unione Europea | 24 | 38 | 62 | 9,97% |
| Albania | Europa centro orientale | 17 | 12 | 29 | 4,66% |
| Federazione Russa | Europa centro orientale | 3 | 17 | 20 | 3,22% |
| Polonia | Unione Europea | 1 | 10 | 11 | 1,77% |
| Francia | Unione Europea | 6 | 3 | 9 | 1,45% |
| Repubblica Moldova | Europa centro orientale | 2 | 4 | 6 | 0,96% |
| Repubblica Ceca | Unione Europea | 0 | 5 | 5 | 0,80% |
| Germania | Unione Europea | 1 | 4 | 5 | 0,80% |
| Bielorussia | Europa centro orientale | 0 | 4 | 4 | 0,64% |
| Repubblica di Serbia | Europa centro orientale | 2 | 0 | 2 | 0,32% |
| Regno Unito | Unione Europea | 2 | 0 | 2 | 0,32% |
| Lituania | Unione Europea | 1 | 0 | 1 | 0,16% |
| Irlanda | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Totale Europa | | 103 | 196 | 299 | 48,07% |
| AFRICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Marocco | Africa settentrionale | 130 | 93 | 223 | 35,85% |
| Senegal | Africa occidentale | 14 | 0 | 14 | 2,25% |
| Tunisia | Africa settentrionale | 0 | 2 | 2 | 0,32% |
| Togo | Africa occidentale | 1 | 1 | 2 | 0,32% |
| Nigeria | Africa occidentale | 0 | 2 | 2 | 0,32% |
| Costa d'Avorio | Africa occidentale | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Algeria | Africa settentrionale | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Totale Africa | | 145 | 100 | 245 | 39,39% |
| ASIA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Repubblica Popolare Cinese | Asia orientale | 17 | 17 | 34 | 5,47% |
| Pakistan | Asia centro meridionale | 26 | 4 | 30 | 4,82% |
| Georgia | Asia occidentale | 1 | 4 | 5 | 0,80% |
| Thailandia | Asia orientale | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Repubblica Islamica dell'Iran | Asia occidentale | 1 | 0 | 1 | 0,16% |

| | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| India | <i>Asia centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Giappone | <i>Asia orientale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Totale Asia | | 45 | 28 | 73 | 11,74% |
| AMERICA | <i>Area</i> | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | <i>Totale</i> | <i>%</i> |
| Cuba | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Stati Uniti d'America | <i>America settentrionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Argentina | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Messico | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Colombia | <i>America centro meridionale</i> | 0 | 1 | 1 | 0,16% |
| Totale America | | 0 | 5 | 5 | 0,80% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso - Trebisacce

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Trebisacce per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.



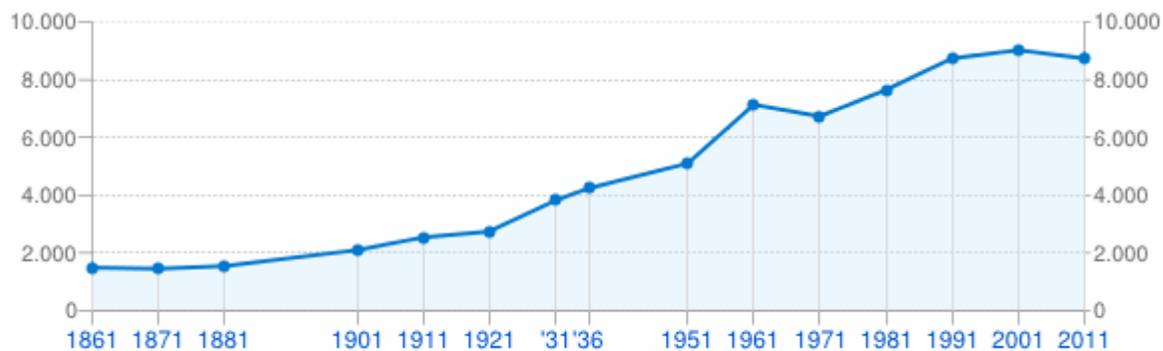
Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2011

COMUNE DI TREBISACCE (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Età | Stranieri | | | % |
|---------------|------------|------------|------------|-------------|
| | Maschi | Femmine | Totale | |
| 0-4 | 18 | 14 | 32 | 5,1% |
| 5-9 | 18 | 15 | 33 | 5,3% |
| 10-14 | 19 | 13 | 32 | 5,1% |
| 15-19 | 27 | 12 | 39 | 6,3% |
| 20-24 | 22 | 29 | 51 | 8,2% |
| 25-29 | 29 | 29 | 58 | 9,3% |
| 30-34 | 37 | 39 | 76 | 12,2% |
| 35-39 | 30 | 41 | 71 | 11,4% |
| 40-44 | 28 | 44 | 72 | 11,6% |
| 45-49 | 14 | 37 | 51 | 8,2% |
| 50-54 | 24 | 27 | 51 | 8,2% |
| 55-59 | 12 | 13 | 25 | 4,0% |
| 60-64 | 5 | 9 | 14 | 2,3% |
| 65-69 | 5 | 4 | 9 | 1,4% |
| 70-74 | 3 | 3 | 6 | 1,0% |
| 75-79 | 1 | 0 | 1 | 0,2% |
| 80-84 | 1 | 0 | 1 | 0,2% |
| 85-89 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 90-94 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| Totale | 293 | 329 | 622 | 100% |

Censimenti popolazione Trebisacce 1861-2011

Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Trebisacce** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



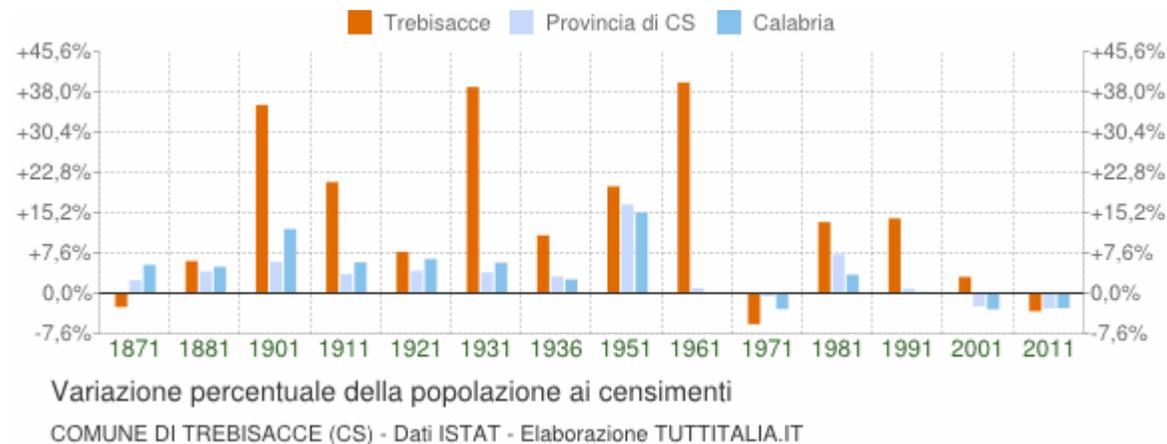
Popolazione residente ai censimenti

COMUNE DI TREBISACCE (CS) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 - Trebisacce

Le variazioni della popolazione di Trebisacce negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 Trebisacce

| Censimento | | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|------|------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno | data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 | 31 dicembre | 1.490 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 | 31 dicembre | 1.454 | -2,4% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 | 31 dicembre | 1.545 | +6,3% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 | 10 febbraio | 2.096 | +35,7% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 | 10 giugno | 2.539 | +21,1% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 | 1 dicembre | 2.742 | +8,0% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 | 21 aprile | 3.813 | +39,1% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 | 21 aprile | 4.236 | +11,1% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 | 4 novembre | 5.097 | +20,3% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 | 15 ottobre | 7.132 | +39,9% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 | 24 ottobre | 6.730 | -5,6% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 | 25 ottobre | 7.645 | +13,6% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 | 20 ottobre | 8.738 | +14,3% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 | 21 ottobre | 9.023 | +3,3% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 | 9 ottobre | 8.734 | -3,2% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

Popolazione Villapiana 2001-2011

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Villapiana** nel **decennio intercensuario 2001-2011**. Popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno fino al 2010 e al 8 ottobre 2011, giorno precedente il Censimento. Dati ISTAT.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI VILLAPIANA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Per riallineare la serie dei dati 2001-2011 risultante dai conteggi delle Anagrafi comunali con i dati rilevati al *15° Censimento della Popolazione* è necessario effettuare delle operazioni di **ricostruzione intercensuaria** della popolazione per ogni singolo Comune.

In particolare, la **popolazione residente a Villapiana al Censimento 2011**, rilevata il 9 ottobre 2011, era di **5.181** individui, mentre alle Anagrafi comunali, sempre alla stessa data, ne risultavano **5.471**, calcolati registrando le variazioni anagrafiche annuali della popolazione a partire dal Censimento 2001.

Quindi, alla data dell'ultimo censimento, nel comune di Villapiana si è registrata una differenza negativa fra *popolazione censita* e *popolazione anagrafica* pari a **290** unità (-5,30%).

| Anno | Data rilevamento | Popolazione residente | Variazione assoluta | Variazione percentuale |
|------|------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 2001 | 31 dicembre | 4.752 | - | - |
| 2002 | 31 dicembre | 4.790 | +38 | +0,80% |
| 2003 | 31 dicembre | 4.954 | +164 | +3,42% |
| 2004 | 31 dicembre | 5.060 | +106 | +2,14% |
| 2005 | 31 dicembre | 5.082 | +22 | +0,43% |
| 2006 | 31 dicembre | 5.113 | +31 | +0,61% |
| 2007 | 31 dicembre | 5.187 | +74 | +1,45% |
| 2008 | 31 dicembre | 5.365 | +178 | +3,43% |

| | | | | |
|----------|-------------|-------|------|--------|
| 2009 | 31 dicembre | 5.443 | +78 | +1,45% |
| 2010 | 31 dicembre | 5.513 | +70 | +1,29% |
| 2011 (1) | 8 ottobre | 5.471 | -42 | -0,76% |
| 2011 (2) | 9 ottobre | 5.181 | -290 | -5,30% |
| 2011 (3) | 31 dicembre | 5.150 | -31 | -0,60% |

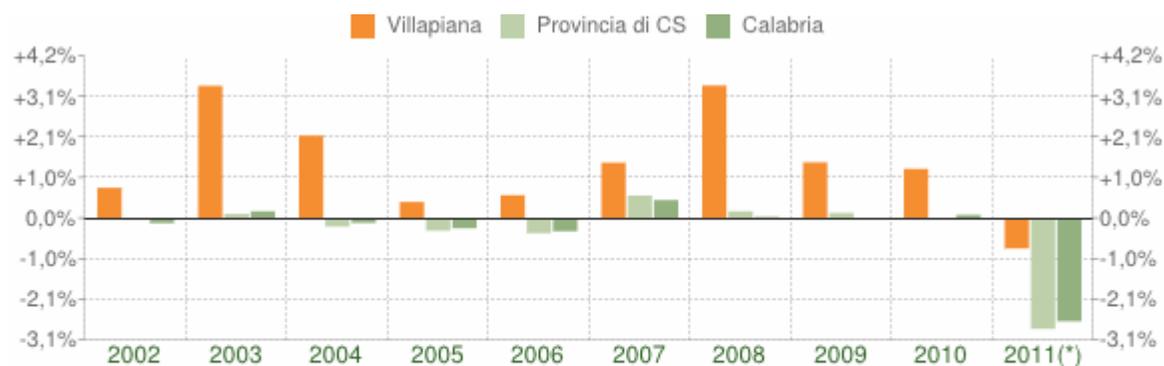
(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del Censimento 2011.

(3) popolazione al 31 dicembre del nuovo decennio intercensuario 2011-2021.

Variazione percentuale della popolazione - Villapiana

Le variazioni annuali della popolazione di Villapiana espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



Variazione percentuale della popolazione

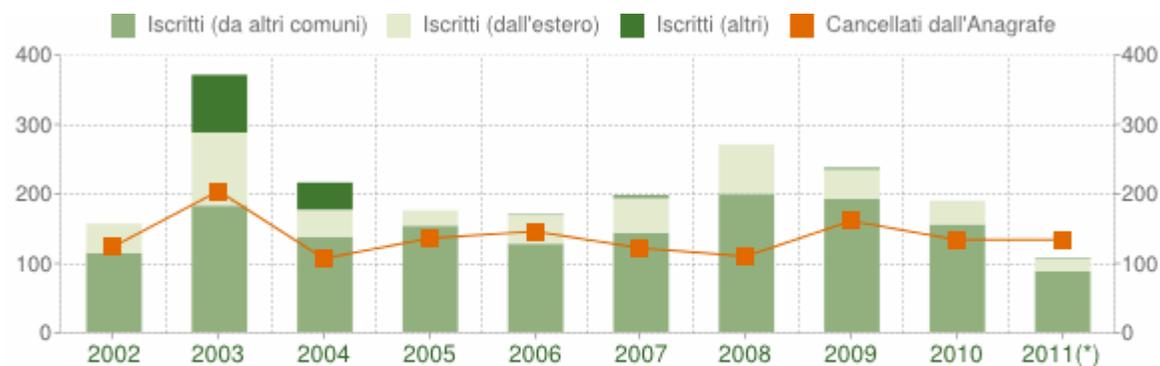
COMUNE DI VILLAPIANA (CS) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) 8 ottobre 2011 (pre-censimento)

Flusso migratorio della popolazione - Villapiana

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Villapiana negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come **iscritti** e **cancellati** dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI VILLAPIANA (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2011 a Villapiana

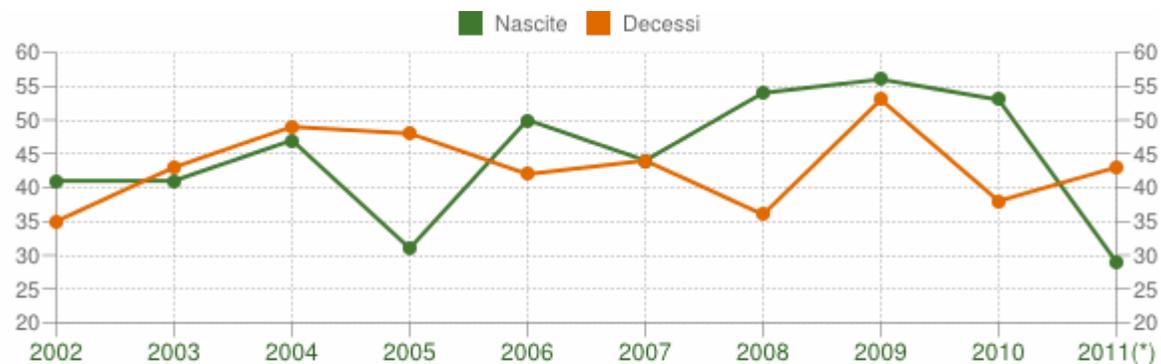
| Anno 1 gen-31 dic | Iscritti | | | Cancellati | | | Saldo Migratorio con l'estero | Saldo Migratorio totale |
|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | DA altri comuni | DA estero | per altri motivi | PER altri comuni | PER estero | per altri motivi | | |
| 2002 | 114 | 42 | 0 | 117 | 7 | 0 | +35 | +32 |
| 2003 | 182 | 105 | 83 | 87 | 12 | 105 | +93 | +166 |
| 2004 | 137 | 39 | 39 | 107 | 0 | 0 | +39 | +108 |
| 2005 | 153 | 22 | 0 | 119 | 14 | 3 | +8 | +39 |
| 2006 | 127 | 41 | 1 | 130 | 11 | 5 | +30 | +23 |
| 2007 | 143 | 50 | 3 | 118 | 3 | 1 | +47 | +74 |
| 2008 | 199 | 71 | 0 | 93 | 15 | 2 | +56 | +160 |
| 2009 | 192 | 42 | 2 | 150 | 11 | 0 | +31 | +75 |
| 2010 | 155 | 34 | 0 | 131 | 3 | 0 | +31 | +55 |
| 2011 (¹) | 87 | 18 | 1 | 130 | 4 | 0 | +14 | -28 |
| 2011 (²) | 25 | 4 | 1 | 43 | 0 | 18 | +4 | -31 |

(¹) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(²) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Movimento naturale della popolazione - Villapiana

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI VILLAPIANA (CS) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) bilancio demografico anno 2011 (1 gennaio-8 ottobre)

| Anno | Bilancio demografico | Nascite | Decessi | Saldo Naturale |
|----------|-----------------------|---------|---------|----------------|
| 2002 | 1 gennaio-31 dicembre | 41 | 35 | +6 |
| 2003 | 1 gennaio-31 dicembre | 41 | 43 | -2 |
| 2004 | 1 gennaio-31 dicembre | 47 | 49 | -2 |
| 2005 | 1 gennaio-31 dicembre | 31 | 48 | -17 |
| 2006 | 1 gennaio-31 dicembre | 50 | 42 | +8 |
| 2007 | 1 gennaio-31 dicembre | 44 | 44 | 0 |
| 2008 | 1 gennaio-31 dicembre | 54 | 36 | +18 |
| 2009 | 1 gennaio-31 dicembre | 56 | 53 | +3 |
| 2010 | 1 gennaio-31 dicembre | 53 | 38 | +15 |
| 2011 (*) | 1 gennaio-8 ottobre | 29 | 43 | -14 |

| | | | | |
|----------|-----------------------|----|----|---|
| 2011 (?) | 9 ottobre-31 dicembre | 14 | 14 | 0 |
|----------|-----------------------|----|----|---|

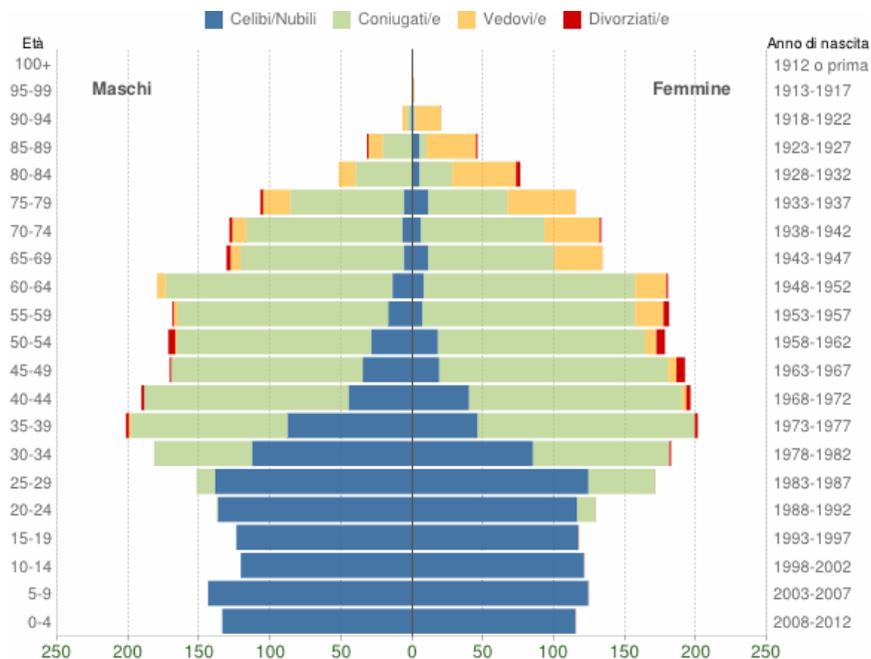
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)

(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)

Popolazione per età, sesso e stato civile 2012 - Villapiana

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Villapiana per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2012.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2012

COMUNE DI VILLAPIANA (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

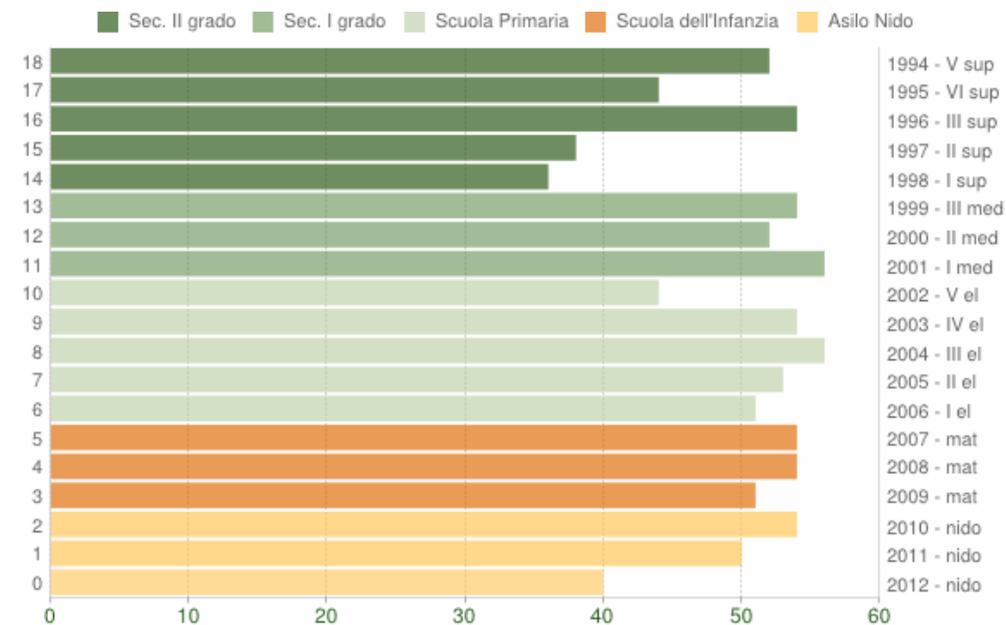
Distribuzione della popolazione 2012 - Villapiana

| Età | Celibi /Nubili | Coniugati /e | Vedovi /e | Divorziati /e | Maschi | | Femmine | | Totale | |
|---------------|-------------------|-----------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| | | | | | | % | | % | | % |
| 0-4 | 249 | 0 | 0 | 0 | 134 | 53,8% | 115 | 46,2% | 249 | 4,8% |
| 5-9 | 268 | 0 | 0 | 0 | 144 | 53,7% | 124 | 46,3% | 268 | 5,2% |
| 10-14 | 242 | 0 | 0 | 0 | 121 | 50,0% | 121 | 50,0% | 242 | 4,7% |
| 15-19 | 241 | 0 | 0 | 0 | 124 | 51,5% | 117 | 48,5% | 241 | 4,7% |
| 20-24 | 253 | 14 | 0 | 0 | 138 | 51,7% | 129 | 48,3% | 267 | 5,2% |
| 25-29 | 263 | 60 | 0 | 0 | 152 | 47,1% | 171 | 52,9% | 323 | 6,3% |
| 30-34 | 198 | 165 | 0 | 1 | 182 | 50,0% | 182 | 50,0% | 364 | 7,1% |
| 35-39 | 134 | 263 | 2 | 4 | 202 | 50,1% | 201 | 49,9% | 403 | 7,8% |
| 40-44 | 85 | 294 | 3 | 5 | 191 | 49,4% | 196 | 50,6% | 387 | 7,5% |
| 45-49 | 54 | 296 | 6 | 7 | 171 | 47,1% | 192 | 52,9% | 363 | 7,0% |
| 50-54 | 47 | 283 | 9 | 11 | 172 | 49,1% | 178 | 50,9% | 350 | 6,8% |
| 55-59 | 24 | 298 | 23 | 5 | 169 | 48,3% | 181 | 51,7% | 350 | 6,8% |
| 60-64 | 22 | 309 | 28 | 1 | 180 | 50,0% | 180 | 50,0% | 360 | 7,0% |
| 65-69 | 17 | 204 | 41 | 3 | 131 | 49,4% | 134 | 50,6% | 265 | 5,1% |
| 70-74 | 13 | 197 | 49 | 3 | 129 | 49,2% | 133 | 50,8% | 262 | 5,1% |
| 75-79 | 17 | 136 | 67 | 2 | 107 | 48,2% | 115 | 51,8% | 222 | 4,3% |
| 80-84 | 5 | 63 | 57 | 3 | 52 | 40,6% | 76 | 59,4% | 128 | 2,5% |
| 85-89 | 5 | 26 | 45 | 2 | 32 | 41,0% | 46 | 59,0% | 78 | 1,5% |
| 90-94 | 2 | 4 | 21 | 0 | 7 | 25,9% | 20 | 74,1% | 27 | 0,5% |
| 95-99 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0,0% | 1 | 100,0% | 1 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| Totale | 2.139 | 2.612 | 352 | 47 | 2.538 | 49,3% | 2.612 | 50,7% | 5.150 | |

Popolazione per classi di età scolastica 2012 - Villapiana

Distribuzione della popolazione di **Villapiana** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2012. Elaborazioni su dati ISTAT.

Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le **scuole di Villapiana**, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2012

COMUNE DI VILLAPIANA (CS) - Dati ISTAT 1° gennaio 2012 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione della popolazione per età scolastica 2012 - Villapiana

| Età | Maschi | Femmine | Totale |
|-----|--------|---------|--------|
| 0 | 23 | 17 | 40 |
| 1 | 30 | 20 | 50 |
| 2 | 30 | 24 | 54 |
| 3 | 22 | 29 | 51 |
| 4 | 29 | 25 | 54 |
| 5 | 36 | 18 | 54 |
| 6 | 29 | 22 | 51 |
| 7 | 27 | 26 | 53 |
| 8 | 27 | 29 | 56 |
| 9 | 25 | 29 | 54 |
| 10 | 21 | 23 | 44 |
| 11 | 25 | 31 | 56 |
| 12 | 28 | 24 | 52 |
| 13 | 34 | 20 | 54 |
| 14 | 13 | 23 | 36 |
| 15 | 26 | 12 | 38 |
| 16 | 27 | 27 | 54 |
| 17 | 18 | 26 | 44 |
| 18 | 25 | 27 | 52 |

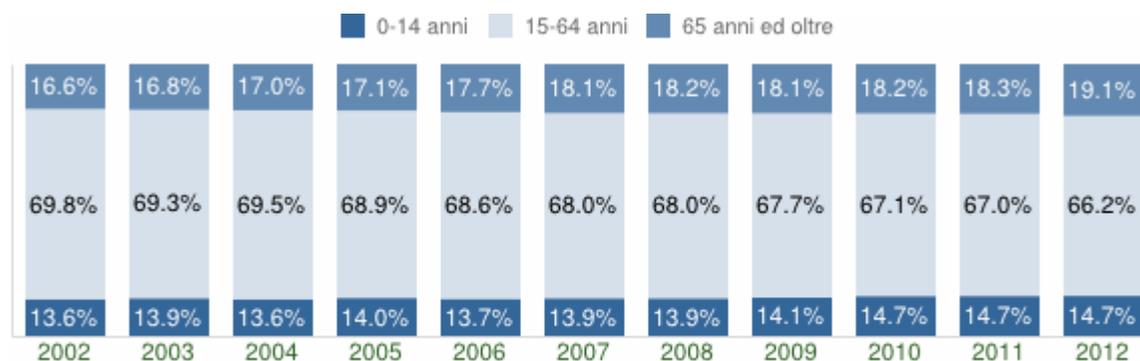
Indici demografici e Struttura di Villapiana

Struttura della popolazione e indicatori demografici di **Villapiana** negli ultimi anni. Elaborazioni su dati ISTAT.

Struttura della popolazione dal 2002 al 2012

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione

COMUNE DI VILLAPIANA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| Anno 1° gennaio | 0-14 anni | 15-64 anni | 65+ anni | Totale residenti | Età media |
|--------------------|-----------|------------|----------|---------------------|-----------|
| 2002 | 645 | 3.319 | 788 | 4.752 | 40,4 |
| 2003 | 666 | 3.319 | 805 | 4.790 | 40,5 |
| 2004 | 671 | 3.440 | 843 | 4.954 | 40,8 |
| 2005 | 707 | 3.487 | 866 | 5.060 | 40,6 |
| 2006 | 696 | 3.487 | 899 | 5.082 | 41,0 |
| 2007 | 710 | 3.478 | 925 | 5.113 | 41,3 |
| 2008 | 719 | 3.526 | 942 | 5.187 | 41,5 |
| 2009 | 759 | 3.633 | 973 | 5.365 | 41,5 |
| 2010 | 799 | 3.653 | 991 | 5.443 | 41,6 |
| 2011 | 810 | 3.693 | 1.010 | 5.513 | 41,8 |
| 2012 | 759 | 3.408 | 983 | 5.150 | 42,3 |

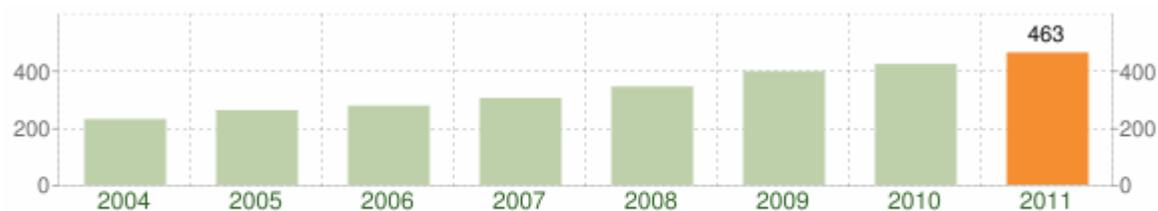
Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Villapiana.

| Anno | Indice di vecchiaia | Indice di dipendenza strutturale | Indice di ricambio della popolazione attiva | Indice di struttura della popolazione attiva | Indice di carico di figli per donna feconda | Indice di natalità | Indice di mortalità |
|------|------------------------|--|---|--|---|-----------------------|------------------------|
| | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1° gennaio | 1 gen-31 dic | 1 gen-31 dic |
| 2002 | 122,2 | 43,2 | 100,7 | 91,4 | 24,5 | 8,6 | 7,3 |
| 2003 | 120,9 | 44,3 | 107,2 | 93,3 | 23,0 | 8,3 | 8,7 |
| 2004 | 125,6 | 44,0 | 100,7 | 94,1 | 23,0 | 9,3 | 9,7 |
| 2005 | 122,5 | 45,1 | 95,9 | 93,1 | 23,1 | 6,1 | 9,4 |
| 2006 | 129,2 | 45,7 | 91,4 | 97,6 | 23,2 | 9,8 | 8,2 |
| 2007 | 130,3 | 47,0 | 98,6 | 99,5 | 23,0 | 8,5 | 8,5 |
| 2008 | 131,0 | 47,1 | 113,3 | 100,5 | 22,5 | 10,1 | 6,7 |
| 2009 | 128,2 | 47,7 | 129,7 | 99,9 | 20,9 | 10,3 | 9,7 |
| 2010 | 124,0 | 49,0 | 137,5 | 103,9 | 20,4 | 9,6 | 6,9 |
| 2011 | 124,7 | 49,3 | 145,6 | 108,5 | 20,1 | (*) | (*) |
| 2012 | 129,5 | 51,1 | 149,4 | 113,3 | 20,3 | - | - |

(*) dato non disponibile perché la popolazione al 31 dicembre 2011 è allineata con la popolazione censita il 9 ottobre 2011 e non è direttamente confrontabile con la popolazione residente al 1 gennaio 2011.

Cittadini stranieri Villapiana 2011

Popolazione straniera residente a **Villapiana** al 1° gennaio 2011. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

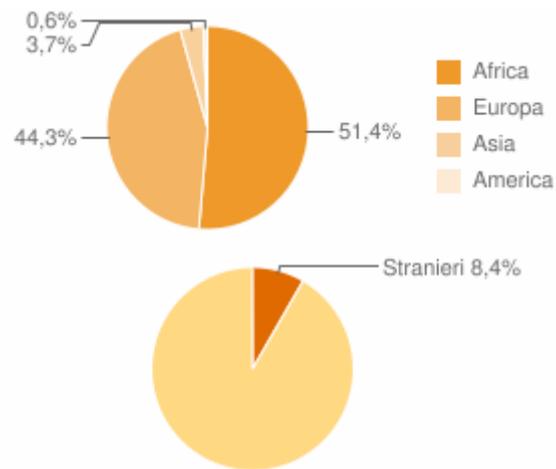


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011

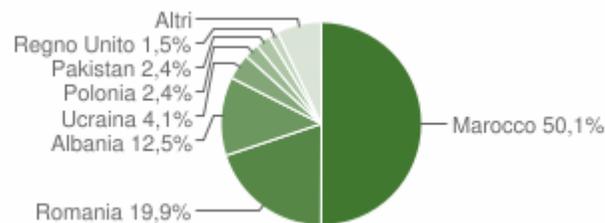
COMUNE DI VILLAPIANA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza - Villapiana

Gli stranieri residenti a Villapiana al 1° gennaio 2011 sono **463** e rappresentano l'8,4% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dal **Marocco** con il 50,1% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Romania** (19,9%) e dall'**Albania** (12,5%).



Paesi di provenienza

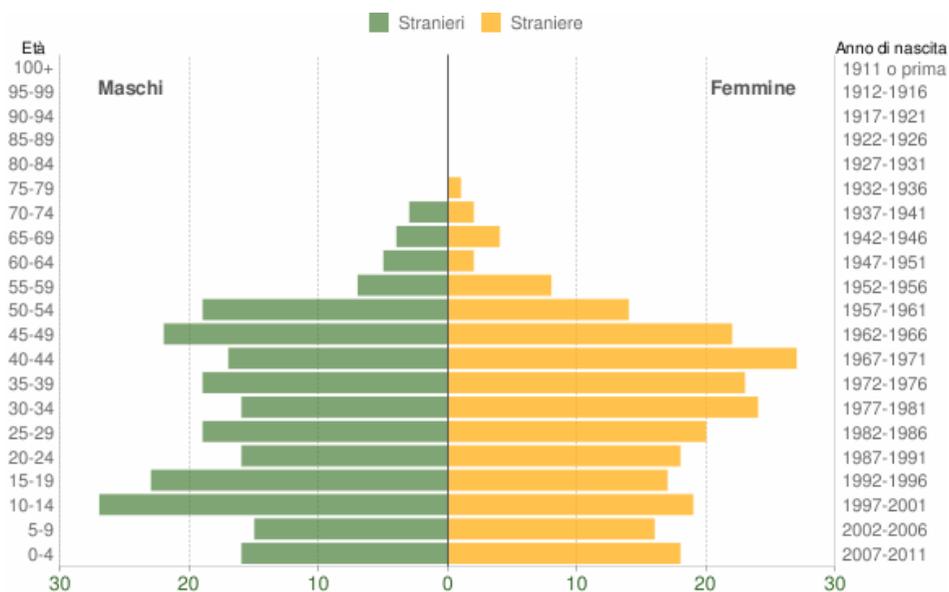
Segue il dettaglio dei paesi di provenienza dei cittadini stranieri residenti divisi per continente di appartenenza ed ordinato per numero di residenti.

| AFRICA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
|-----------------------------|---------------------------|------------|------------|------------|---------------|
| Marocco | Africa settentrionale | 123 | 109 | 232 | 50,11% |
| Egitto | Africa settentrionale | 3 | 1 | 4 | 0,86% |
| Repubblica del Congo | Africa centro meridionale | 2 | 0 | 2 | 0,43% |
| Totale Africa | | 128 | 110 | 238 | 51,40% |
| EUROPA | Area | Maschi | Femmine | Totale | % |
| Romania | Unione Europea | 39 | 53 | 92 | 19,87% |
| Albania | Europa centro orientale | 34 | 24 | 58 | 12,53% |
| Ucraina | Europa centro orientale | 3 | 16 | 19 | 4,10% |
| Polonia | Unione Europea | 2 | 9 | 11 | 2,38% |
| Regno Unito | Unione Europea | 3 | 4 | 7 | 1,51% |

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| Germania | Unione Europea | 2 | 4 | 6 | 1,30% |
| Bulgaria | Unione Europea | 2 | 3 | 5 | 1,08% |
| Federazione Russa | Europa centro orientale | 1 | 1 | 2 | 0,43% |
| Repubblica Ceca | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,22% |
| Slovacchia | Unione Europea | 0 | 1 | 1 | 0,22% |
| Svizzera | Altri paesi europei | 1 | 0 | 1 | 0,22% |
| Francia | Unione Europea | 1 | 0 | 1 | 0,22% |
| Repubblica Moldova | Europa centro orientale | 0 | 1 | 1 | 0,22% |
| Totale Europa | | 88 | 117 | 205 | 44,28% |
| ASIA | Area | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Pakistan | Asia centro meridionale | 9 | 2 | 11 | 2,38% |
| Repubblica Popolare Cinese | Asia orientale | 3 | 3 | 6 | 1,30% |
| Totale Asia | | 12 | 5 | 17 | 3,67% |
| AMERICA | Area | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
| Venezuela | America centro meridionale | 0 | 2 | 2 | 0,43% |
| Argentina | America centro meridionale | 0 | 1 | 1 | 0,22% |
| Totale America | | 0 | 3 | 3 | 0,65% |

Distribuzione della popolazione straniera per età e sesso - Villapiana

In basso è riportata la **piramide delle età** con la distribuzione della popolazione straniera residente a Villapiana per età e sesso al 1° gennaio 2011 su dati ISTAT.



Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2011
 COMUNE DI VILLAPIANA (CS) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

| | |
|------------|------------------|
| <i>Età</i> | <i>Stranieri</i> |
|------------|------------------|

| | <i>Maschi</i> | <i>Femmine</i> | Totale | % |
|---------------|---------------|----------------|---------------|------------|
| 0-4 | 16 | 18 | 34 | 7,3% |
| 5-9 | 15 | 16 | 31 | 6,7% |
| 10-14 | 27 | 19 | 46 | 9,9% |
| 15-19 | 23 | 17 | 40 | 8,6% |
| 20-24 | 16 | 18 | 34 | 7,3% |
| 25-29 | 19 | 20 | 39 | 8,4% |
| 30-34 | 16 | 24 | 40 | 8,6% |
| 35-39 | 19 | 23 | 42 | 9,1% |
| 40-44 | 17 | 27 | 44 | 9,5% |
| 45-49 | 22 | 22 | 44 | 9,5% |
| 50-54 | 19 | 14 | 33 | 7,1% |
| 55-59 | 7 | 8 | 15 | 3,2% |
| 60-64 | 5 | 2 | 7 | 1,5% |
| 65-69 | 4 | 4 | 8 | 1,7% |
| 70-74 | 3 | 2 | 5 | 1,1% |
| 75-79 | 0 | 1 | 1 | 0,2% |
| 80-84 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 85-89 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 90-94 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 95-99 | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| 100+ | 0 | 0 | 0 | 0,0% |
| Totale | 228 | 235 | 463 | 100 |

Censimenti popolazione Villapiana 1861-2011

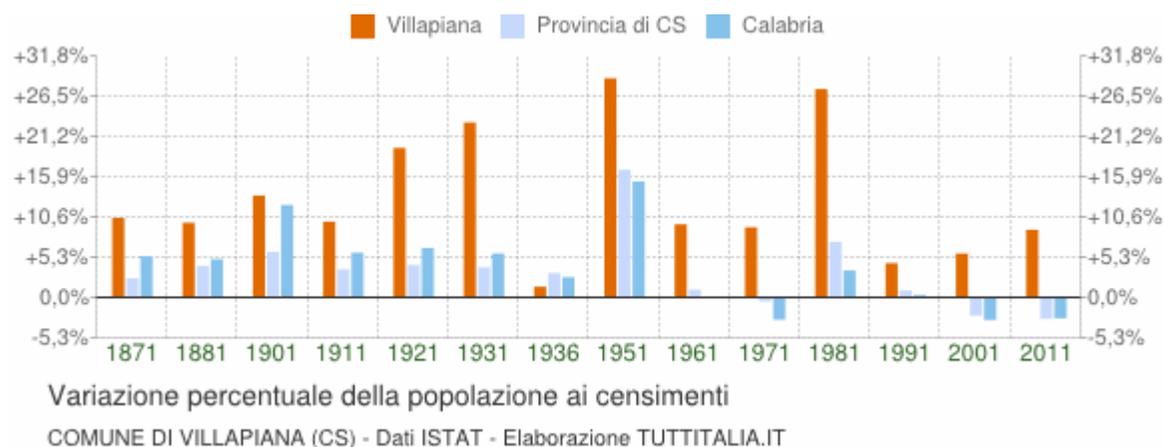
Andamento demografico storico dei censimenti della popolazione di **Villapiana** dal 1861 al 2011. Variazioni percentuali della popolazione, grafici e statistiche su dati ISTAT.



I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

Variazione % popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 Villapiana

Le variazioni della popolazione di Villapiana negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Cosenza e della regione Calabria.



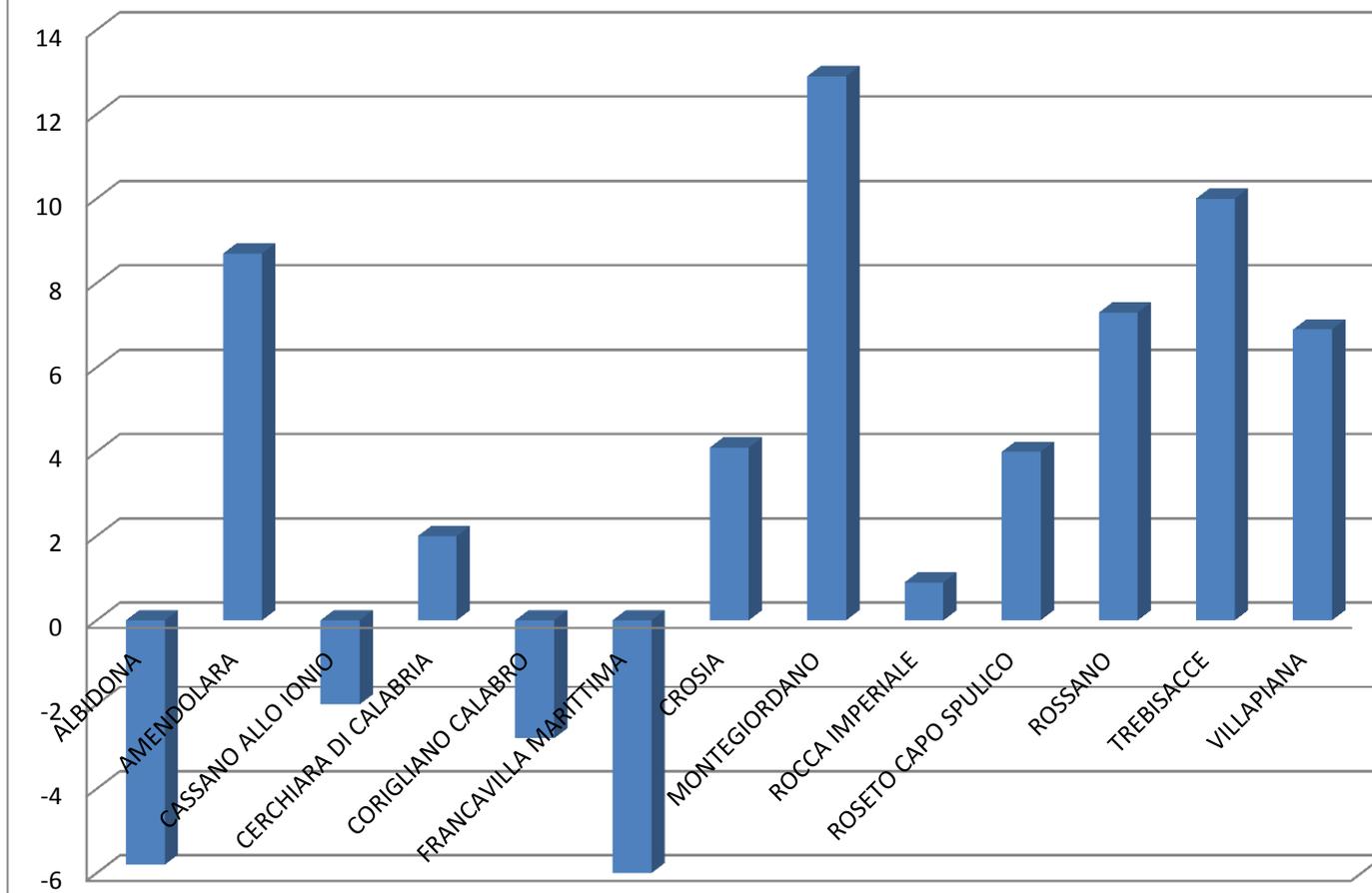
Dati popolazione ai censimenti dal 1861 al 2011 Villapiana

| Censimento | | Popolazione residenti | Var % | Note |
|------------|-------------------------|-----------------------|--------|---|
| num. | anno / data rilevamento | | | |
| 1° | 1861 / 31 dicembre | 954 | - | Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia. |
| 2° | 1871 / 31 dicembre | 1.055 | +10,6% | Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze. |
| 3° | 1881 / 31 dicembre | 1.160 | +10,0% | Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei. |
| 4° | 1901 / 10 febbraio | 1.317 | +13,5% | La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia. |
| 5° | 1911 / 10 giugno | 1.450 | +10,1% | Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro. |
| 6° | 1921 / 1 dicembre | 1.737 | +19,8% | L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat. |
| 7° | 1931 / 21 aprile | 2.139 | +23,1% | Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede. |
| 8° | 1936 / 21 aprile | 2.172 | +1,5% | Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale. |
| 9° | 1951 / 4 novembre | 2.801 | +29,0% | Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni. |
| 10° | 1961 / 15 ottobre | 3.074 | +9,7% | Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici. |
| 11° | 1971 / 24 ottobre | 3.362 | +9,4% | Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca. |
| 12° | 1981 / 25 ottobre | 4.288 | +27,5% | Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati. |
| 13° | 1991 / 20 ottobre | 4.487 | +4,6% | Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia". |
| 14° | 2001 / 21 ottobre | 4.752 | +5,9% | Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online. |
| 15° | 2011 / 9 ottobre | 5.181 | +9,0% | Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web. |

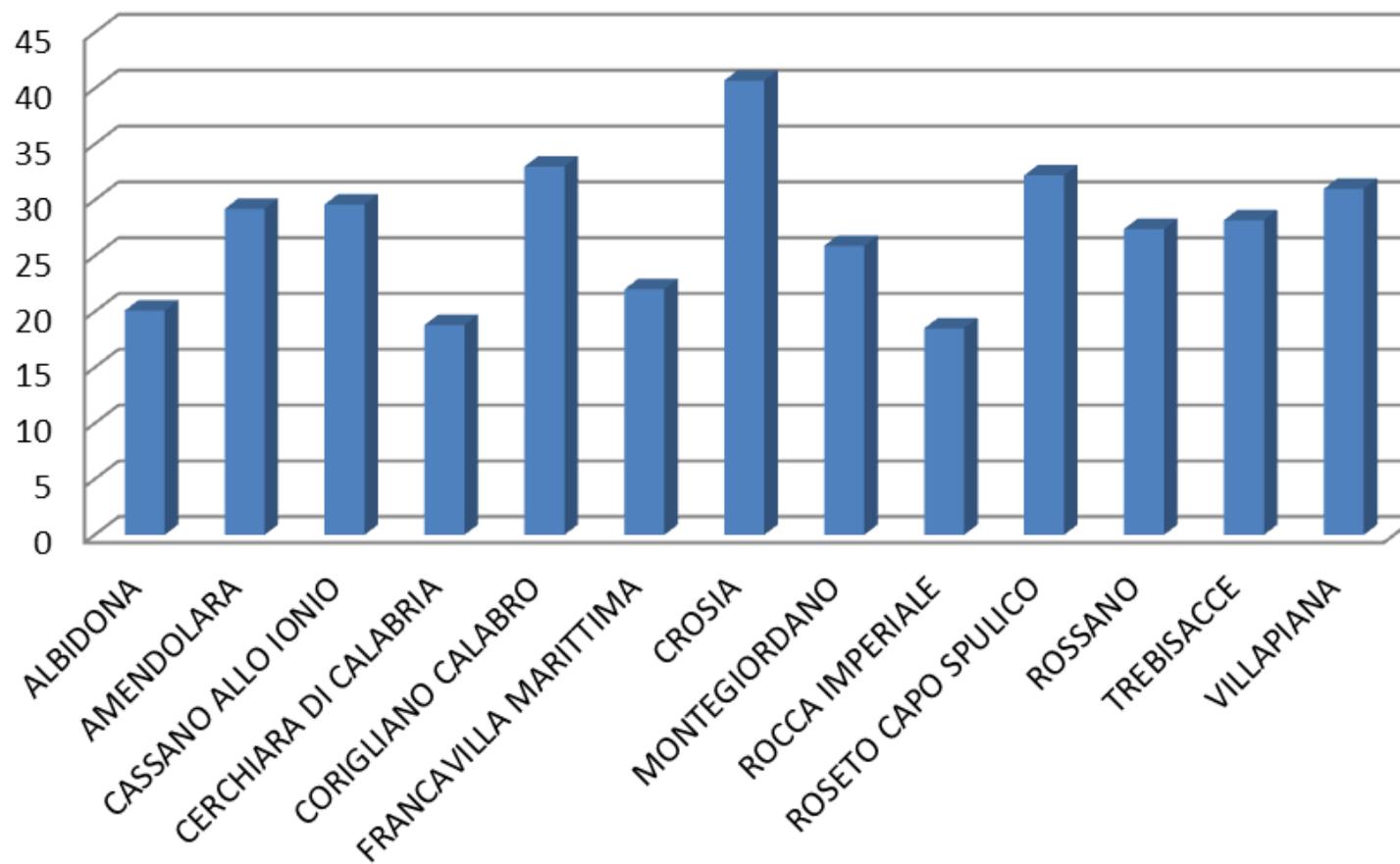
Il reddito nella Piana di Sibari

| | Comune | Reddito 2007 per contribuen te | Var.% 99- 07 | Reddito 2007 per abitante | Var.% 99- 07 | Reddito 2007 per famiglia | Var.% 99- 07 |
|-------|---|---|-----------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|
| | ALBIDONA | 6.014 | -5,8 | 4.141 | 20,1 | 10.404 | 9,6 |
| | AMENDOLARA | 8.388 | 8,7 | 5.467 | 29,2 | 13.446 | 15 |
| | CASSANO ALLO IONIO | 7.337 | -2 | 4.812 | 29,6 | 14.666 | 48,4 |
| | CERCHIARA DI CALABRIA | 6.719 | 2 | 4.773 | 18,8 | 11.266 | 13,4 |
| | CORIGLIANO CALABRO | 7.301 | -2,8 | 4.640 | 33 | 14.163 | 24,8 |
| | FRANCAVILLA MARITTIMA | 7.329 | -6 | 4.711 | 22 | 11.436 | 13,6 |
| | CROSIA | 7.004 | 4,1 | 4.896 | 40,7 | 13.378 | 25,6 |
| | MONTEGIORDANO | 10.275 | 12,9 | 7.219 | 25,9 | 16.183 | 18,2 |
| | ROCCA IMPERIALE | 7.772 | 0,9 | 5.272 | 18,5 | 12.923 | 9,8 |
| | ROSETO CAPO SPULICO | 8.663 | 4 | 5.940 | 32,2 | 13.847 | 12,5 |
| | ROSSANO | 9.685 | 7,3 | 5.914 | 27,4 | 16.315 | 12,9 |
| | TREBISACCE | 11.797 | 10 | 6.952 | 28,2 | 18.373 | 25,2 |
| | VILLAPIANA | 8.357 | 6,9 | 5.397 | 31 | 12.663 | 22,3 |
| fonte | http://www.ilsole24ore.com/speciali/ricchezza_comuni/comuni_redditi_province_cosenza.shtml | | | | | | |

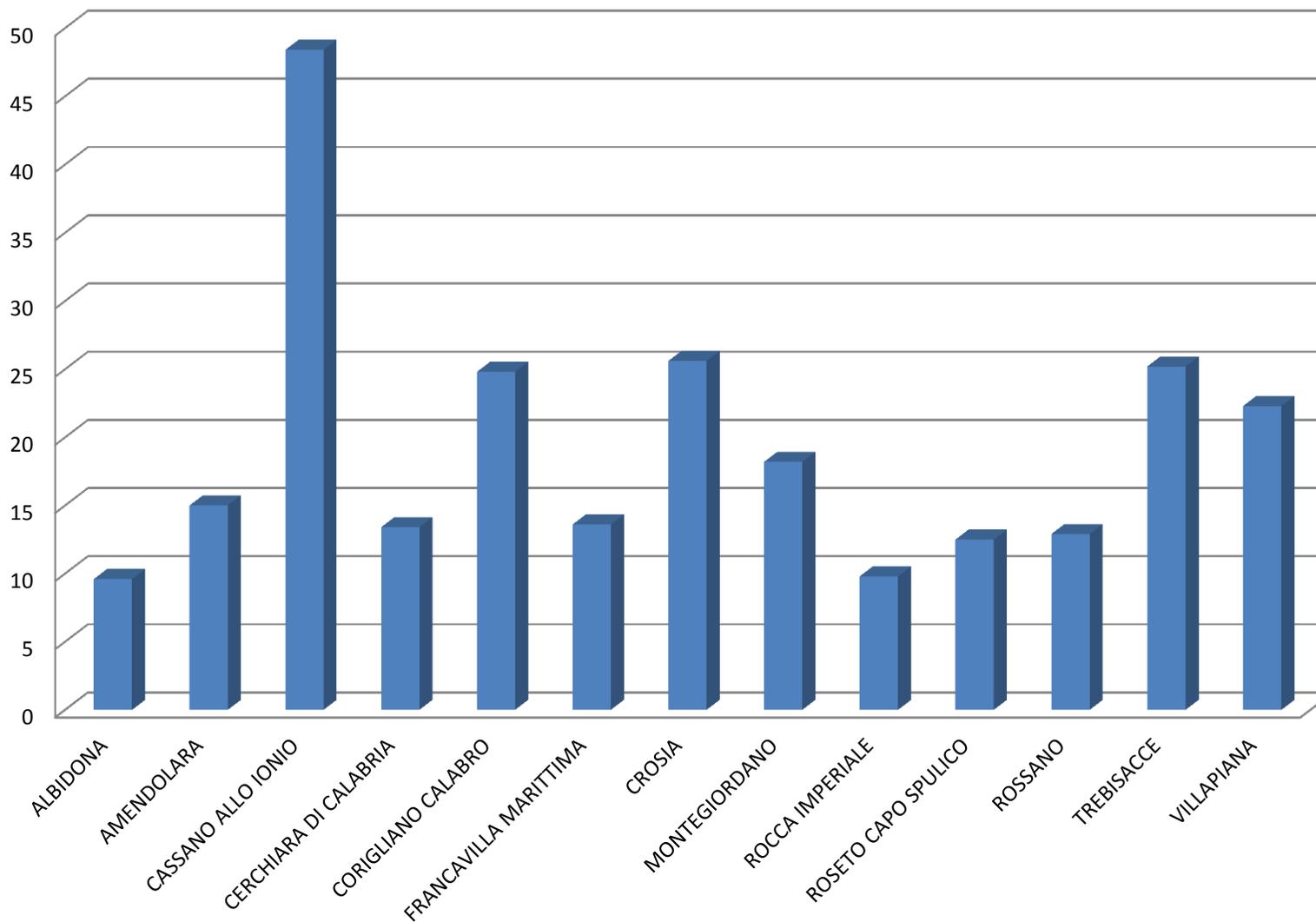
Piana di Sibari: Reddito per contribuente: variazione % 1999/2007



Piana di Sibari: Reddito per abitante: variazione % 1999/2007

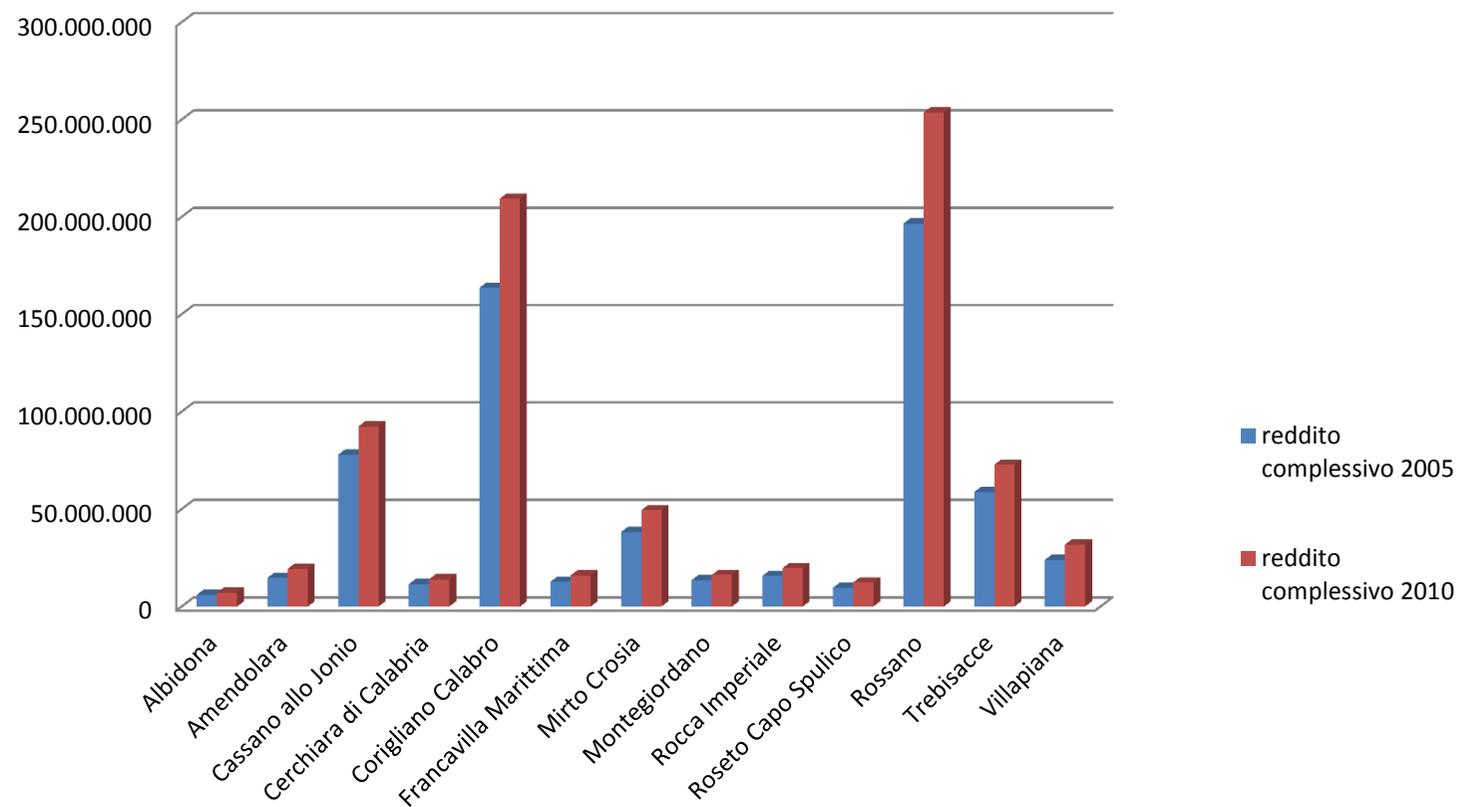


Piana di Sibari: Reddito per famiglia: variazione % 1999/2007

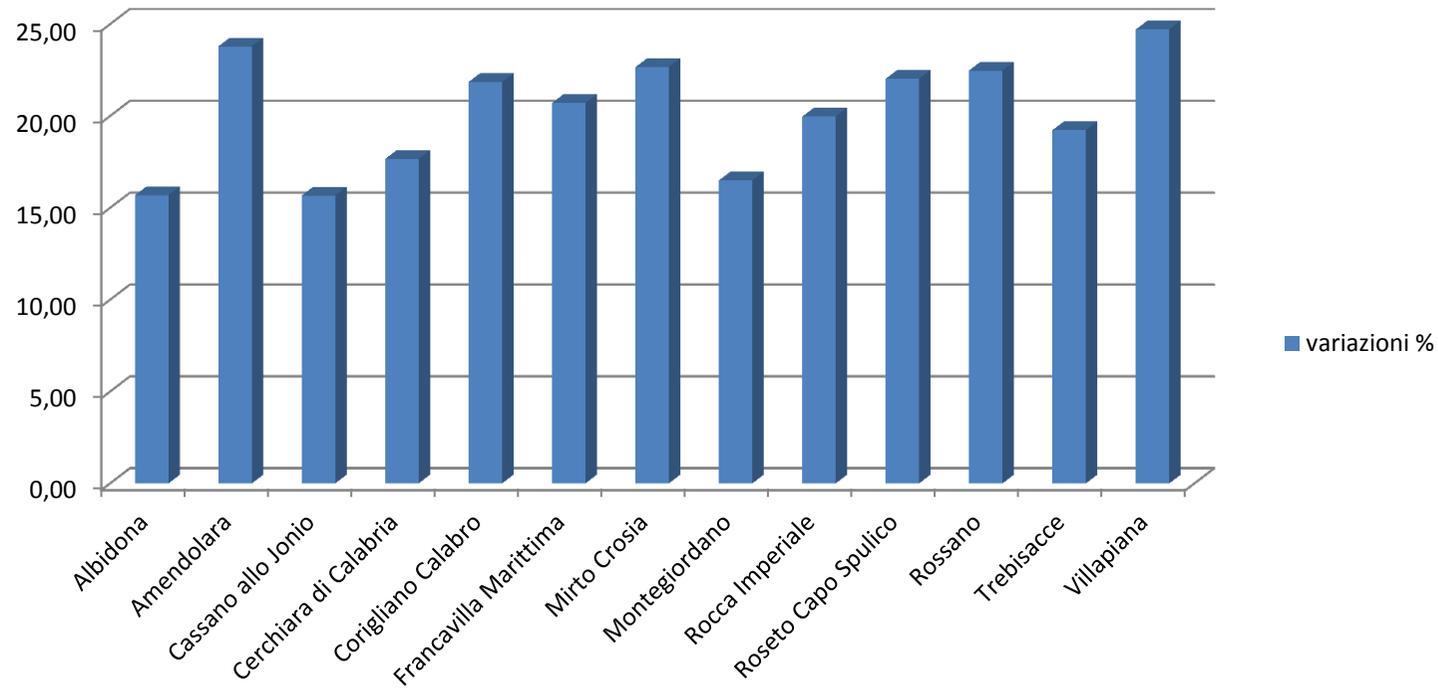


| 2006/2010 | reddito complessivo 2005 | reddito complessivo 2010 | variazioni % |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| Albidona | 6.010.796 | 7.129.534 | 15,69 |
| Amendolara | 14.736.242 | 19.337.560 | 23,79 |
| Cassano allo Jonio | 77.930.597 | 92.419.685 | 15,68 |
| Cerchiara di Calabria | 11.554.432 | 14.033.440 | 17,67 |
| Corigliano Calabro | 163.627.314 | 209.389.872 | 21,86 |
| Francavilla Marittima | 12.677.057 | 15.987.960 | 20,71 |
| Mirto Crosia | 38.229.965 | 49.432.952 | 22,66 |
| Montegiordano | 13.584.043 | 16.267.060 | 16,49 |
| Rocca Imperiale | 15.746.087 | 19.675.294 | 19,97 |
| Roseto Capo Spulico | 9.638.787 | 12.361.520 | 22,03 |
| Rossano | 196.670.597 | 253.700.466 | 22,48 |
| Trebisacce | 58.779.735 | 72.775.890 | 19,23 |
| Villapiana | 23.944.782 | 31804497 | 24,71 |

Piana di Sibari: variazione complessiva IRPEF 2005/2010



Piana di Sibari: variazione % IRPEF 2005/2010



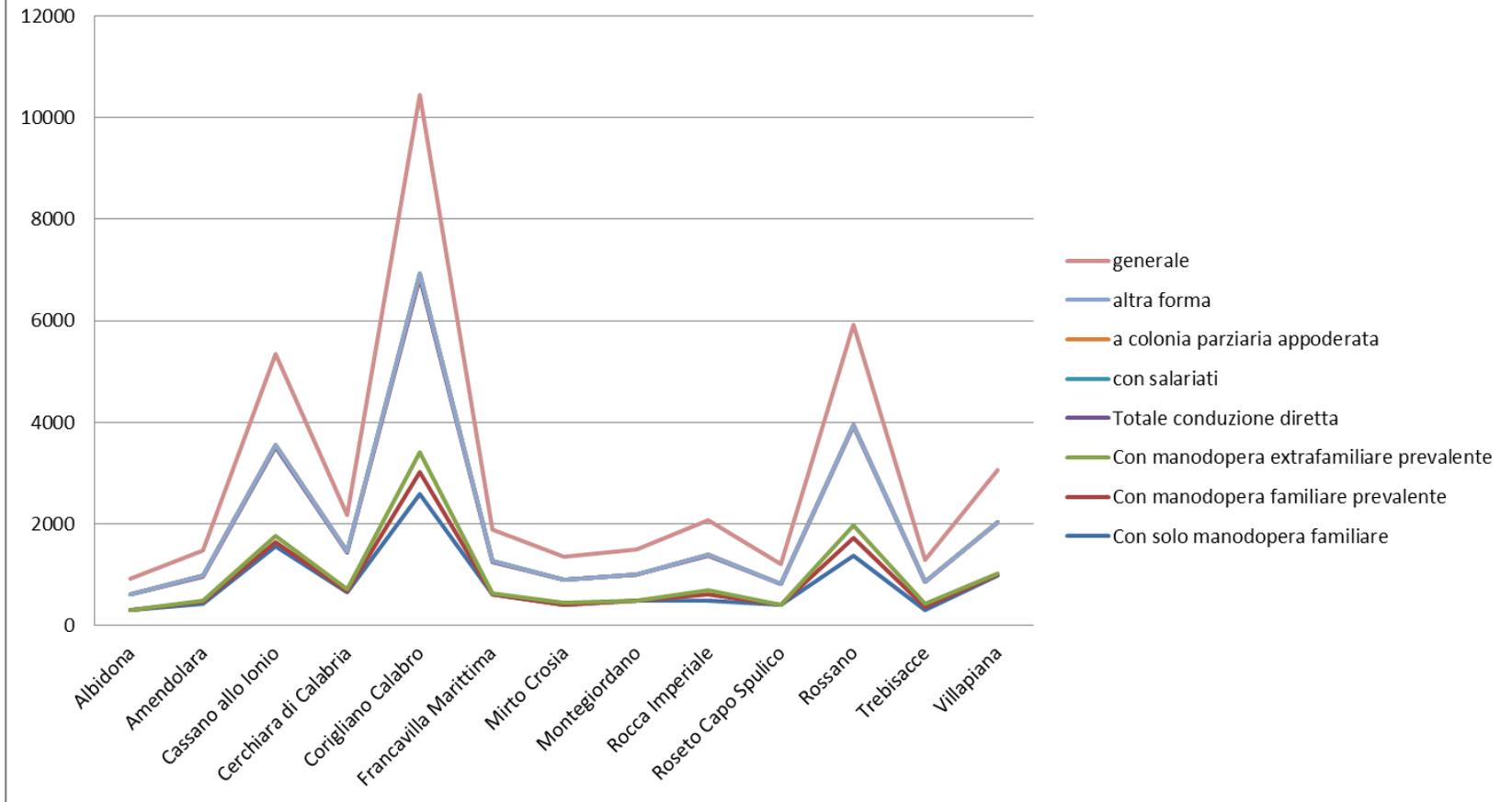
La situazione dell'agricoltura nella Piana di Sibari alla data del Censimento Nazionale dell'Agricoltura del 2010

Nelle pagine seguenti vengono riportati i dati analitici e sintetici, corredati da grafici esplicativi, inerenti le condizioni del sistema rurale nella Piana di Sibari, secondo l'ultimo Censimento Nazionale dell'Agricoltura che risale al 2010.

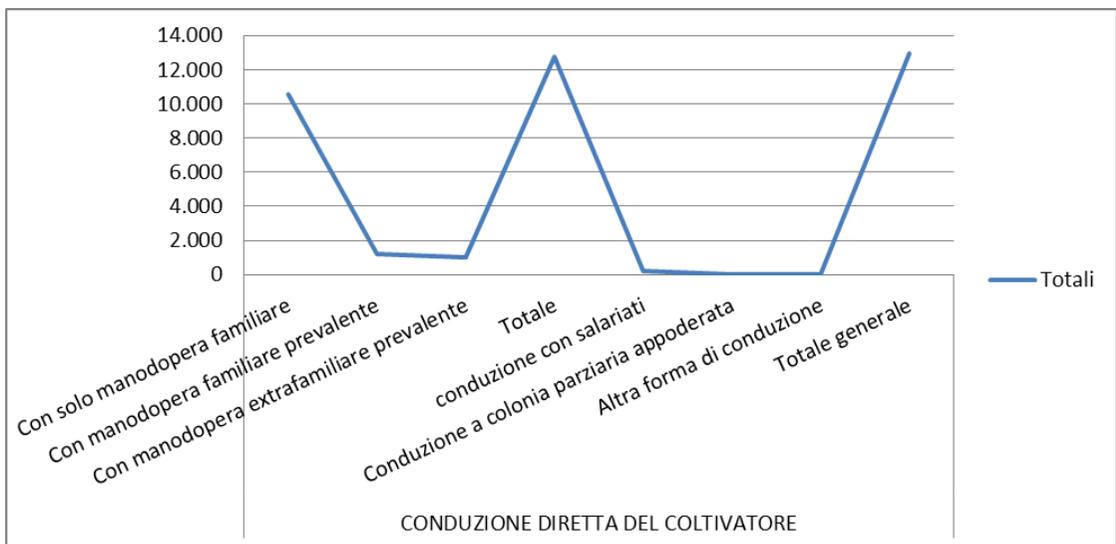
Nella parte descrittiva sintetica delle variabili del settore agricolo viene incluso un breve commento che evidenzia le particolarità più rilevanti dei fattori presi in considerazione.

| Tavola 4.1 - Piana di Sibari: Aziende per forma di conduzione, comune e zona altimetrica | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------|--------------------|
| | CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE | | | | Conduzione con salarati | Conduzione a colonia parziaria appoderata | Conduzione altra forma | Totale generale |
| | Con solo manodopera familiare | Con manodopera familiare prevalente | Con manodopera extrafamiliare prevalente | Totale conduzione diretta | | | | |
| Albidona | 306 | - | - | 306 | 5 | - | - | 311 |
| Amendolara | 431 | 39 | 15 | 485 | 5 | - | - | 490 |
| Cassano allo Jonio | 1.551 | 92 | 111 | 1.754 | 45 | - | - | 1.799 |
| Cerchiara di Calabria | 651 | 19 | 50 | 720 | 5 | - | - | 725 |
| Corigliano Calabro | 2.581 | 439 | 398 | 3.418 | 97 | 2 | - | 3.517 |
| Francavilla Marittima | 603 | 12 | 14 | 629 | 2 | 1 | - | 632 |
| Mirto Crosia | 403 | 9 | 35 | 447 | - | - | - | 447 |
| Montegiordano | 495 | 1 | - | 496 | 2 | - | - | 498 |
| Rocca Imperiale | 489 | 127 | 73 | 689 | 5 | 1 | 1 | 696 |
| Roseto Capo Spulico | 403 | - | - | 403 | 2 | - | - | 405 |
| Rossano | 1.362 | 360 | 243 | 1.965 | 9 | - | - | 1.974 |
| Trebisacce | 299 | 73 | 55 | 427 | 1 | - | - | 428 |
| Villapiana | 973 | 26 | 20 | 1.019 | 2 | - | - | 1.021 |
| Totali | 10.547 | 1.197 | 1.014 | 12.758 | 180 | 4 | 1 | 12.943 |
| % sul tot_gen | 81,49 | 9,25 | 7,83 | 98,57 | 1,39 | 0,03 | 0,01 | 100 |

Tavola 4.1 - Piana di Sibari: Aziende per forma di conduzione, comune e zona altimetrica

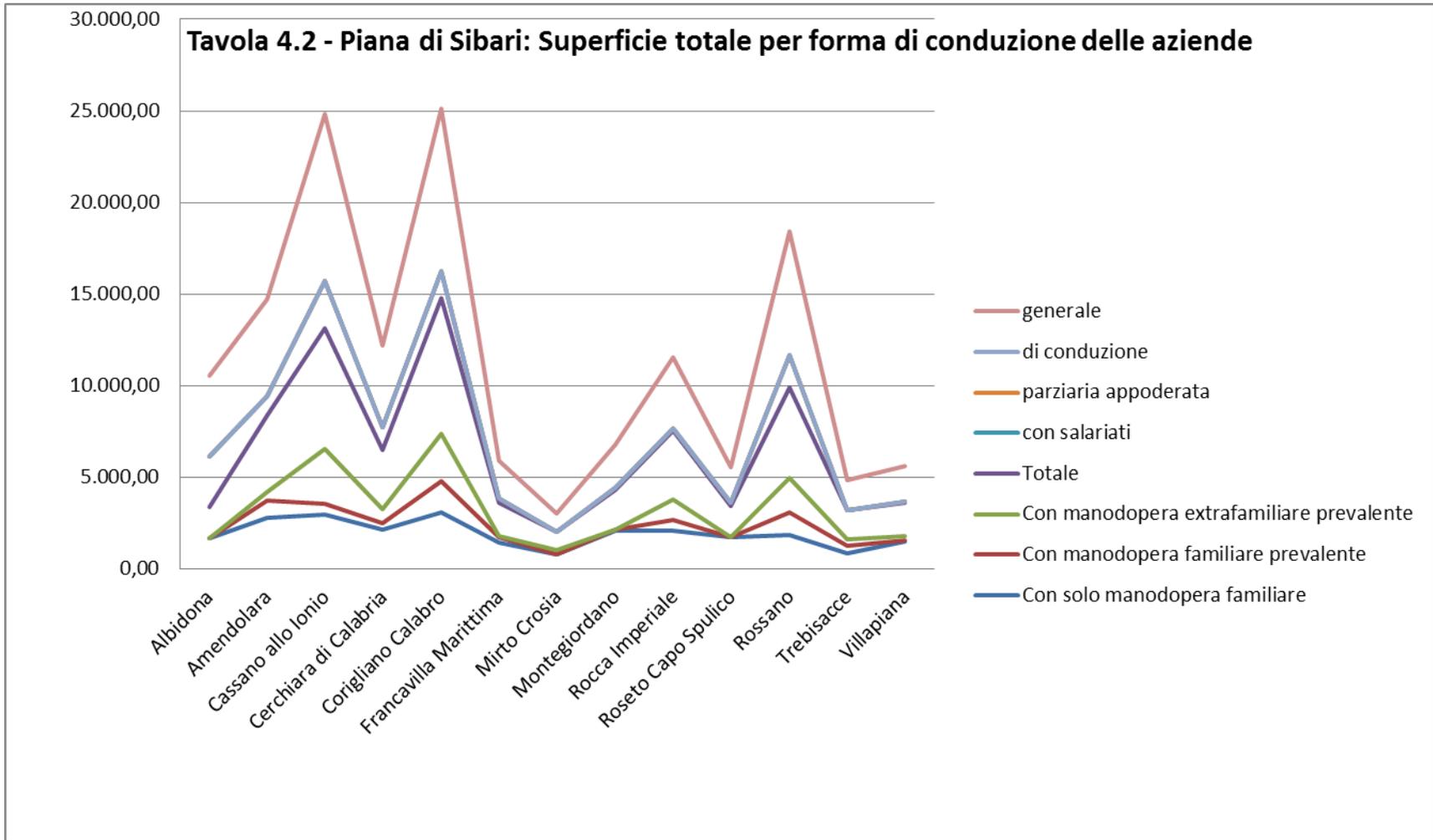


| Tavola 4.1 - Piana di Sibari: Aziende per forma di conduzione | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|--|---------------|--------------------------|---|---------------------------|-----------------|
| | CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE | | | | conduzione con salariati | Conduzione a colonia parziaria appoderata | Altra forma di conduzione | Totale generale |
| | Con solo manodopera familiare | Con manodopera familiare prevalente | Con manodopera extrafamiliare prevalente | Totale | | | | |
| Totali | 10.547 | 1.197 | 1.014 | 12.758 | 180 | 4 | 1 | 12.943 |
| % sul tot_gen | 81,49 | 9,25 | 7,83 | 98,57 | 1,39 | 0,03 | 0,01 | 100 |

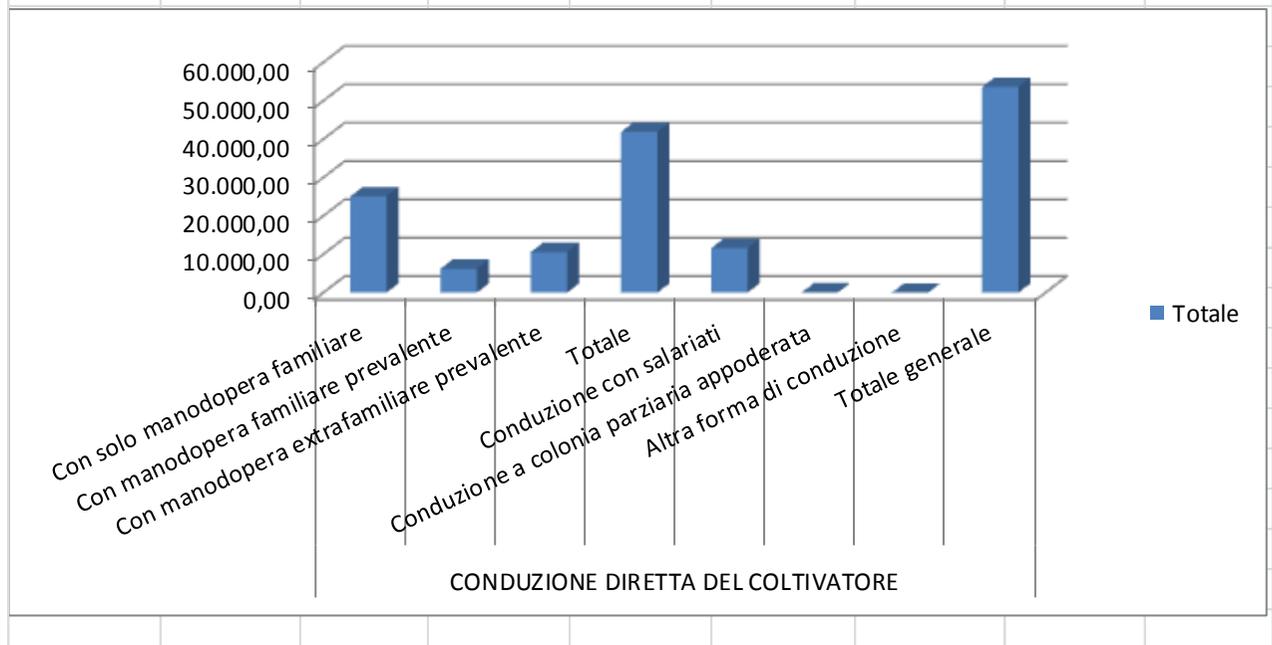


Come si evidenzia dai dati, la maggior parte delle aziende (81,49%) è a conduzione del coltivatore che utilizza mano d'opera familiare e soltanto l'1,5% si sviluppa con altre forme di conduzione, utilizzando anche personale salariato.

| Tavola 4.2 - Piana di Sibari: Superficie totale per forma di conduzione delle aziende | | | | | | | | |
|--|---|--|---|------------------|------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| | CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE | | | | Conduzione | Conduzione a | Altra forma | Totale |
| | Con solo manodopera familiare | Con manodopera familiare prevalente | Con manodopera extrafamiliare prevalente | Totale | con salariati | parziaria appoderata | di conduzione | |
| Albidona | 1.701,07 | - | - | 1.701,07 | 2.728,22 | - | - | 4.429,29 |
| Amendolara | 2.813,00 | 917,86 | 451,54 | 4.182,40 | 1.091,90 | - | - | 5.274,30 |
| Cassano allo Jonio | 2.963,48 | 608,59 | 3.007,71 | 6.579,78 | 2.544,62 | - | - | 9.124,40 |
| Cerchiara di Calabria | 2.171,13 | 355,69 | 736,18 | 3.263,00 | 1.201,37 | - | - | 4.464,37 |
| Corigliano Calabro | 3.087,95 | 1.689,69 | 2.603,84 | 7.381,48 | 1.471,39 | 10,5 | - | 8.863,37 |
| Francavilla | 1.441,81 | 276,63 | 77,26 | 1.795,70 | 261,55 | 1,49 | - | 2.058,74 |
| Mirto Crosia | 779,55 | 31,6 | 205,22 | 1.016,37 | - | - | - | 1.016,37 |
| Montegiordano | 2.118,97 | 30,44 | - | 2.149,41 | 166,26 | - | - | 2.315,67 |
| Rocca Imperiale | 2.089,03 | 607,46 | 1.091,64 | 3.788,13 | 78,49 | 25,5 | 3,5 | 3.895,62 |
| Roseto Capo Spulico | 1.712,39 | - | - | 1.712,39 | 205,25 | - | - | 1.917,64 |
| Rossano | 1.833,01 | 1.241,04 | 1.870,13 | 4.944,18 | 1.789,43 | - | - | 6.733,61 |
| Trebisacce | 863,41 | 429,49 | 320,51 | 1.613,41 | 0,4 | - | - | 1.613,81 |
| Villapiana | 1.514,48 | 60,56 | 220,09 | 1.795,13 | 114,42 | - | - | 1.909,55 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Totale | 25.089,28 | 6.249,05 | 10.584,12 | 41.922,45 | 11.653,30 | 37,49 | 3,50 | 53.616,74 |



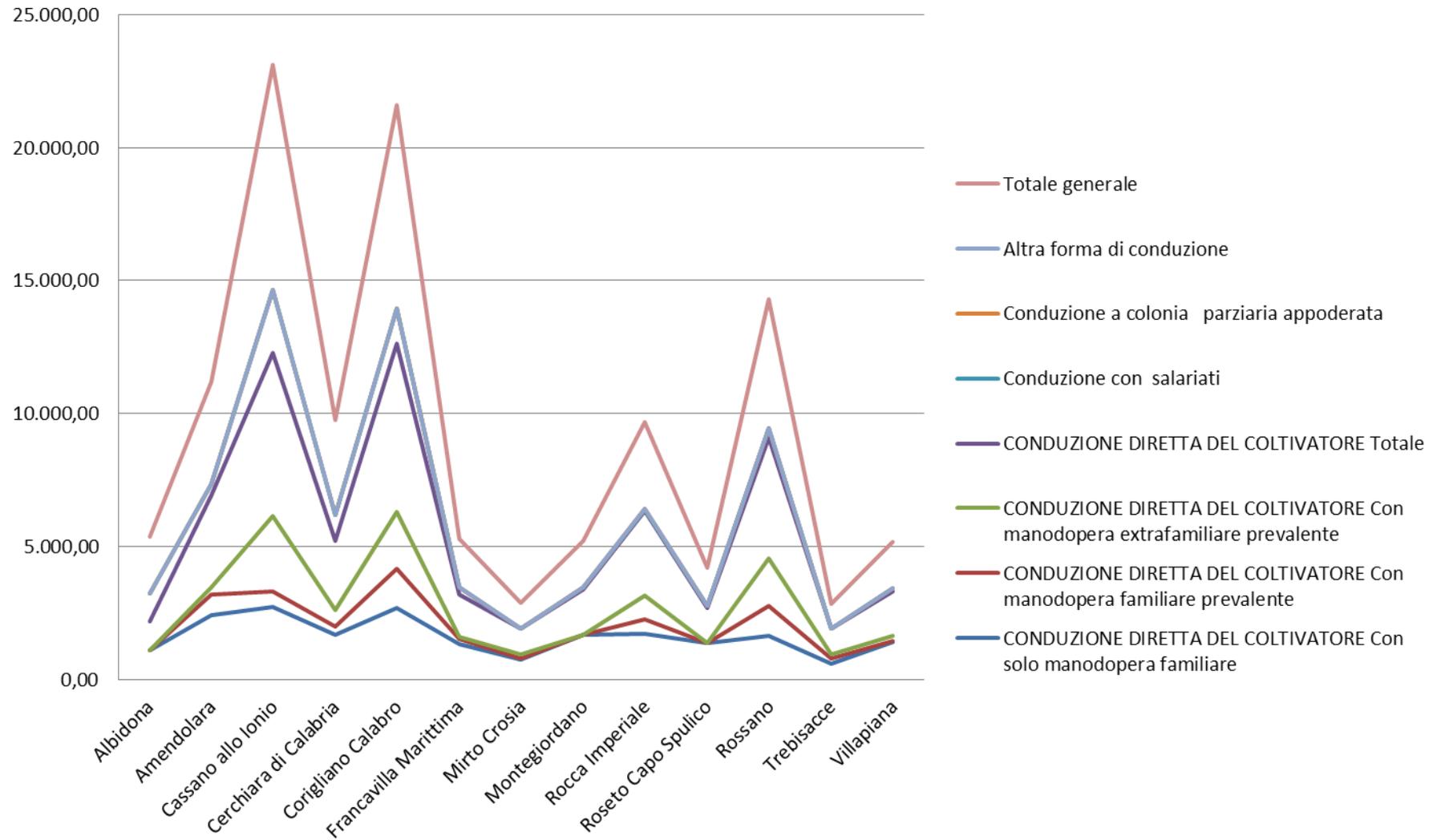
| Tavola 4.2 - Piana di Sibari: Superficie totale per forma di conduzione delle aziende | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------------|--|------------------|--------------------------|---|---------------------------|------------------|
| CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE | | | | | | | | |
| | Con solo manodopera familiare | Con manodopera familiare prevalente | Con manodopera extrafamiliare prevalente | Totale | Conduzione con salariati | Conduzione a colonia parziaria appoderata | Altra forma di conduzione | Totale generale |
| Totale | 25.089,28 | 6.249,05 | 10.584,12 | 41.922,45 | 11.653,30 | 37,49 | 3,50 | 53.616,74 |
| % sul tot_gen | 46,79 | 11,66 | 19,74 | 78,19 | 21,73 | 0,07 | 0,01 | 100,00 |



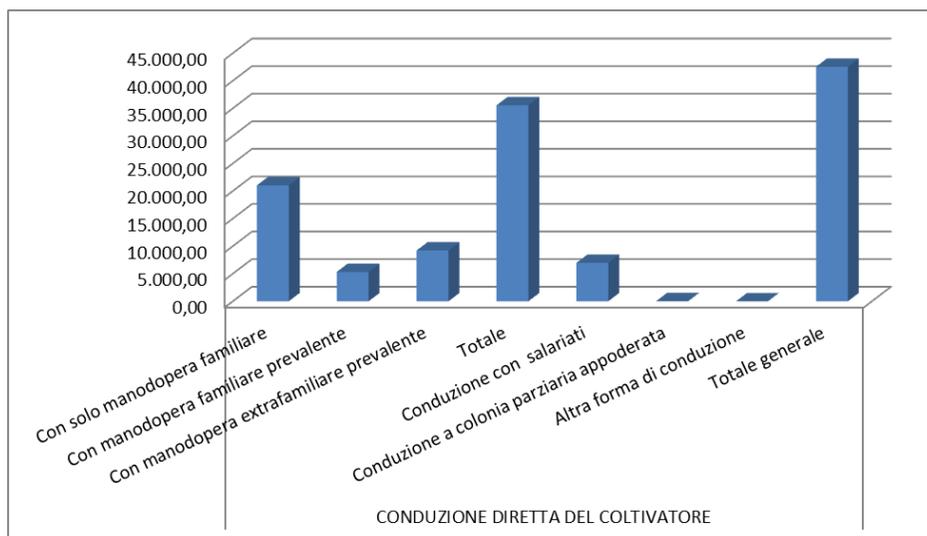
Alla conduzione diretta del coltivatore appartiene il 46,79% della superficie totale delle aziende, mentre solo il 21,73% viene utilizzata impegnando salariati o altre forme di conduzione.

| Tavola 4.3 - Piana di Sibari: Superficie agricola utilizzata (SAU) per forma di conduzione delle aziende | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|--|------------------|-----------------|------------------------|---------------|------------------|
| | | | | | | (superficie in ettari) | | |
| | CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE | | | | Conduzione | Conduzione a colonia | Altra forma | Totale |
| | Con solo manodopera familiare | Con manodopera familiare prevalente | Con manodopera extrafamiliare prevalente | Totale | con salariati | parziaria appoderata | di conduzione | generale |
| Albidona | 1.094,06 | - | - | 1.094,06 | 1.048,82 | - | - | 2.142,88 |
| Amendolara | 2.408,78 | 768,22 | 286,84 | 3.463,84 | 406,39 | - | - | 3.870,23 |
| Cassano allo Jonio | 2.734,94 | 585,55 | 2.825,61 | 6.146,10 | 2.338,44 | - | - | 8.484,54 |
| Cerchiara di Calabria | 1.682,82 | 308,69 | 621,94 | 2.613,45 | 953,35 | - | - | 3.566,80 |
| Corigliano Calabro | 2.682,74 | 1.487,79 | 2.142,87 | 6.313,40 | 1.319,54 | 10,22 | - | 7.643,16 |
| Francavilla Marittima | 1.317,43 | 202,31 | 73,53 | 1.593,27 | 261,5 | 1,48 | - | 1.856,25 |
| Mirto Crosia | 734,63 | 30,18 | 191,51 | 956,32 | - | - | - | 956,32 |
| Montegiordano | 1.663,38 | 28,49 | - | 1.691,87 | 61,4 | - | - | 1.753,27 |
| Rocca Imperiale | 1.719,20 | 525,73 | 922,74 | 3.167,67 | 54,72 | 20,5 | 2,7 | 3.245,59 |
| Roseto Capo Spulico | 1.349,95 | - | - | 1.349,95 | 65,7 | - | - | 1.415,65 |
| Rossano | 1.641,22 | 1.126,18 | 1.779,09 | 4.546,49 | 332,71 | - | - | 4.879,20 |
| Trebisacce | 595,5 | 195,2 | 159,1 | 949,8 | 0,4 | - | - | 950,2 |
| Villapiana | 1.389,68 | 57,92 | 206 | 1.653,60 | 109,42 | - | - | 1.763,02 |
| Totale | 21.014,33 | 5.316,26 | 9.209,23 | 35.539,82 | 6.952,39 | 32,20 | 2,70 | 42.527,11 |

Tavola 4.3 - Piana di Sibari: Superficie agricola utilizzata (SAU) per forma di conduzione delle aziende



| Tavola 4.3 - Piana di Sibari: Superficie agricola utilizzata (SAU) per forma di conduzione | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------------|--|------------------|--------------------------|---|---------------------------|------------------|
| CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE | | | | | | | | |
| | Con solo manodopera familiare | Con manodopera familiare prevalente | Con manodopera extrafamiliare prevalente | Totale | Conduzione con salariati | Conduzione a colonia parziaria appoderata | Altra forma di conduzione | Totale generale |
| Totale | 21.014,33 | 5.316,26 | 9.209,23 | 35.539,82 | 6.952,39 | 32,20 | 2,70 | 42.527,11 |
| % sul tot_gen | 49,41 | 12,50 | 21,65 | 83,57 | 16,35 | 0,08 | 0,01 | 100,00 |



La superficie agricola utilizzata nella Piana di Sibari ammonta a poco più di 42.000 ha e l'83,57 viene lavorata secondo la forma di conduzione diretta del coltivatore. La restante parte è ripartita nelle altre forme di conduzione.

Tavola 4.4 - Piana di Sibari: Aziende per titolo di possesso dei terreni

| TITOLO DI POSSESSO DEI TERRENI | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------|---------|--------------|---------------------------------------|--|--|--|--------|
| | Proprietà | Affitto | Uso gratuito | Parte in proprietà e parte in affitto | Parte in proprietà e parte in uso gratuito | Parte in affitto e parte in uso gratuito | Parte in proprietà, parte in affitto e parte in uso gratuito | Totale |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|----------|-----------|---------------|
| Albidona | 309 | | | 1 | 1 | | | 311 |
| Amendolara | 454 | 7 | 3 | 18 | 8 | | | 490 |
| Cassano allo Ionio | 1.719 | 13 | 36 | 15 | 15 | | 1 | 1.799 |
| Cerchiara di Calabria | 642 | 1 | 4 | 26 | 48 | | 2 | 723 |
| Corigliano Calabro | 3.307 | 110 | 58 | 21 | 20 | 1 | | 3.517 |
| Francavilla Marittima | 601 | | 3 | 17 | 11 | | | 632 |
| Mirto Crosia | 445 | 2 | | | | | | 447 |
| Montegiordano | 494 | 1 | | 1 | 2 | | | 498 |
| Rocca Imperiale | 634 | 14 | 7 | 27 | 12 | | 2 | 696 |
| Roseto Capo Spulico | 375 | 2 | 14 | 4 | 9 | | 1 | 405 |
| Rossano | 1.958 | 3 | 7 | 3 | 3 | | | 1.974 |
| Trebisacce | 404 | | | 16 | 1 | | 7 | 428 |
| Villapiana | 1.006 | 2 | 8 | 2 | 2 | | 1 | 1.021 |
| Totale | 12.348 | 155 | 140 | 151 | 132 | 1 | 14 | 12.941 |

Tavola 4.4 - Piana di Sibari: Aziende per titolo di possesso dei terreni

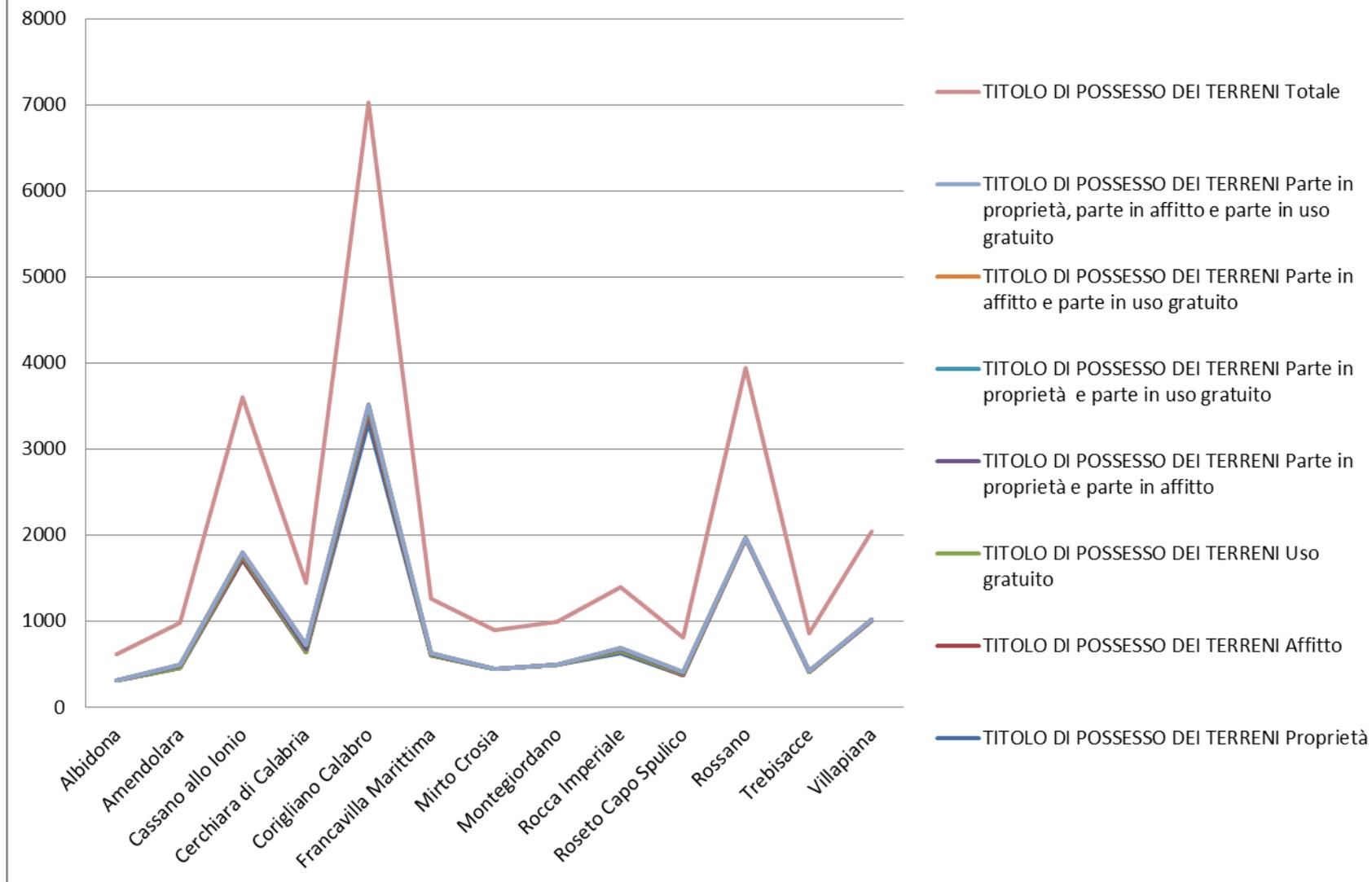
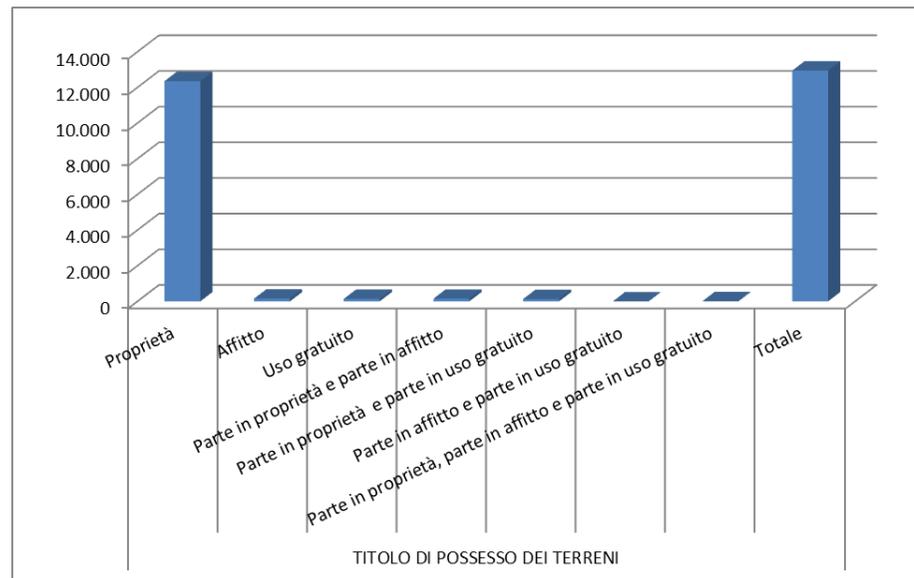


Tavola 4.4 - Piana di Sibari: Aziende per titolo di possesso dei terreni

| TITOLO DI POSSESSO DEI TERRENI | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------|--------------|---------------------------------------|--|--|--|---------------|
| | Proprietà | Affitto | Uso gratuito | Parte in proprietà e parte in affitto | Parte in proprietà e parte in uso gratuito | Parte in affitto e parte in uso gratuito | Parte in proprietà, parte in affitto e parte in uso gratuito | Totale |
| Totale | 12.348 | 155 | 140 | 151 | 132 | 1 | 14 | 12.941 |

% sul
tot_gen 95,42 1,20 1,08 1,17 1,02 0,01 0,11 100,00

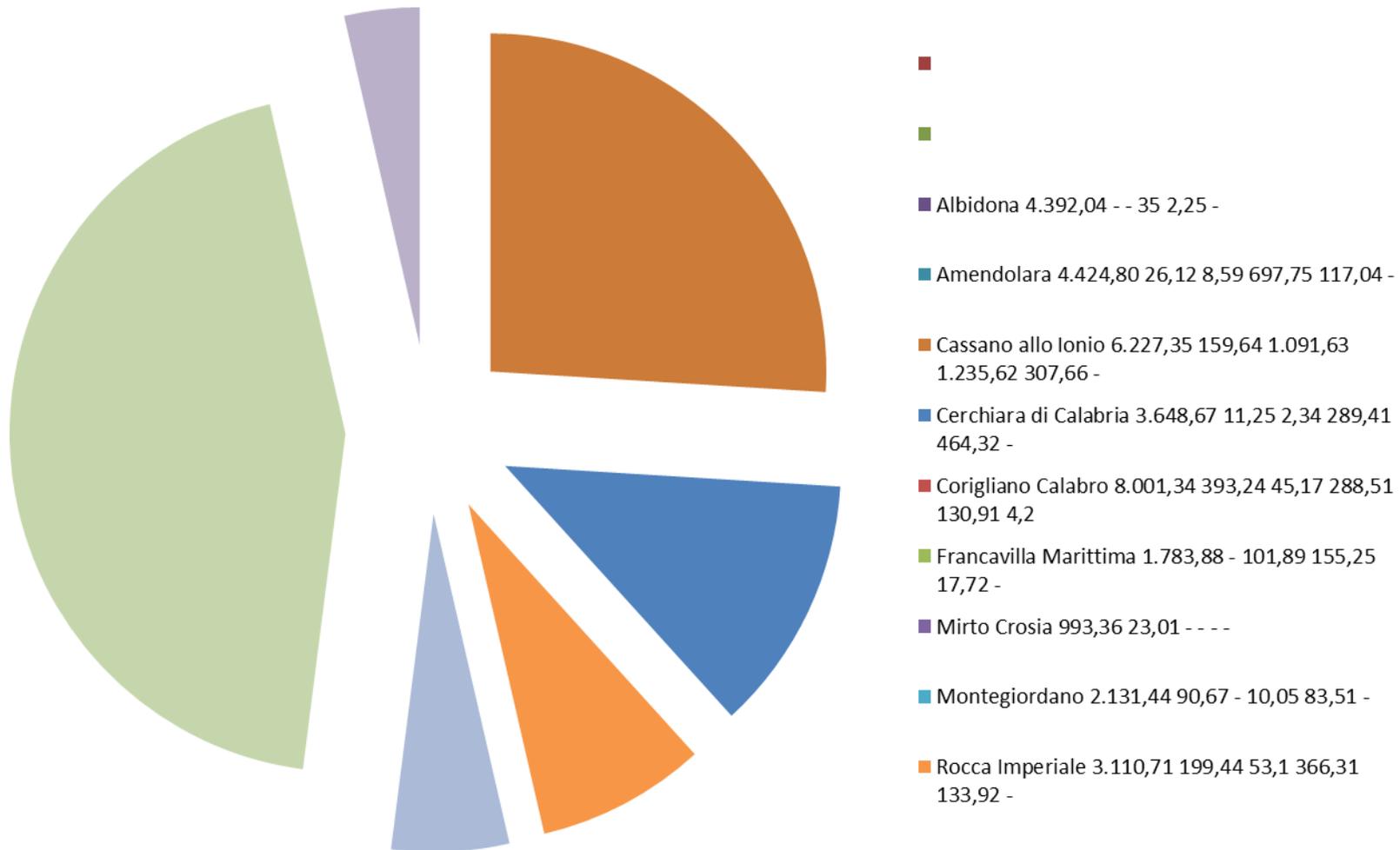


Nella Piana di Sibari sono dislocate quasi 13.000 aziende, di cui il 95,42% sono di proprietà.

| Tavola 4.5 - Piana di Sibari: Superficie totale per titolo di possesso dei terreni | | | | | | | | |
|--|-----------|---------|--------------|---------------------------------------|--|--|--|--------|
| TITOLO DI POSSESSO DEI TERRENI | | | | | | | | |
| COMUNI | Proprietà | Affitto | Uso gratuito | Parte in proprietà e parte in affitto | Parte in proprietà e parte in uso gratuito | Parte in affitto e parte in uso gratuito | Parte in proprietà, parte in affitto e parte in uso gratuito | Totale |

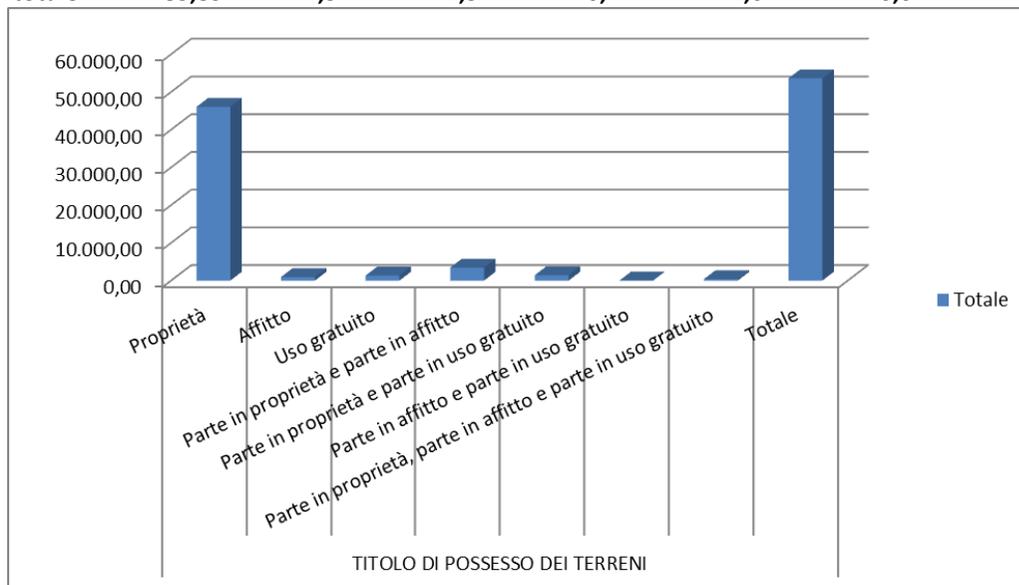
| | | | | | | | | |
|-----------------------|------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|---------------|------------------|
| Albidona | 4.392,04 | | | 35 | 2,25 | | | 4.429,29 |
| Amendolara | 4.424,80 | 26,12 | 8,59 | 697,75 | 117,04 | | | 5.274,30 |
| Cassano allo Jonio | 6.227,35 | 159,64 | 1.091,63 | 1.235,62 | 307,66 | | 102,5 | 9.124,40 |
| Cerchiara di Calabria | 3.648,67 | 11,25 | 2,34 | 289,41 | 464,32 | | 48,38 | 4.464,37 |
| Corigliano Calabro | 8.001,34 | 393,24 | 45,17 | 288,51 | 130,91 | 4,2 | | 8.863,37 |
| Francavilla Marittima | 1.783,88 | | 101,89 | 155,25 | 17,72 | | | 2.058,74 |
| Mirto Crosia | 993,36 | 23,01 | | | | | | 1.016,37 |
| Montegiordano | 2.131,44 | 90,67 | | 10,05 | 83,51 | | | 2.315,67 |
| Rocca Imperiale | 3.110,71 | 199,44 | 53,1 | 366,31 | 133,92 | | 32,14 | 3.895,62 |
| Roseto Capo Spulico | 1.645,15 | 23,29 | 14,2 | 70,7 | 141,97 | | 22,33 | 1.917,64 |
| Rossano | 6.659,62 | 19,99 | 11,14 | 38,6 | 4,26 | | | 6.733,61 |
| Trebisacce | 1.184,82 | | | 236,45 | 17,5 | | 175,04 | 1.613,81 |
| Villapiana | 1.846,27 | 7 | 15,69 | 13,62 | 12,67 | | 14,3 | 1.909,55 |
| Totale | 46.049,45 | 953,65 | 1.343,75 | 3.437,27 | 1.433,73 | 4,20 | 394,69 | 53.616,74 |

Piana di Sibari: Parte in proprietà, parte in affitto e parte in uso gratuito



| Tavola 4.5 - Piana di Sibari: Superficie totale per titolo di possesso dei terreni | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------------------|--|--|--|------------------|--|
| | TITOLO DI POSSESSO DEI TERRENI | | | | | | | | |
| | Proprietà | Affitto | Uso gratuito | Parte in proprietà e parte in affitto | Parte in proprietà e parte in uso gratuito | Parte in affitto e parte in uso gratuito | Parte in proprietà, parte in affitto e parte in uso gratuito | Totale | |
| Totale | 46.049,45 | 953,65 | 1.343,75 | 3.437,27 | 1.433,73 | 4,20 | 394,69 | 53.616,74 | |

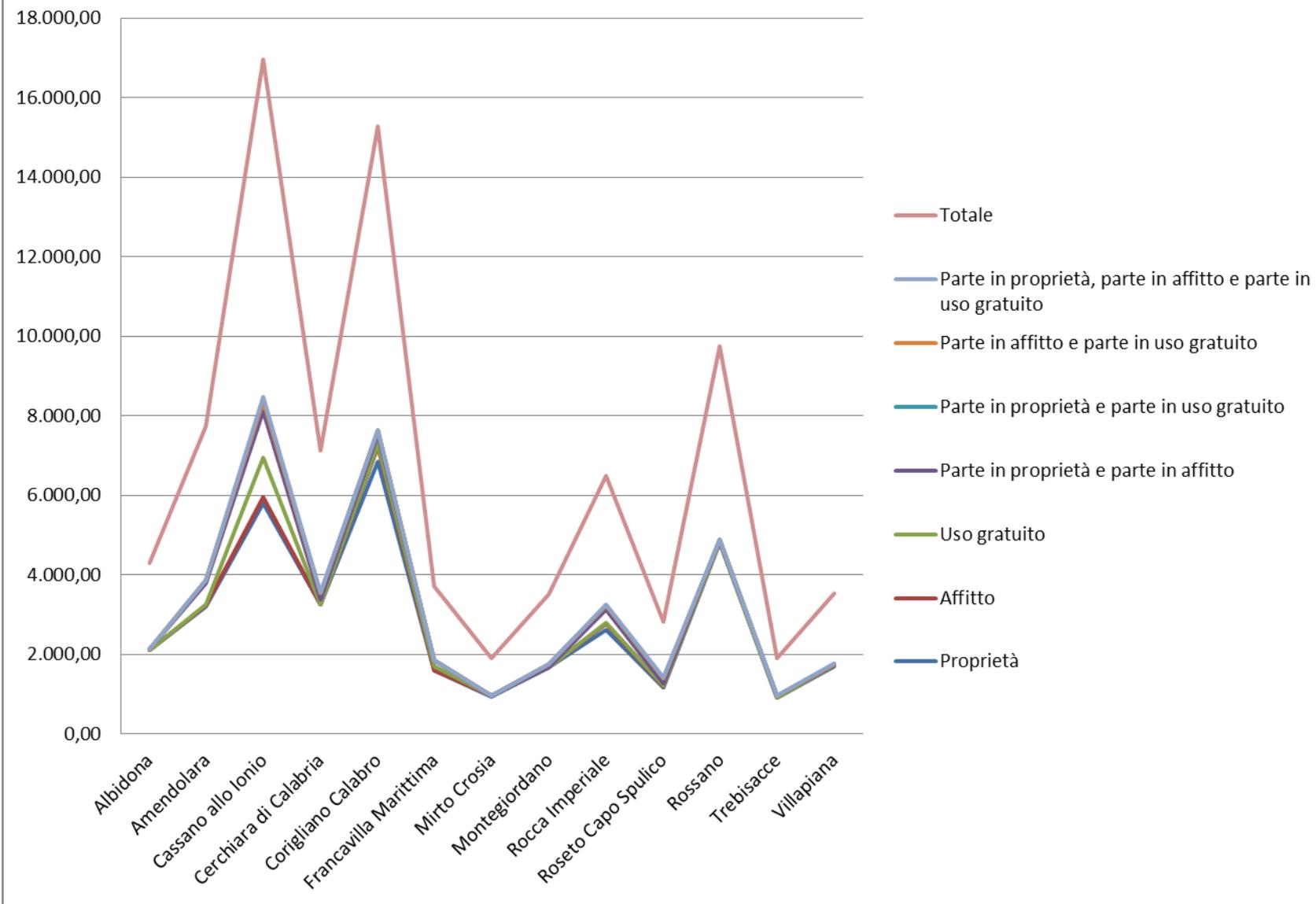
% sul totale **85,89** **2,51** **2,51** **6,41** **2,67** **0,01** **0,74** **100,00**



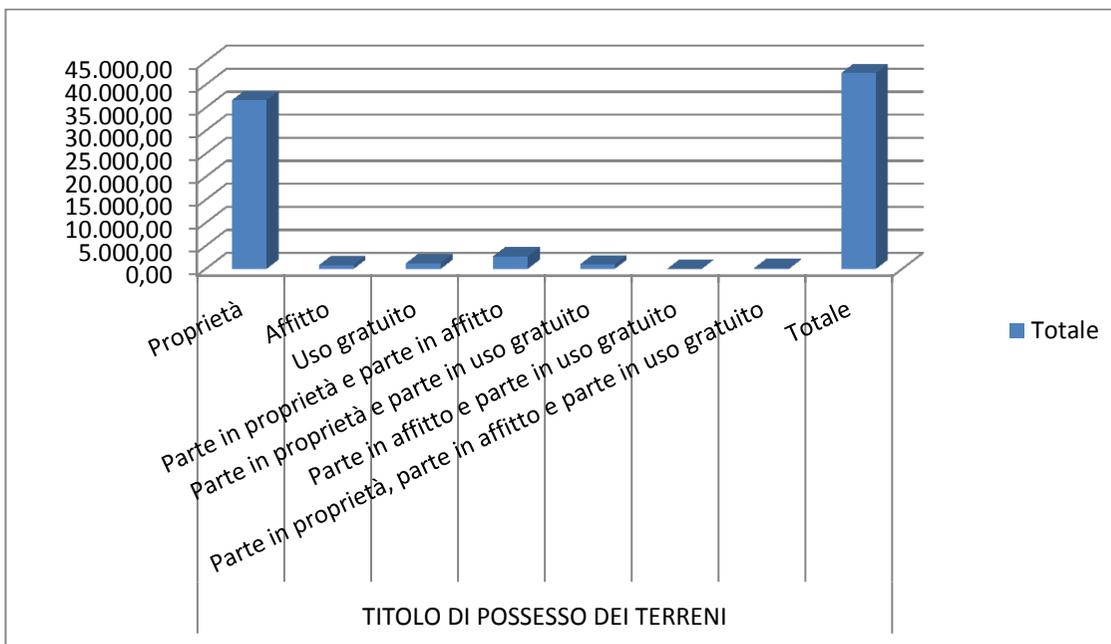
Confrontando il titolo di possesso dei terreni con il numero di aziende presenti nella Piana di Sibari si deduce che la dimensione media aziendale è di circa 4 ha.

| Tavola 4.6 - Piana di Sibari: Superficie agricola utilizzata (SAU) per titolo di possesso dei terreni | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------------------|--|--|--|------------------|
| COMUNI | TITOLO DI POSSESSO DEI TERRENI | | | | | | | Totale |
| | Proprietà | Affitto | Uso gratuito | Parte in proprietà e parte in affitto | Parte in proprietà e parte in uso gratuito | Parte in affitto e parte in uso gratuito | Parte in proprietà, parte in affitto e parte in uso gratuito | |
| Albidona | 2.106,75 | - | - | 34 | 2,13 | - | - | 2.142,88 |
| Amendolara | 3.206,99 | 19,8 | 20,11 | 532,22 | 91,11 | - | - | 3.870,23 |
| Cassano allo Jonio | 5.805,82 | 156,35 | 995,76 | 1.150,53 | 274,08 | - | 102 | 8.484,54 |
| Cerchiara di Calabria | 3.245,06 | 5 | 2,24 | 123,08 | 164,17 | - | 27,25 | 3.566,80 |
| Corigliano Calabro | 6.851,93 | 384,33 | 42,04 | 255,07 | 105,64 | 4,15 | - | 7.643,16 |
| Francavilla Marittima | 1.585,85 | - | 101,78 | 151,07 | 17,55 | - | - | 1.856,25 |
| Mirto Crosia | 935,62 | 20,7 | - | - | - | - | - | 956,32 |
| Montegiordano | 1.674,96 | - | - | 9,39 | 68,92 | - | - | 1.753,27 |
| Rocca Imperiale | 2.612,78 | 156,98 | 32,81 | 312,27 | 108,39 | - | 22,36 | 3.245,59 |
| Roseto Capo Spulico | 1.169,78 | 21,2 | 11,46 | 64,51 | 128,7 | - | 20 | 1.415,65 |
| Rossano | 4.807,08 | 19,94 | 10,1 | 38,17 | 3,91 | - | - | 4.879,20 |
| Trebisacce | 896,26 | 4,95 | - | 48,99 | - | - | - | 950,2 |
| Villapiana | 1.707,50 | 5,35 | 9,9 | 13,51 | 12,56 | - | 14,2 | 1.763,02 |
| Totale | 36.606,38 | 794,60 | 1.226,20 | 2.732,81 | 977,16 | 4,15 | 185,81 | 42.527,11 |

Tavola 4.6 - Piana di Sibari: Superficie agricola utilizzata (SAU) per titolo di possesso dei terreni

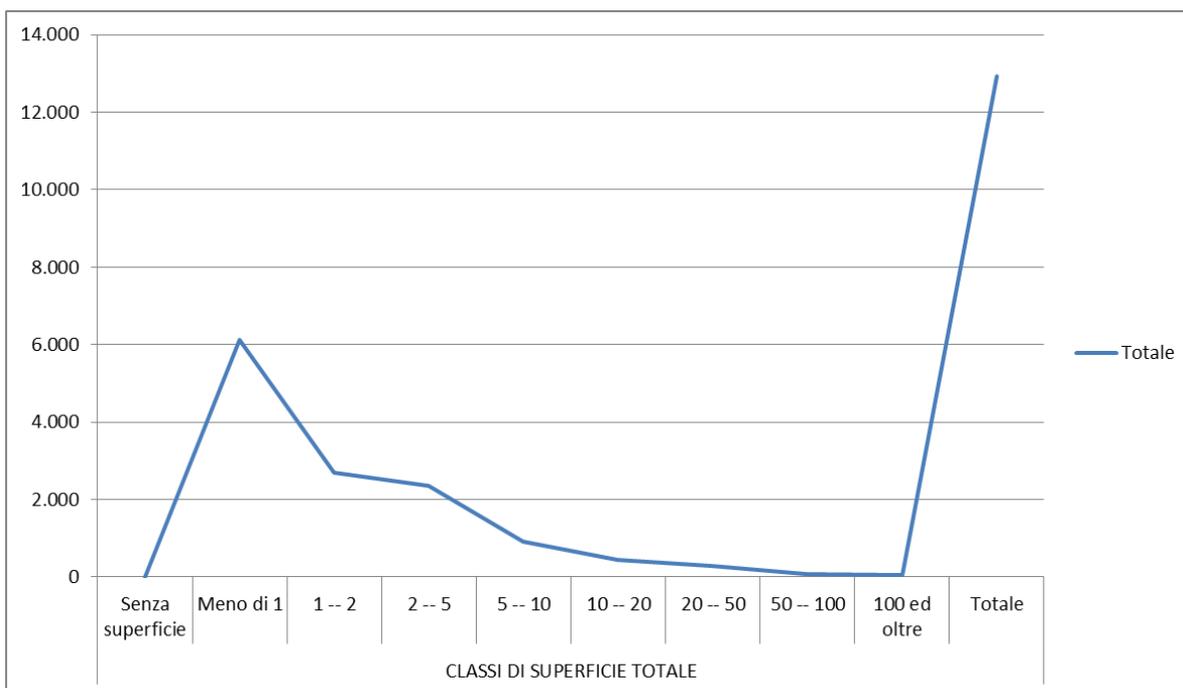


| Tavola 4.6 - Piana di Sibari: Superficie agricola utilizzata (SAU) per titolo di possesso dei terreni | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---------------|-----------------|---------------------------------------|--|--|--|------------------|
| | TITOLO DI POSSESSO DEI TERRENI | | | | | | | |
| | Proprietà | Affitto | Uso gratuito | Parte in proprietà e parte in affitto | Parte in proprietà e parte in uso gratuito | Parte in affitto e parte in uso gratuito | Parte in proprietà, parte in affitto e parte in uso gratuito | Totale |
| Totale | 36.606,38 | 794,60 | 1.226,20 | 2.732,81 | 977,16 | 4,15 | 185,81 | 42.527,11 |
| % sul totale | 86,08 | 1,87 | 2,88 | 6,43 | 2,30 | 0,01 | 0,44 | 100,00 |



| Tavola 4.7 - Piana di Sibari: Aziende per classe di superficie totale | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|---------------|
| COMUNI | CLASSI DI SUPERFICIE TOTALE (superficie in ettari) | | | | | | | | | |
| ZONE ALTIMETRICHE | Senza superficie | Meno di 1 | 1 -- 2 | 2 -- 5 | 5 -- 10 | 10 -- 20 | 20 -- 50 | 50 -- 100 | 100 ed oltre | Totale |
| Albidona | - | 30 | 53 | 108 | 71 | 33 | 14 | - | 2 | 311 |
| Amendolara | - | 121 | 107 | 112 | 54 | 36 | 38 | 16 | 6 | 490 |
| Cassano allo Jonio | - | 995 | 328 | 269 | 81 | 49 | 44 | 15 | 18 | 1.799 |
| Cerchiara di Calabria | 2 | 201 | 164 | 189 | 97 | 44 | 19 | 8 | 1 | 725 |
| Corigliano Calabro | - | 2.004 | 726 | 492 | 165 | 68 | 46 | 10 | 6 | 3.517 |
| Francavilla Marittima | - | 267 | 154 | 132 | 52 | 17 | 4 | 3 | 3 | 632 |
| Mirto Crosia | - | 242 | 115 | 55 | 19 | 6 | 9 | 1 | - | 447 |
| Montegiordano | - | 129 | 129 | 125 | 60 | 37 | 13 | 5 | - | 498 |
| Rocca Imperiale | - | 197 | 160 | 184 | 84 | 37 | 27 | 3 | 4 | 696 |
| Roseto Capo Spulico | - | 90 | 101 | 128 | 34 | 31 | 19 | 1 | 1 | 405 |
| Rossano | - | 1.034 | 398 | 359 | 104 | 38 | 32 | 4 | 5 | 1.974 |
| Trebisacce | - | 194 | 57 | 84 | 44 | 36 | 11 | 2 | - | 428 |
| Villapiana | - | 615 | 211 | 128 | 39 | 19 | 5 | 3 | 1 | 1.021 |
| Totale | 2 | 6.119 | 2.703 | 2.365 | 904 | 451 | 281 | 71 | 47 | 12.943 |

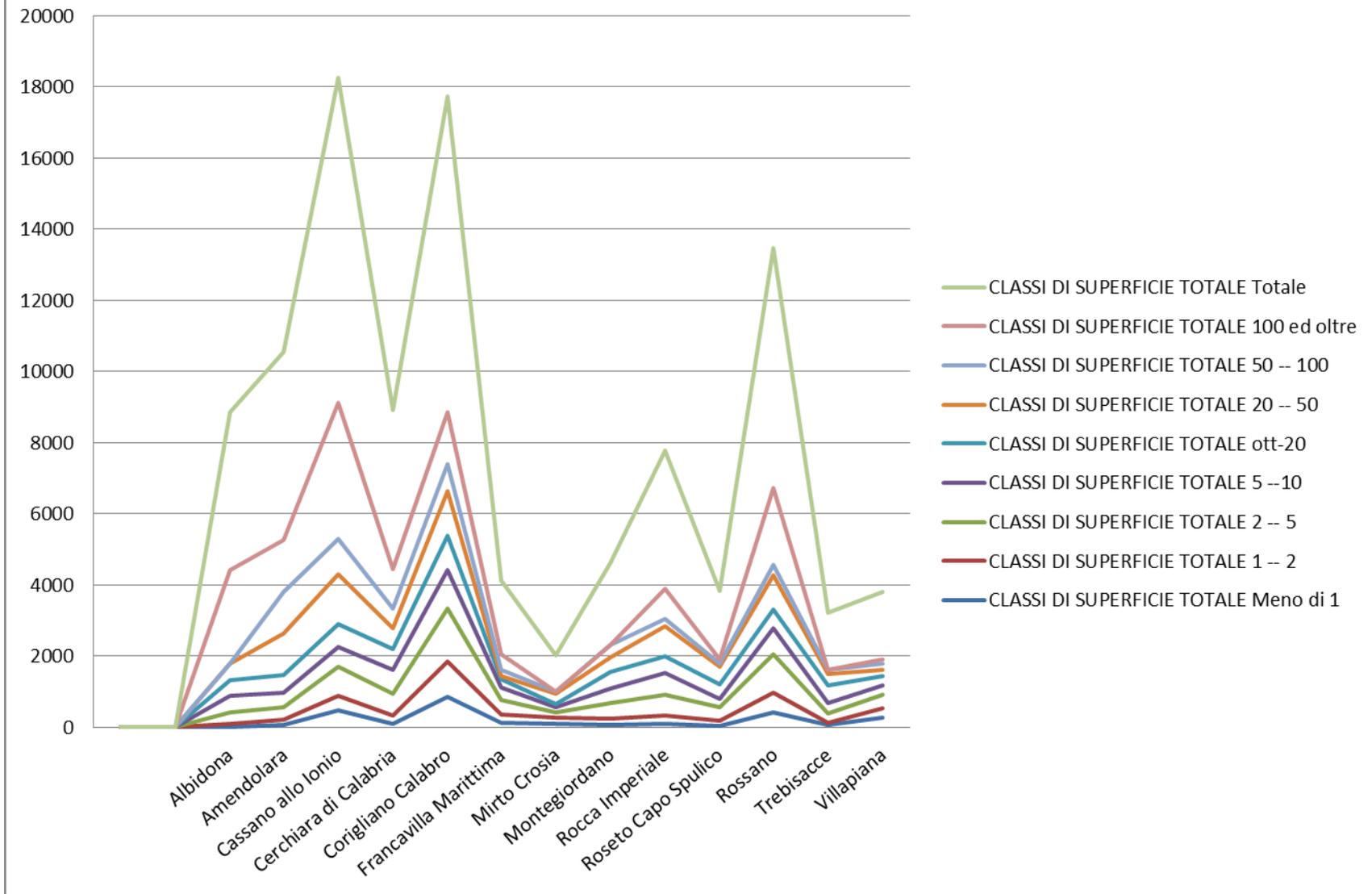
| Tavola 4.7 - Piana di Sibari: Aziende per classe di superficie totale | | | | | | | | | | |
|---|------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| | SUPERFICIE | | | | | | | | | |
| | Senza superficie | Meno di 1 | 1 -- 2 | 2 -- 5 | 5 -- 10 | 10 -- 20 | 20 -- 50 | 50 -- 100 | 100 ed oltre | Totale |
| Totale | 2 | 6.119 | 2.703 | 2.365 | 904 | 451 | 281 | 71 | 47 | 12.943 |
| % sul totale | 0,02 | 47,28 | 20,88 | 18,27 | 6,98 | 3,48 | 2,17 | 0,55 | 0,36 | 100,00 |



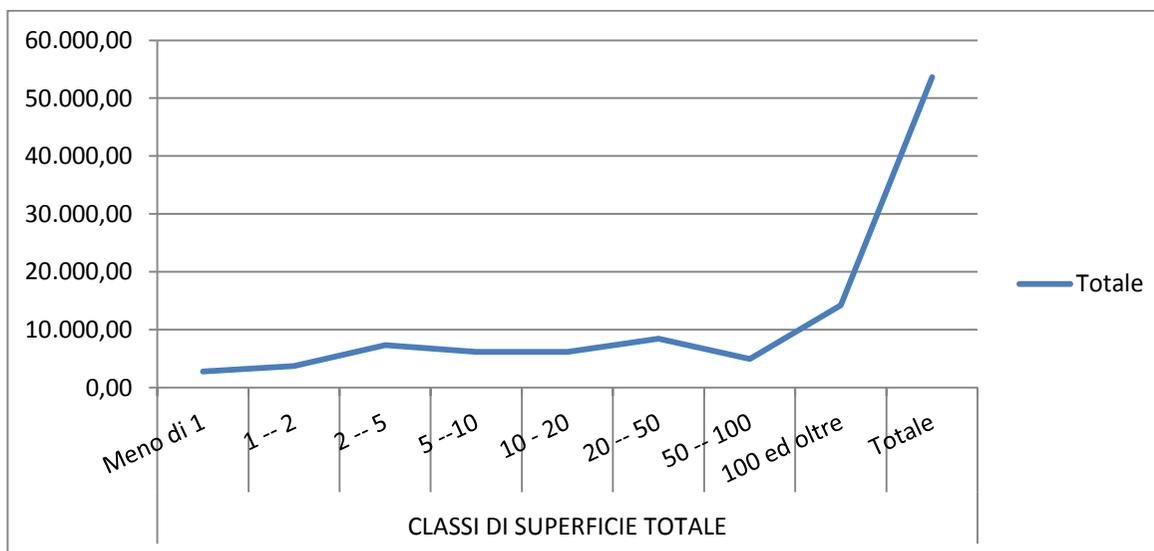
Si constata che il 47,28 delle aziende della Piana ha una superficie inferiore ad 1 ettaro. Complessivamente si constata una frammentazione fondiaria diffusa tanto che solo lo 0,36% ha superficie maggiore o uguale a 100 ettari.

| Tavola 4.8 - Piana di Sibari: Superficie totale per classe di superficie | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| COMUNI | CLASSI DI SUPERFICIE TOTALE | | | | | | | | |
| ZONE ALTIMETRICHE | Meno di 1 | 1 -- 2 | 2 -- 5 | 5 --10 | ott-20 | 20 -- 50 | 50 -- 100 | 100 ed oltre | Totale |
| Albidona | 15,15 | 71,97 | 340,56 | 471,1 | 427,46 | 457,64 | - | 2.645,41 | 4.429,29 |
| Amendolara | 69,62 | 154,09 | 358,19 | 381,3 | 512,7 | 1.176,36 | 1.151,01 | 1.471,03 | 5.274,30 |
| Cassano allo Ionio | 476,45 | 416,09 | 810,76 | 546,79 | 657,91 | 1.394,04 | 1.003,88 | 3.818,48 | 9.124,40 |
| Cerchiara di Calabria | 108,4 | 231,16 | 597,6 | 668,16 | 607,85 | 564,47 | 554,52 | 1.132,21 | 4.464,37 |
| Corigliano Calabro | 853,67 | 996,07 | 1.490,87 | 1.084,63 | 959,83 | 1.244,77 | 767,3 | 1.466,23 | 8.863,37 |
| Francavilla Marittima | 137,41 | 220,45 | 408,95 | 354,98 | 223,59 | 89,82 | 171,57 | 451,97 | 2.058,74 |
| Mirto Crosia | 114,46 | 153,44 | 160,82 | 128,84 | 83,91 | 303,1 | 71,8 | - | 1.016,37 |
| Montegiordano | 74,18 | 183,65 | 414,47 | 416,16 | 475,31 | 391,99 | 359,91 | - | 2.315,67 |
| Rocca Imperiale | 112,04 | 228,6 | 589,27 | 589,95 | 487,7 | 844,84 | 204,08 | 839,14 | 3.895,62 |
| Roseto Capo Spulico | 43,15 | 133,1 | 403,16 | 222,86 | 416,27 | 493,85 | 76,18 | 129,07 | 1.917,64 |
| Rossano | 432,58 | 555,26 | 1.080,45 | 712,93 | 529,17 | 974,83 | 296,61 | 2.151,78 | 6.733,61 |
| Trebisacce | 59,84 | 77,16 | 254,83 | 295,45 | 500,74 | 305,78 | 120,01 | - | 1.613,81 |
| Villapiana | 262,99 | 281,53 | 384,79 | 263,33 | 245,23 | 183,13 | 175,13 | 113,42 | 1.909,55 |
| Totale | 2.759,94 | 3.702,57 | 7.294,72 | 6.136,48 | 6.127,67 | 8.424,62 | 4.952,00 | 14.218,74 | 53.616,74 |

Tavola 4.8 - Piana di Sibari: Superficie totale per classe di superficie



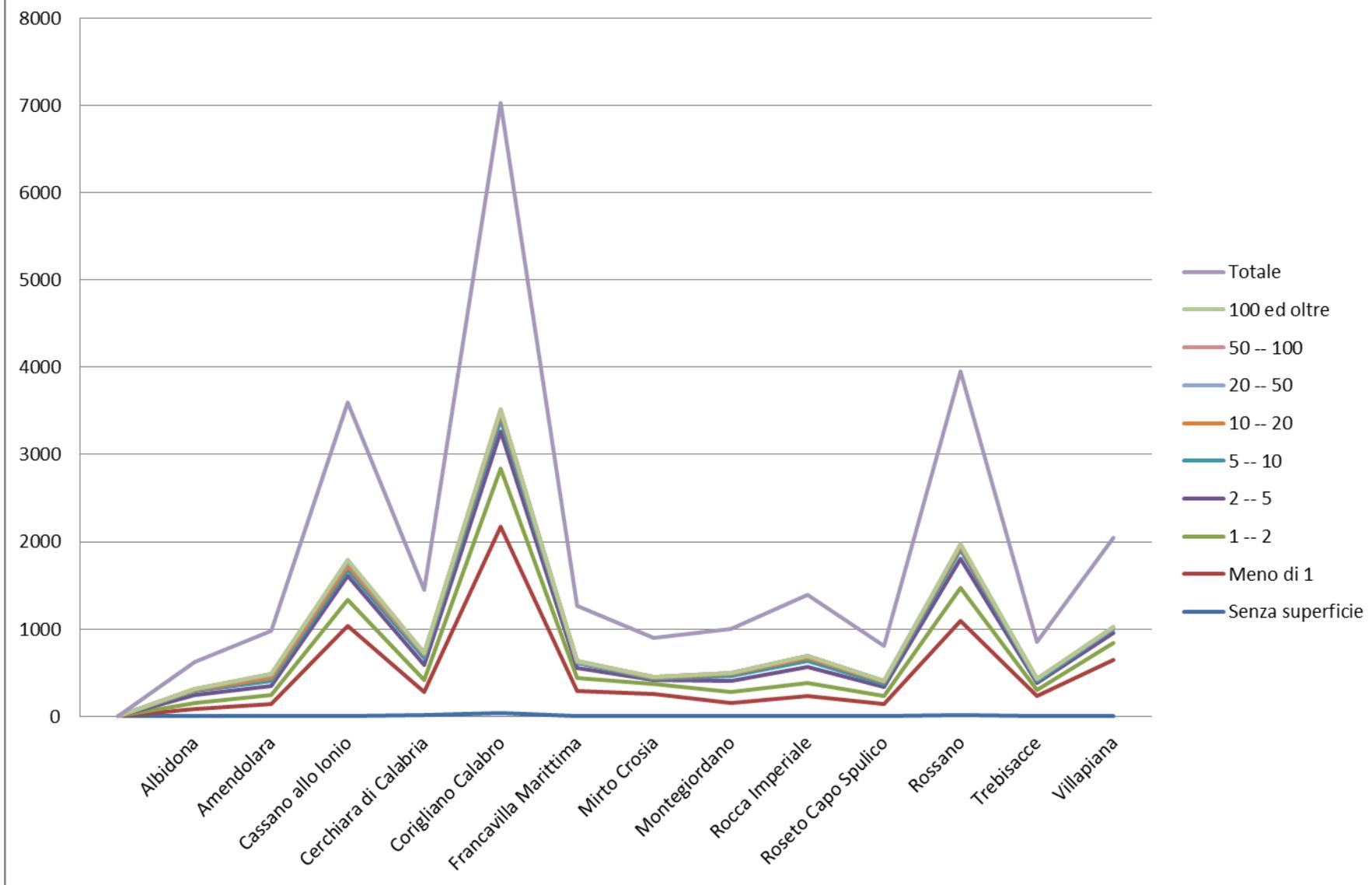
| Tavola 4.8 - Piana di Sibari: Superficie totale per classe di superficie | | | | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| | SUPERFICIE | | | | | | | | |
| | Meno di 1 | 1 -- 2 | 2 -- 5 | 5 --10 | 10 - 20 | 20 -- 50 | 50 -- 100 | 100 ed oltre | Totale |
| Totale | 2.759,94 | 3.702,57 | 7.294,72 | 6.136,48 | 6.127,67 | 8.424,62 | 4.952,00 | 14.218,74 | 53.616,74 |
| % sul totale | 5,15 | 6,91 | 13,61 | 11,45 | 11,43 | 15,71 | 9,24 | 26,52 | 100,00 |



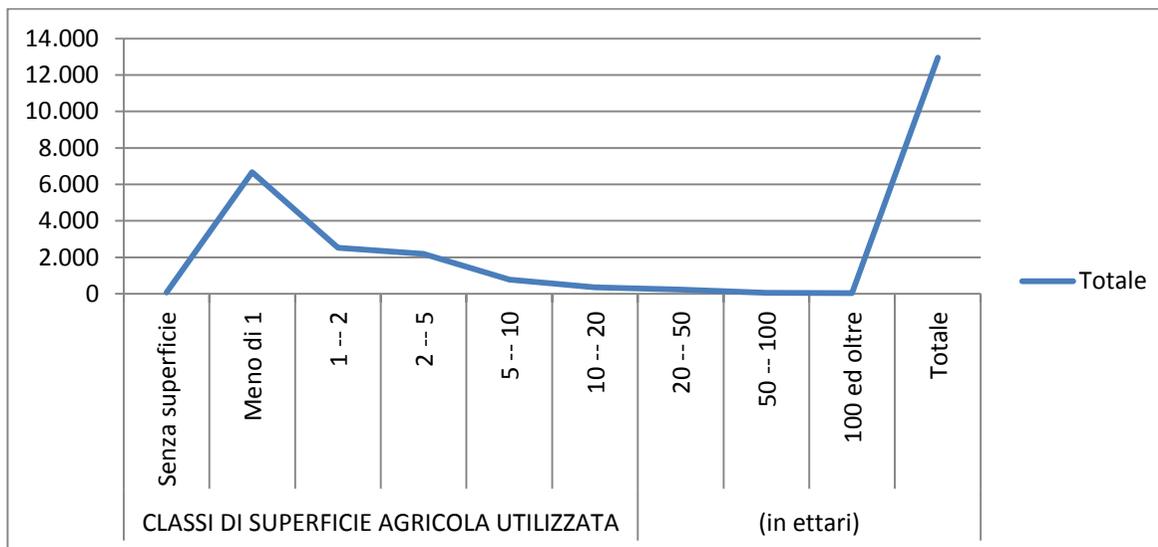
Nella Piana di Sibari la maggiore estensione della superficie agricola totale è occupata da grandi aziende, con sup. da 100ha e oltre, corrispondente ad oltre il 26% della superficie totale.

| Tavola 4.9 - Piana di Sibari: Aziende per classe di superficie agricola utilizzata (SAU) | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|---------------|
| COMUNI | CLASSI DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (in ettari) | | | | | | | | | |
| ZONE ALTIMETRICHE | Senza superficie | Meno di 1 | 1 -- 2 | 2 -- 5 | 5 -- 10 | 10 -- 20 | 20 -- 50 | 50 -- 100 | 100 ed oltre | Totale |
| Albidona | - | 86 | 65 | 95 | 39 | 16 | 8 | - | 2 | 311 |
| Amendolara | - | 145 | 100 | 108 | 48 | 37 | 36 | 12 | 4 | 490 |
| Cassano allo Ionio | 1 | 1.032 | 302 | 271 | 77 | 43 | 43 | 13 | 17 | 1.799 |
| Cerchiara di Calabria | 18 | 256 | 144 | 174 | 82 | 32 | 12 | 6 | 1 | 725 |
| Corigliano Calabro | 38 | 2.138 | 658 | 432 | 136 | 63 | 37 | 9 | 6 | 3.517 |
| Francavilla Marittima | - | 285 | 149 | 124 | 50 | 16 | 3 | 3 | 2 | 632 |
| Mirto Crosia | - | 261 | 105 | 49 | 18 | 6 | 7 | 1 | - | 447 |
| Montegiordano | 5 | 143 | 134 | 123 | 55 | 24 | 12 | 2 | - | 498 |
| Rocca Imperiale | - | 231 | 154 | 175 | 79 | 31 | 22 | 1 | 3 | 696 |
| Roseto Capo Spulico | 1 | 141 | 93 | 102 | 28 | 27 | 12 | 1 | - | 405 |
| Rossano | 13 | 1.081 | 376 | 337 | 96 | 36 | 26 | 4 | 5 | 1.974 |
| Trebisacce | 1 | 234 | 63 | 80 | 30 | 14 | 5 | 1 | - | 428 |
| Villapiana | 3 | 645 | 192 | 121 | 36 | 15 | 5 | 3 | 1 | 1.021 |
| Totale | 80 | 6.678 | 2.535 | 2.191 | 774 | 360 | 228 | 56 | 41 | 12.943 |

Tavola 4.9 - Piana di Sibari: Aziende per classe di superficie agricola utilizzata (SAU)



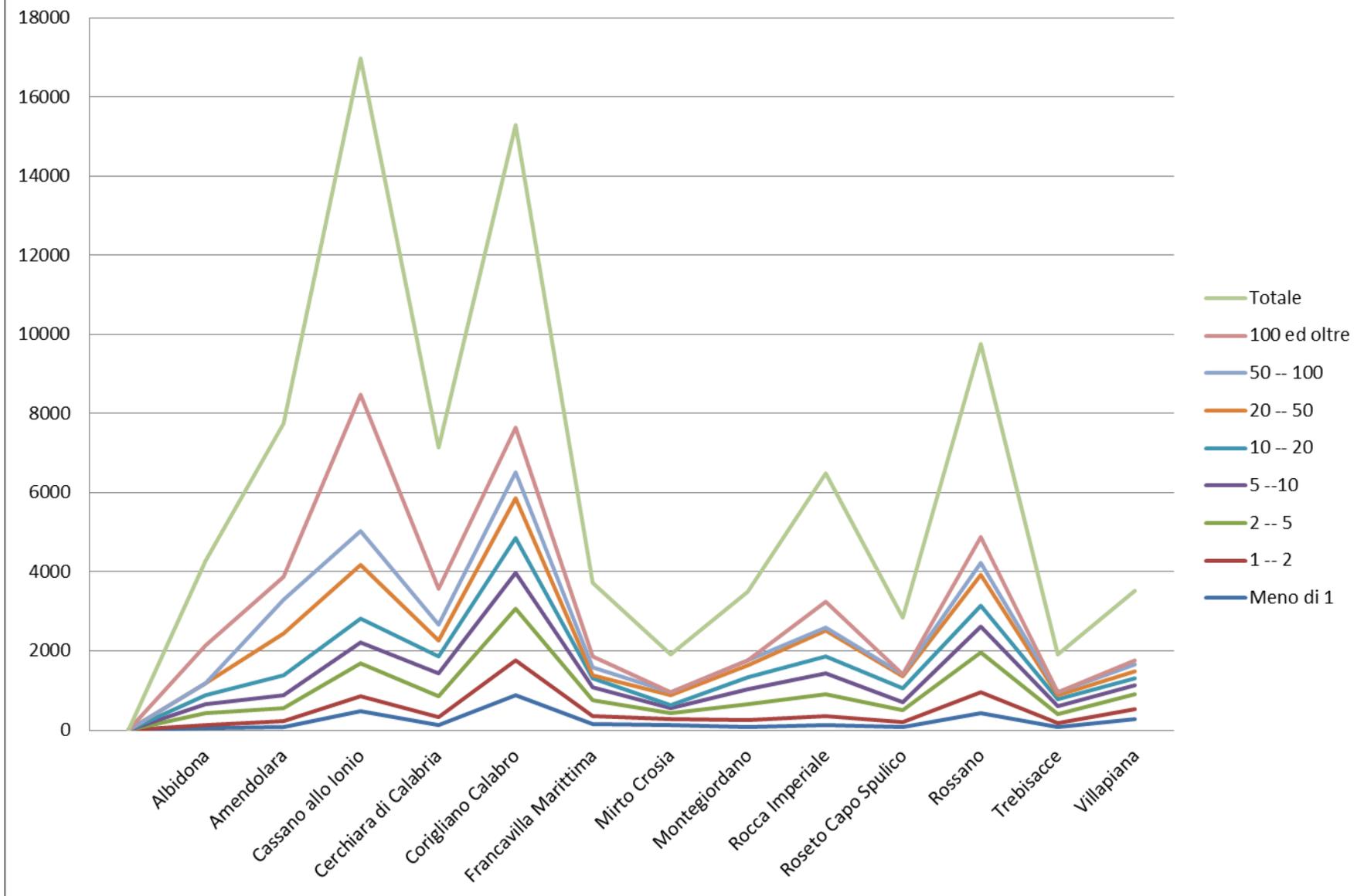
| Tavola 4.9 - Piana di Sibari: Aziende per classe di superficie agricola utilizzata (SAU) | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|---------------|
| | SUPERFICIE | | | | | | | | | |
| | <i>(in ettari)</i> | | | | | | | | | |
| | Senza superficie | Meno di 1 | 1 -- 2 | 2 -- 5 | 5 -- 10 | 10 -- 20 | 20 -- 50 | 50 -- 100 | 100 ed oltre | Totale |
| Totale | 80 | 6.678 | 2.535 | 2.191 | 774 | 360 | 228 | 56 | 41 | 12.943 |
| % sul totale | 0,62 | 51,60 | 19,59 | 16,93 | 5,98 | 2,78 | 1,76 | 0,43 | 0,32 | 100,00 |



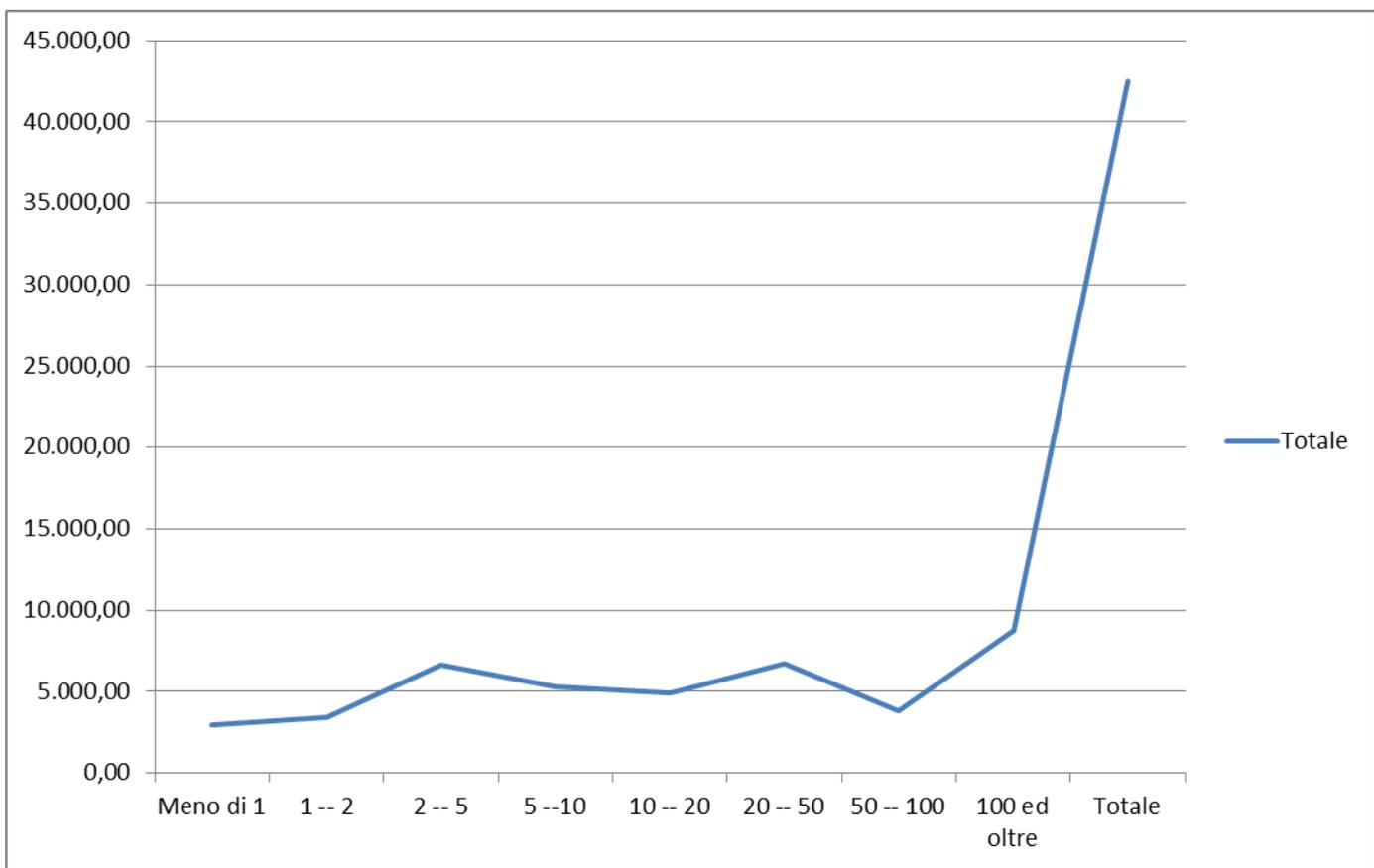
Per quanto attiene la SAU la porzione più consistente (51,60%) è occupata da aziende con superficie inferiore ad 1 ettaro.

| Tavola 4.10 - Piana di Sibari: Superficie agricola utilizzata (SAU) per classe di SAU | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| COMUNI | CLASSI DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA | | | | | | | | |
| ZONE ALTIMETRICHE | Meno di 1 | 1 -- 2 | 2 -- 5 | 5 --10 | 10 -- 20 | 20 -- 50 | 50 -- 100 | 100 ed oltre | Totale |
| Albidona | 39,15 | 84,88 | 292,65 | 249,55 | 220,01 | 285,1 | - | 971,54 | 2.142,88 |
| Amendolara | 78,93 | 139,39 | 333,06 | 333,65 | 509,02 | 1.046,50 | 848,58 | 581,1 | 3.870,23 |
| Cassano allo Ionio | 486,2 | 381,21 | 811,26 | 539,22 | 599,63 | 1.362,93 | 843,94 | 3.460,15 | 8.484,54 |
| Cerchiara di Calabria | 131,22 | 203,95 | 525,67 | 565,26 | 446,92 | 392,2 | 410,79 | 890,79 | 3.566,80 |
| Corigliano Calabro | 877,8 | 884,67 | 1.305,79 | 894,73 | 891,5 | 993,77 | 657,49 | 1.137,41 | 7.643,16 |
| Francavilla Marittima | 145,83 | 215,09 | 386,44 | 341,02 | 217,83 | 69,54 | 199,95 | 280,55 | 1.856,25 |
| Mirto Crosia | 124,68 | 145,35 | 150,93 | 125,8 | 92,2 | 247,36 | 70 | - | 956,32 |
| Montegiordano | 77,4 | 179,48 | 394,53 | 381,69 | 302,72 | 302,51 | 114,94 | - | 1.753,27 |
| Rocca Imperiale | 129,09 | 212,55 | 551,71 | 542,37 | 419,46 | 656,11 | 82 | 652,3 | 3.245,59 |
| Roseto Capo Spulico | 67,78 | 123,92 | 308,08 | 199,14 | 362,46 | 288,57 | 65,7 | - | 1.415,65 |
| Rossano | 439,68 | 520,41 | 1.004,61 | 662,39 | 514,14 | 787,99 | 291,03 | 658,95 | 4.879,20 |
| Trebisacce | 80,54 | 85,04 | 240,81 | 204,33 | 160,05 | 119,43 | 60 | - | 950,2 |
| Villapiana | 274,63 | 259,11 | 368,56 | 238,28 | 174,66 | 168,06 | 171,3 | 108,42 | 1.763,02 |
| Totale | 2.952,93 | 3.435,05 | 6.674,10 | 5.277,43 | 4.910,60 | 6.720,07 | 3.815,72 | 8.741,21 | 42.527,11 |

Tavola 4.10 - Piana di Sibari: Superficie agricola utilizzata (SAU) per classe di SAU

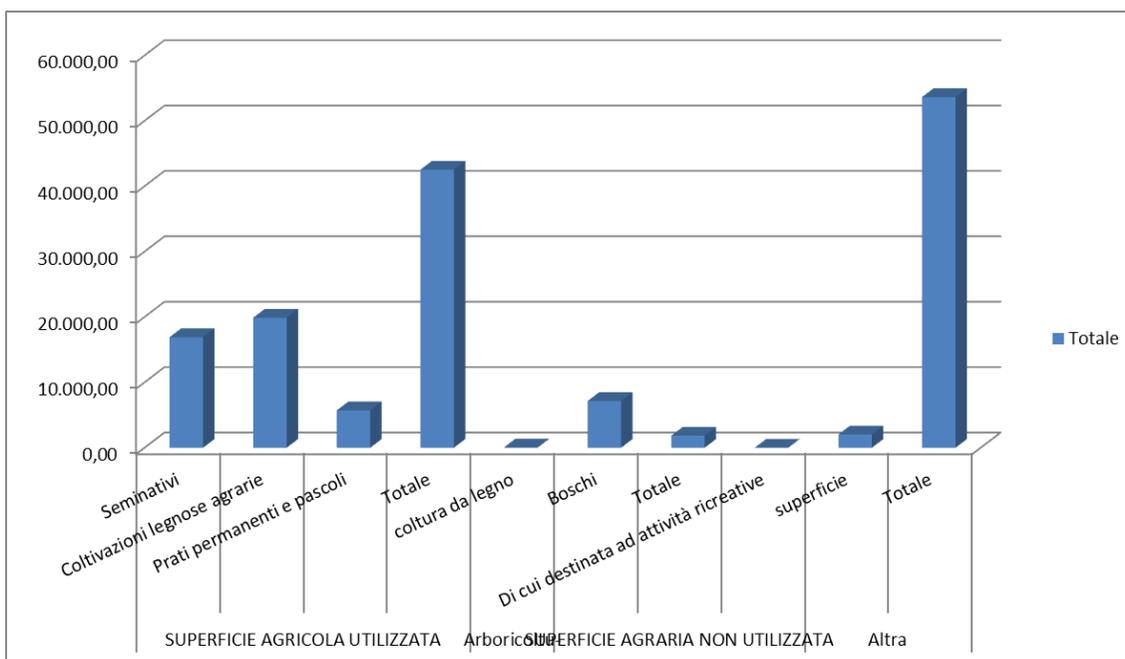


| Tavola 4.10 - Piana di Sibari: Superficie agricola utilizzata (SAU) per classe di SAU | | | | | | | | | |
|--|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|--------------|-----------|
| | Meno di 1 | 1 -- 2 | 2 -- 5 | 5 --10 | 10 -- 20 | 20 -- 50 | 50 -- 100 | 100 ed oltre | Totale |
| Totale | 2.952,93 | 3.435,05 | 6.674,10 | 5.277,43 | 4.910,60 | 6.720,07 | 3.815,72 | 8.741,21 | 42.527,11 |
| % sul totale | 6,94 | 8,08 | 0,16 | 12,41 | 11,55 | 15,80 | 8,97 | 20,55 | 100,00 |



| Tavola 4.11 - Piana di Sibari: Superficie aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------|------------------------|-----------------|-----------------------------------|---|------------------|------------------|
| COMUNI | SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA | | | | Arboricoltura da legno | Boschi | SUPERFICIE AGRARIA NON UTILIZZATA | | Altra superficie | Totale |
| | Seminativi | Coltivazioni legnose agrarie | Prati permanenti e pascoli | Totale | | | Totale | Di cui destinata ad attività ricreative | | |
| Albidona | 756,05 | 165,13 | 1.221,70 | 2.142,88 | 6,5 | 1.713,63 | 181,14 | 1,5 | 385,14 | 4.429,29 |
| Amendolara | 2.732,11 | 427,44 | 710,68 | 3.870,23 | 3 | 1.168,63 | 111,83 | 3,9 | 120,61 | 5.274,30 |
| Cassano allo Ionio | 4.089,98 | 4.031,28 | 363,28 | 8.484,54 | 13,35 | 109,95 | 100,03 | 0,2 | 416,53 | 9.124,40 |
| Cerchiara di Calabria | 1.386,52 | 852,22 | 1.328,06 | 3.566,80 | 10,25 | 469,08 | 297,32 | 6,42 | 120,92 | 4.464,37 |
| Corigliano Calabro | 1.352,74 | 5.901,25 | 389,17 | 7.643,16 | 16,83 | 564,93 | 285,81 | 2,32 | 352,64 | 8.863,37 |
| Francavilla Marittima | 794,28 | 770,65 | 291,32 | 1.856,25 | 0,9 | 131,58 | 28,96 | - | 41,05 | 2.058,74 |
| Mirto Crosia | 196,53 | 689,72 | 70,07 | 956,32 | - | 5,99 | 12,78 | - | 41,28 | 1.016,37 |
| Montegiordano | 1.186,29 | 205,32 | 361,66 | 1.753,27 | - | 340,78 | 129,09 | 1,5 | 92,53 | 2.315,67 |
| Rocca Imperiale | 1.928,96 | 1.156,30 | 160,33 | 3.245,59 | 0,2 | 346,89 | 199,82 | 0,55 | 103,12 | 3.895,62 |
| Roseto Capo Spulico | 1.020,91 | 85,23 | 309,51 | 1.415,65 | - | 233,08 | 177,35 | - | 91,56 | 1.917,64 |
| Rossano | 432,54 | 4.032,60 | 414,06 | 4.879,20 | 8,64 | 1.609,98 | 94,5 | - | 141,29 | 6.733,61 |
| Trebisacce | 134,04 | 727,22 | 88,94 | 950,2 | - | 398,88 | 222,15 | - | 42,58 | 1.613,81 |
| Villapiana | 904,93 | 842,66 | 15,43 | 1.763,02 | - | 56,62 | 4,57 | - | 85,34 | 1.909,55 |
| Totale | 16.915,88 | 19.887,02 | 5.724,21 | 42.527,11 | 59,67 | 7.150,02 | 1.845,35 | 16,39 | 2.034,59 | 53.616,74 |

| Tavola 4.11 - Piana di Sibari: Superficie aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------|------------------------|-----------------------------------|----------|---|------------------|-----------|
| | SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA | | | | Arboricoltura da legno | SUPERFICIE AGRARIA NON UTILIZZATA | | | Altra superficie | Totale |
| | Seminativi | Coltivazioni legnose agrarie | Prati permanenti e pascoli | Totale | | Boschi | Totale | Di cui destinata ad attività ricreative | | |
| Totale | 16.915,88 | 19.887,02 | 5.724,21 | 42.527,11 | 59,67 | 7.150,02 | 1.845,35 | 16,39 | 2.034,59 | 53.633,13 |
| % sul totale | 31,54 | 37,08 | 10,67 | 79,29 | 0,11 | 13,33 | 3,44 | 0,03 | 3,79 | 100,00 |



Nelle forme di utilizzazione dei terreni aziendali sono prevalenti le colture legnose agrarie con il 37,08% rispetto alla superficie totale, seguono i seminativi con il 31,54% ed i prati permanenti ed i pascoli con il 10,67%.

| Tavola 4.12 - Piana di Sibari: Aziende con seminativi e relativa superficie per le principali coltivazioni | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| COMUNI ZONE ALTIMETRICHE | Totale aziende | CEREALI | | | | COLTIVAZIONI | | COLTIVAZIONI | |
| | | TOTALE | | FRUMENTO | | ORTIVE | | FORAGGERE | AVVICENDATE |
| | | Aziende | Superficie | Aziende | Superficie | Aziende | Superficie | Aziende | Superficie |
| Albidona | 219 | 200 | 526,99 | 185 | 431,56 | 2 | 6,31 | 43 | 116,86 |
| Amendolara | 418 | 226 | 1.507,48 | 202 | 1.347,29 | 90 | 126,22 | 73 | 521,79 |
| Cassano allo Jonio | 400 | 246 | 2.729,06 | 207 | 1.949,54 | 21 | 202,17 | 61 | 513,28 |
| Cerchiara di Calabria | 444 | 416 | 1.130,00 | 394 | 877,65 | 22 | 3,47 | 43 | 166,09 |
| Corigliano Calabro | 413 | 206 | 626,1 | 191 | 552,52 | 89 | 44,96 | 46 | 276,84 |
| Francavilla Marittima | 268 | 235 | 545,23 | 225 | 496,75 | 10 | 107,25 | 9 | 64,64 |
| Mirto Crosia | 58 | 25 | 132,35 | 24 | 125,35 | 13 | 7,71 | 9 | 42,96 |
| Montegiordano | 429 | 132 | 468,85 | 127 | 409,75 | 4 | 0,71 | 30 | 51,23 |
| Rocca Imperiale | 403 | 257 | 1.244,80 | 233 | 1.151,09 | 64 | 66,53 | 17 | 151,46 |
| Roseto Capo Spulico | 372 | 226 | 550,42 | 200 | 481,88 | 144 | 59,22 | 11 | 22,56 |
| Rossano | 121 | 41 | 236,85 | 39 | 194,93 | 18 | 26,9 | 26 | 81,45 |
| Trebisacce | 37 | 18 | 56,24 | 14 | 36,28 | 1 | 0,9 | 15 | 52,26 |
| Villapiana | 700 | 461 | 763,36 | 205 | 440,34 | 33 | 6,93 | 13 | 26,86 |
| Totale | 4.282,00 | 2.689,00 | 10.517,73 | 2.246,00 | 8.494,93 | 511,00 | 659,28 | 396,00 | 2.088,28 |

Tavola 4.12 - Piana di Sibari: Aziende con seminativi e relativa superficie per le principali coltivazioni praticate

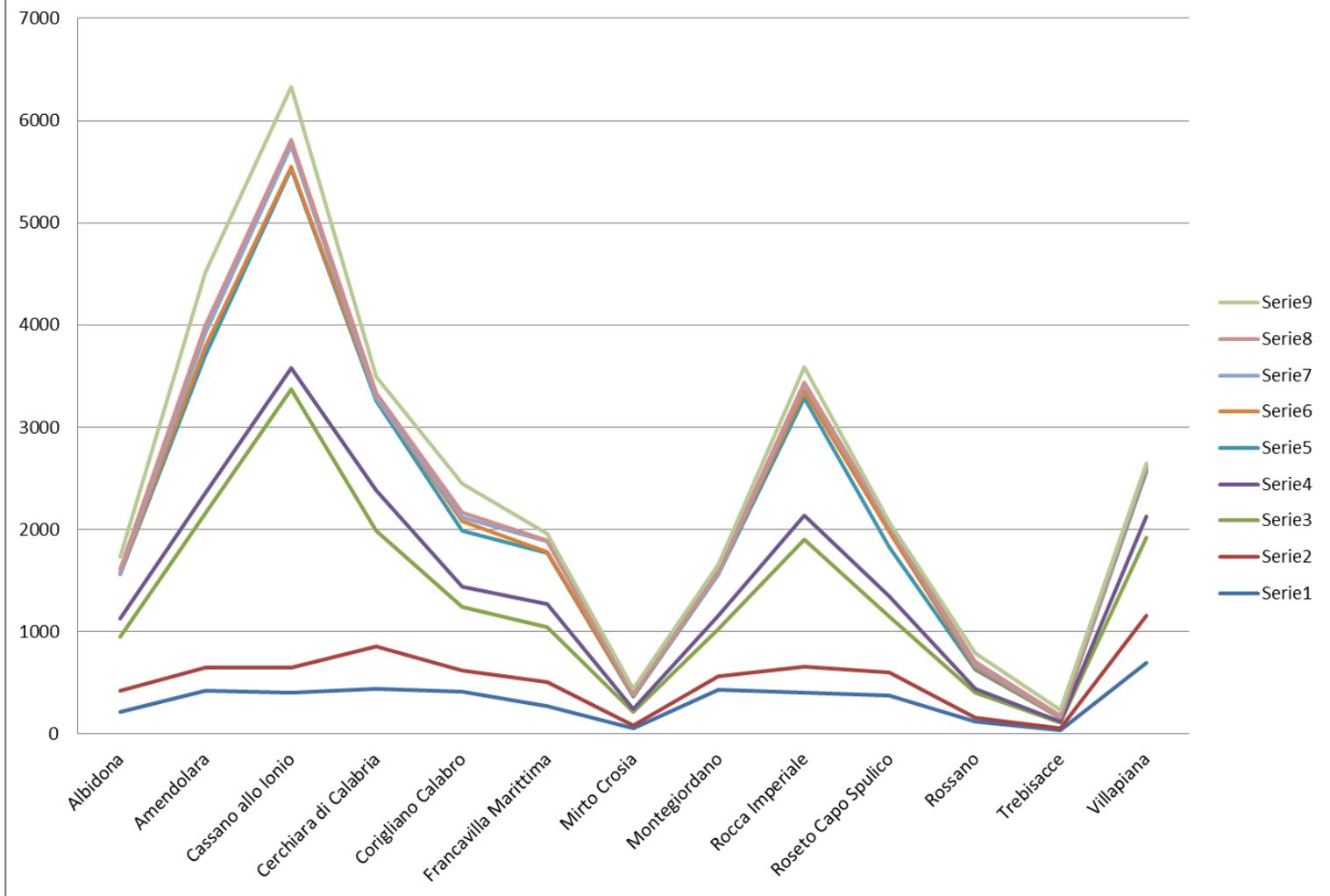
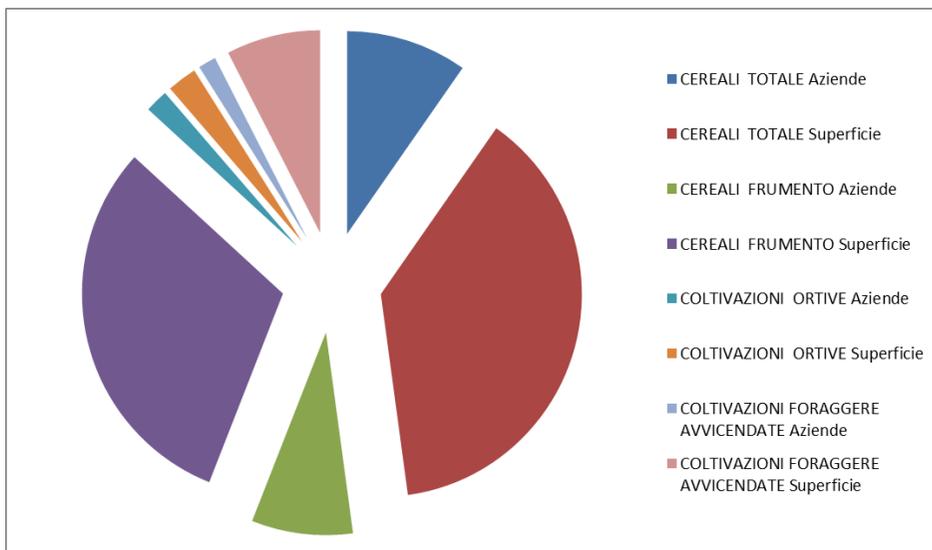


Tavola 4.12 - Piana di Sibari: Aziende con seminativi e relativa superficie per le principali coltivazioni praticate

| | Totale aziende | CEREALI | | | | COLTIVAZIONI | | COLTIVAZIONI | |
|---------------------|----------------|----------|------------|----------|------------|--------------|------------|--------------|-------------|
| | | TOTALE | | FRUMENTO | | ORTIVE | | FORAGGERE | AVVICENDATE |
| | | Aziende | Superficie | Aziende | Superficie | Aziende | Superficie | Aziende | Superficie |
| Totale | 5.842,00 | 2.689,00 | 10.517,73 | 2.246,00 | 8.494,93 | 511,00 | 659,28 | 396,00 | 2.088,28 |
| % sul totale | 100,00 | 46,03 | | 38,45 | | 8,75 | | 6,78 | |



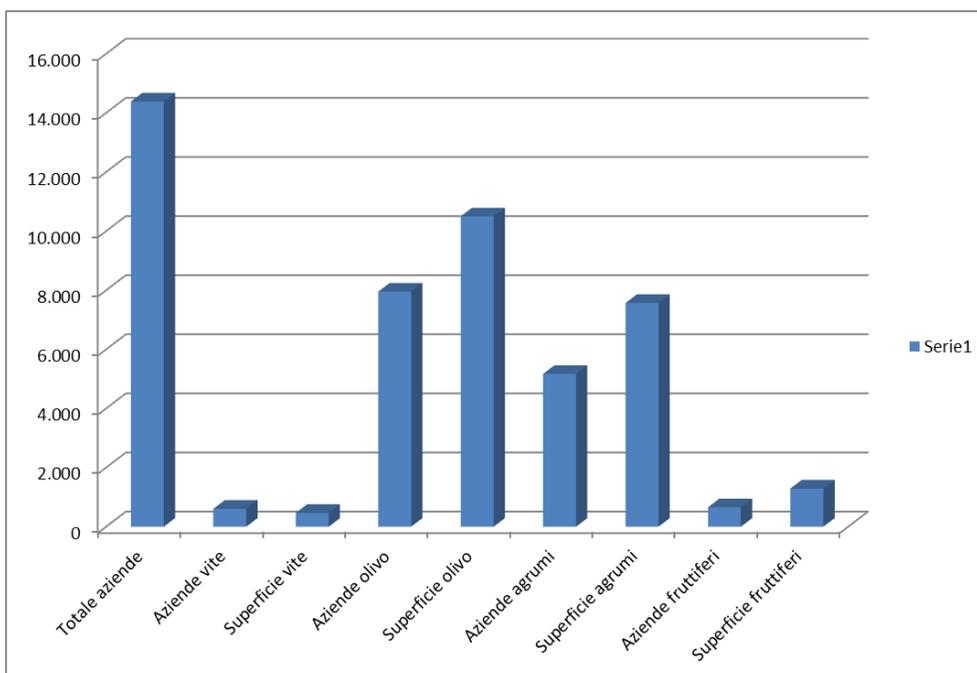
Le aziende che coltivano seminativi sono il 46,03% del totale, mentre quelle che producono frumento sono il 38,45 del totale. Alle colture ortive è dedicato l'8,75% ed alle foraggere avvicendate il 6,78%.

Tavola 4.13 - Piana di Sibari: Aziende con coltivazioni legnose agrarie e relativa superficie per le principali coltivazioni praticate

| COMUNI | Totale aziende | Aziende vite | Superficie vite | Aziende olivo | Superficie olivo | Aziende agrumi | Superficie agrumi | Aziende fruttiferi | Superficie fruttiferi |
|-----------------------|----------------|--------------|-----------------|---------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| Albidona | 234 | 95 | 31,51 | 205 | 132,12 | 3 | 1,2 | 2 | 0,3 |
| Amendolara | 401 | 71 | 37,02 | 386 | 332,58 | 60 | 43,38 | 66 | 14,46 |
| Cassano allo Ionio | 1.619 | 26 | 53,98 | 1.400 | 1.727,77 | 686 | 1.381,71 | 81 | 860,82 |
| Cerchiara di Calabria | 548 | 11 | 5,67 | 535 | 639,07 | 125 | 176,83 | 3 | 1,65 |
| Corigliano Calabro | 3.325 | 109 | 28,89 | 1.096 | 1.849,88 | 2.496 | 3.870,14 | 211 | 144,69 |
| Francavilla Marittima | 563 | 4 | 0,79 | 491 | 480,58 | 283 | 282,73 | 6 | 6,3 |
| Mirto Crosia | 433 | 18 | 8,25 | 410 | 557,74 | 162 | 115,25 | 5 | 0,98 |
| Montegiordano | 194 | 31 | 16,39 | 187 | 188,93 | - | - | - | - |
| Rocca Imperiale | 557 | 184 | 241,54 | 395 | 403,14 | 249 | 307,37 | 144 | 199,08 |
| Roseto Capo Spulico | 344 | 8 | 7,47 | 332 | 62,96 | 34 | 6,5 | 60 | 8,3 |
| Rossano | 1.910 | 34 | 27,53 | 1.684 | 2.899,42 | 709 | 1.052,99 | 64 | 52,56 |
| Trebisacce | 418 | 1 | 1,6 | 309 | 605,07 | 165 | 116,16 | 2 | 0,45 |
| Villapiana | 592 | 14 | 4,93 | 523 | 619,75 | 197 | 214,03 | 13 | 3,95 |
| | | | | | | | | | |
| Totale | 11.138 | 606 | 466 | 7.953 | 10.499 | 5.169 | 7.568 | 657 | 1.294 |

Tavola 4.13 - Piana di Sibari: Aziende con coltivazioni legnose agrarie e relativa superficie per le principali coltivazioni praticate

| | Totale aziende | Aziende vite | Superficie vite | Aziende olivo | Superficie olivo | Aziende agrumi | Superficie agrumi | Aziende fruttiferi | Superficie fruttiferi |
|---------------------|----------------|--------------|-----------------|---------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| Totale | 14.385 | 606 | 466 | 7.953 | 10.499 | 5.169 | 7.568 | 657 | 1.294 |
| % sul totale | 100,00 | 4,21 | | 55,29 | | 35,93 | | 4,57 | |

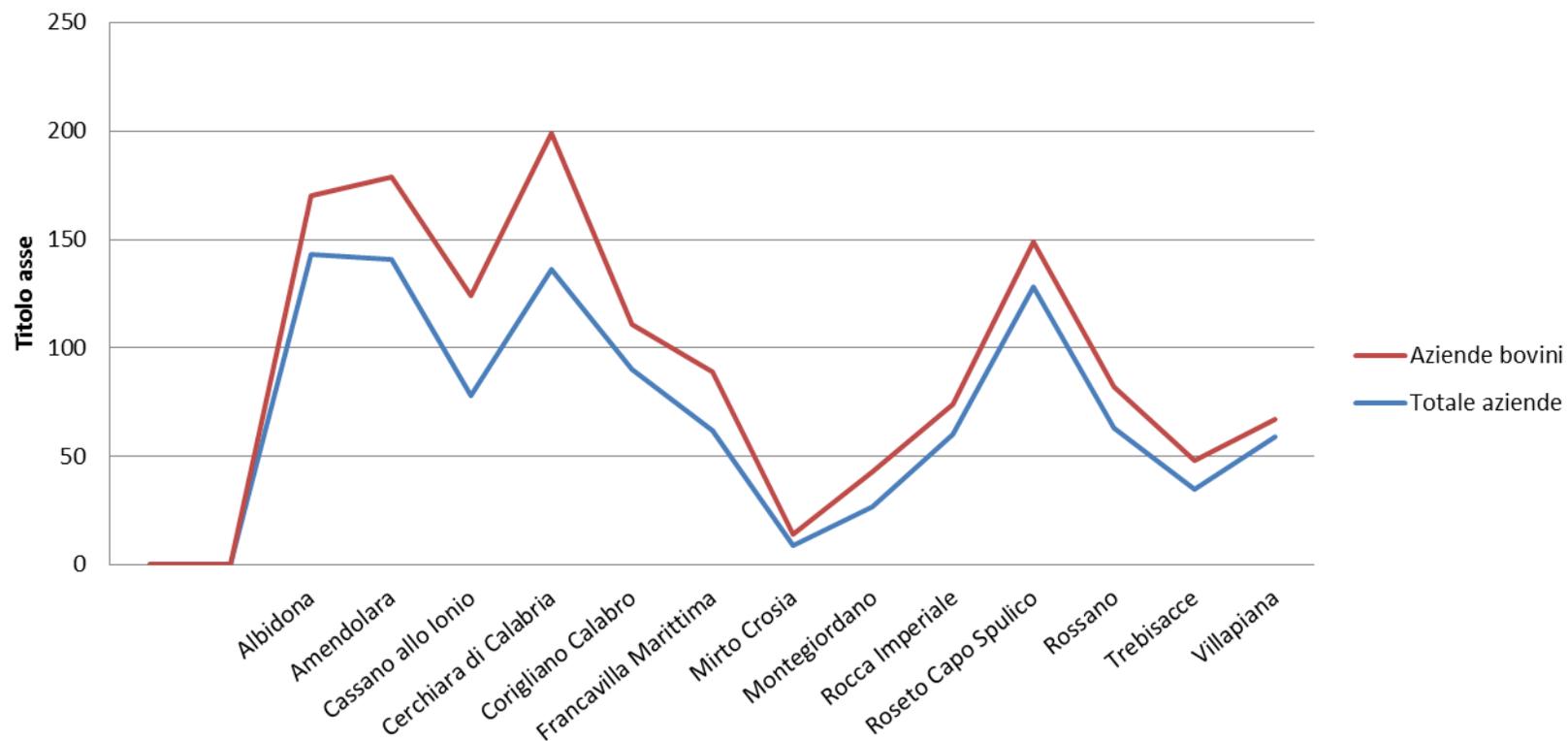


Le aziende con coltivazioni legnose agrarie sono distribuite fundamentalmente su due specializzazioni: l'olivo con il 55,29% e gli agrumi con il 35,93%. La vite ed i fruttiferi hanno superfici pressoché identiche.

Tavola 4.14 -Piana di Sibari: Aziende con allevamenti e aziende con bovini, bufalini, suini e relativo numero di capi

| COMUNI | Totale aziende | Aziende bovini | CAPI bovini | | Aziende bufalini | CAPI bufalini | | Aziende suini | Capi suini |
|-----------------------|----------------|----------------|--------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| | | | Totale | Di cui vacche | | Totale | Di cui bufale | | |
| Albidona | 143 | 27 | 359 | 235 | - | - | - | 120 | 327 |
| Amendolara | 141 | 38 | 762 | 406 | - | - | - | 111 | 539 |
| Cassano allo Ionio | 78 | 46 | 2.296 | 995 | - | - | - | 30 | 1.767 |
| Cerchiara di Calabria | 136 | 63 | 906 | 331 | - | - | - | 90 | 305 |
| Corigliano Calabro | 90 | 21 | 1.279 | 513 | - | - | - | 50 | 114 |
| Francavilla Marittima | 62 | 27 | 383 | 30 | - | - | - | 17 | 64 |
| Mirto Crosia | 9 | 5 | 72 | 34 | - | - | - | 5 | 30 |
| Montegiordano | 27 | 16 | 166 | 70 | - | - | - | 9 | 17 |
| Rocca Imperiale | 60 | 14 | 114 | 31 | - | - | - | 39 | 151 |
| Roseto Capo Spulico | 128 | 21 | 205 | 127 | 1 | 19 | - | 48 | 58 |
| Rossano | 63 | 19 | 605 | 219 | - | - | - | 18 | 53 |
| Trebisacce | 35 | 13 | 190 | 49 | - | - | - | 23 | 93 |
| Villapiana | 59 | 8 | 109 | 41 | - | - | - | 29 | 72 |
| Totale | 1.031 | 318 | 7.446 | 3.081 | 1 | 19 | 0 | 589 | 3.590 |

Tavola 4.14 - Piana di Sibari: Aziende con allevamenti e aziende con bovini relativo numero di capi



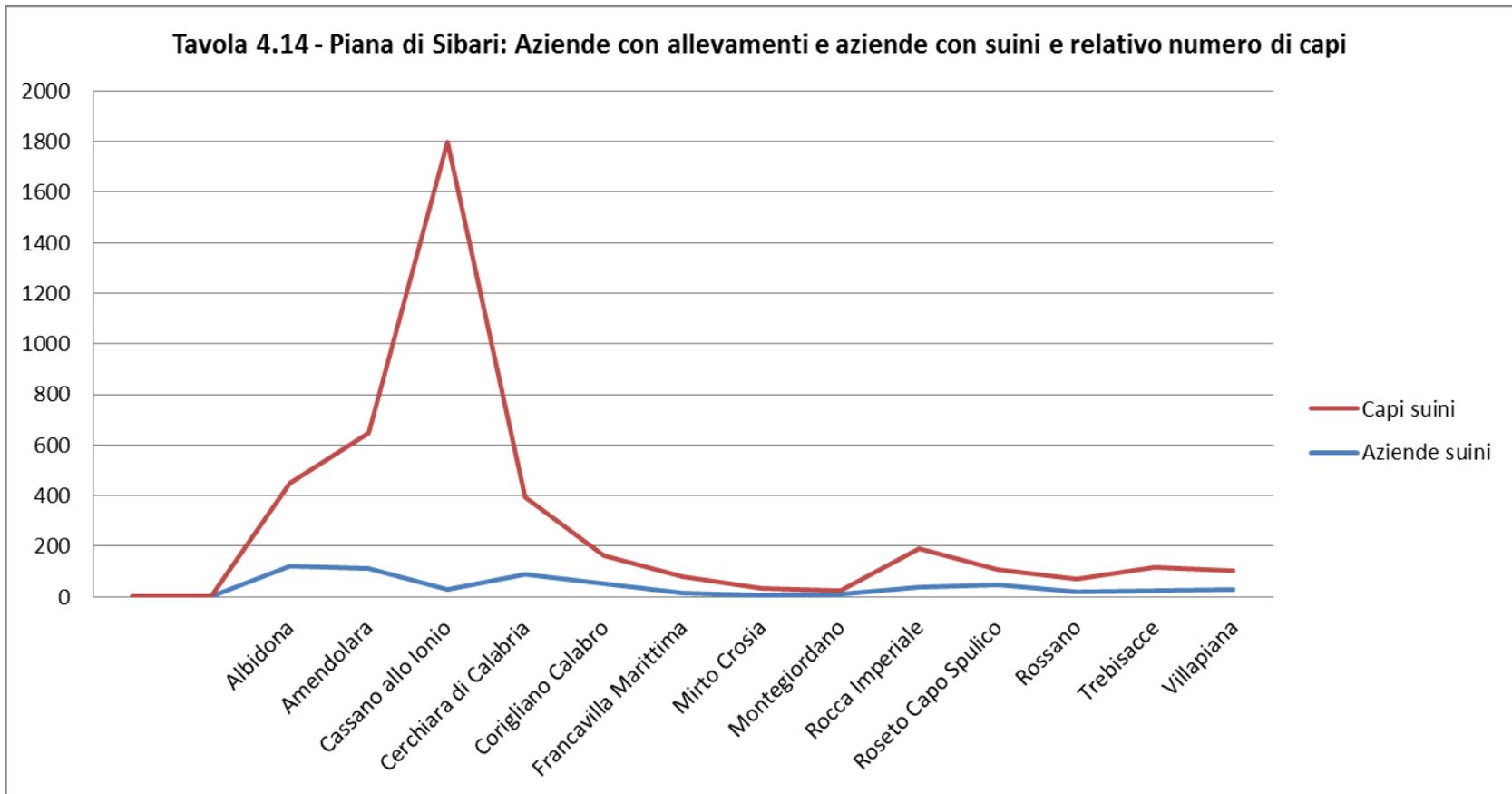
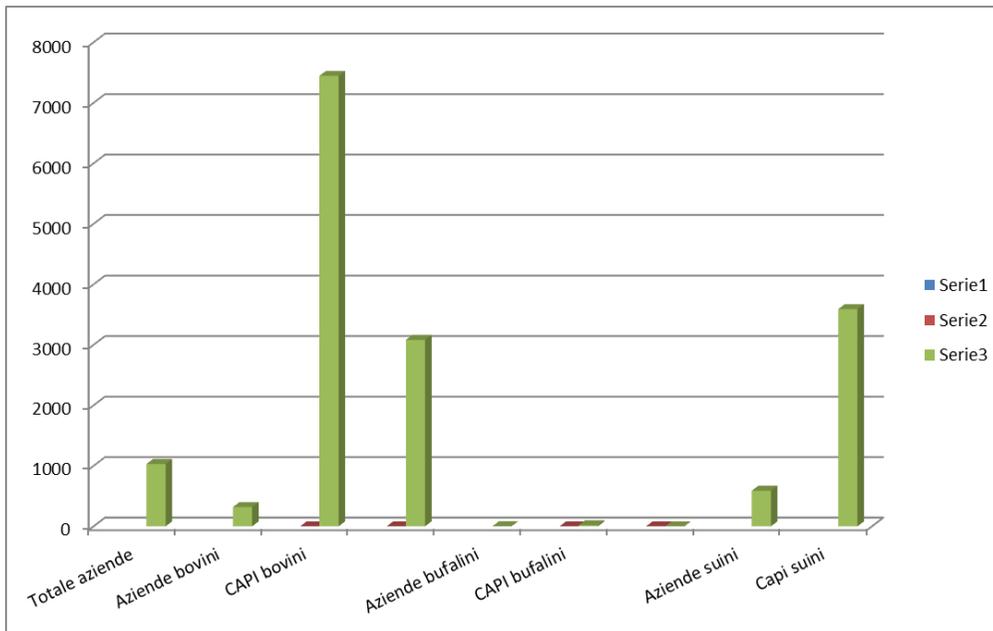


Tavola 4.14 - Piana di Sibari: Aziende con allevamenti e aziende con bovini, bufalini, suini e relativo numero di capi

| | Totale aziende | Aziende bovini | CAPI bovini | | Aziende bufalini | CAPI bufalini | | Aziende suini | Capi suini |
|---------------|----------------|----------------|--------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| | | | Totale | Di cui vacche | | Totale | Di cui bufale | | |
| Totale | 1.031 | 318 | 7.446 | 3.081 | 1 | 19 | 0 | 589 | 3.590 |



Nell'ambito delle aziende con produzione zootecnica, la parte prevalente è destinata all'allevamento di bovini.

Risulta altresì importante, per motivi di tipo tradizionale, anche la produzione di suini, che annovera circa la metà delle aziende del settore zootecnico.

| Tavola 4.15 - Piana di Sibari: Aziende con ovini, caprini, equini, allevamenti avicoli e relativo numero di capi | | | | | | | | |
|---|------------|--------------|------------|--------------|------------|------------|---------------------|---------------|
| | OVINI | | CAPRINI | | EQUINI | | ALLEVAMENTI AVICOLI | |
| | Aziende | Capi | Aziende | Capi | Aziende | Capi | Aziende | Capi |
| Albidona | 32 | 368 | 43 | 762 | 14 | 17 | 129 | 3.197 |
| Amendolara | 46 | 1.577 | 56 | 1.214 | 21 | 39 | 132 | 5.096 |
| Cassano allo Ionio | 10 | 1.188 | 12 | 635 | 14 | 111 | 22 | 2.455 |
| Cerchiara di Calabria | 45 | 1.343 | 49 | 1.628 | 8 | 20 | 100 | 2.873 |
| Corigliano Calabro | 8 | 646 | 18 | 530 | 4 | 13 | 54 | 1.922 |
| Francavilla Marittima | 17 | 672 | 14 | 297 | 2 | 10 | 27 | 582 |
| Mirto Crosia | 3 | 130 | 3 | 80 | 1 | 3 | 3 | 110 |
| Montegiordano | 18 | 402 | 21 | 461 | 10 | 12 | - | - |
| Rocca Imperiale | 19 | 783 | 19 | 585 | 11 | 19 | 47 | 1.672 |
| Roseto Capo Spulico | 20 | 364 | 40 | 659 | 9 | 9 | 114 | 3.279 |
| Rossano | 2 | 81 | 11 | 899 | 8 | 37 | 39 | 565 |
| Trebisacce | 8 | 125 | 15 | 167 | 9 | 14 | 33 | 804 |
| Villapiana | 14 | 482 | 10 | 256 | - | - | 54 | 1.890 |
| Totale | 242 | 8.161 | 311 | 8.173 | 111 | 304 | 754 | 24.445 |

Tavola 4.15 - Piana di Sibari: Aziende con ovini, caprini, equini, allevamenti avicoli e relativo numero di capi

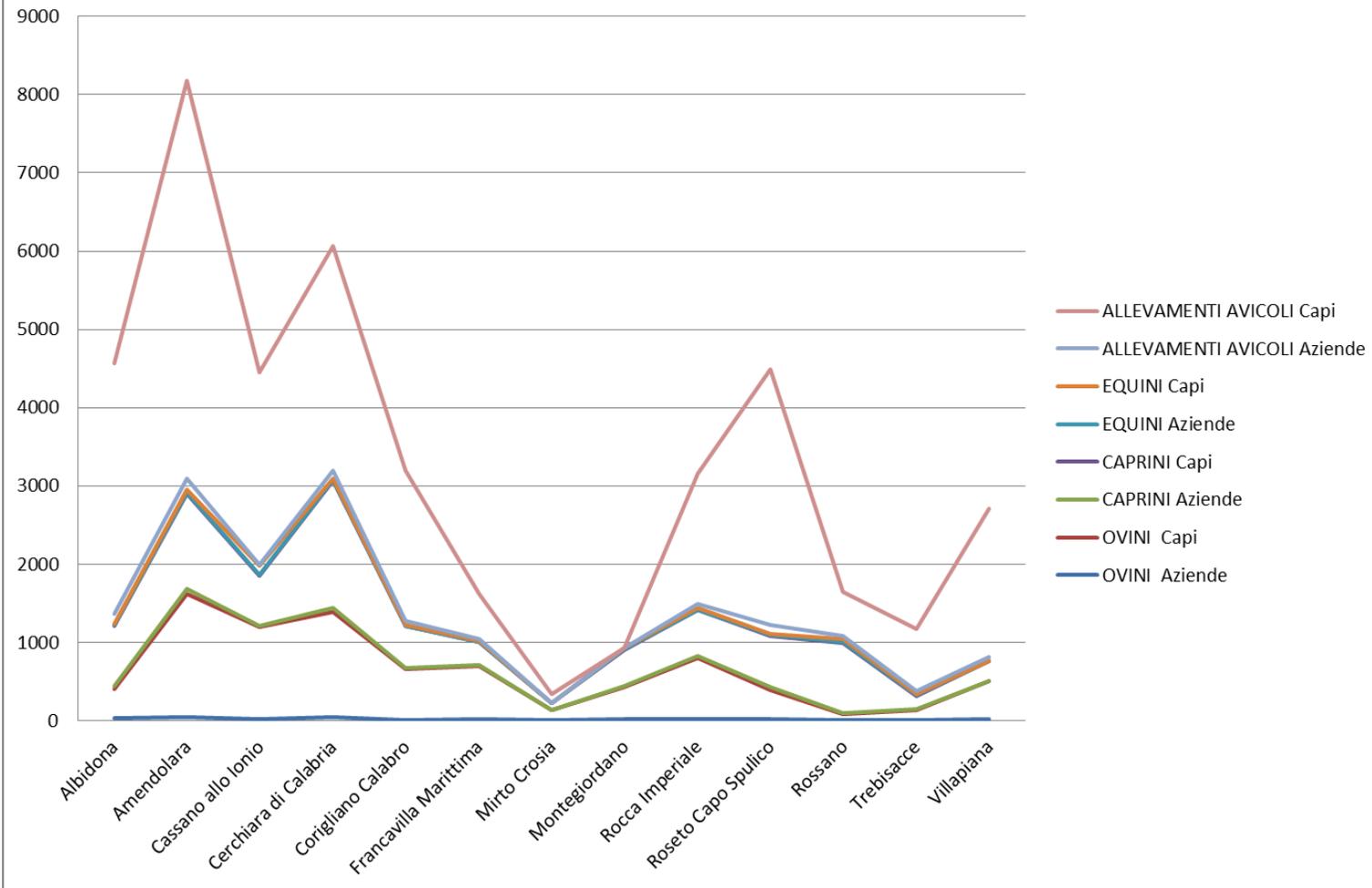
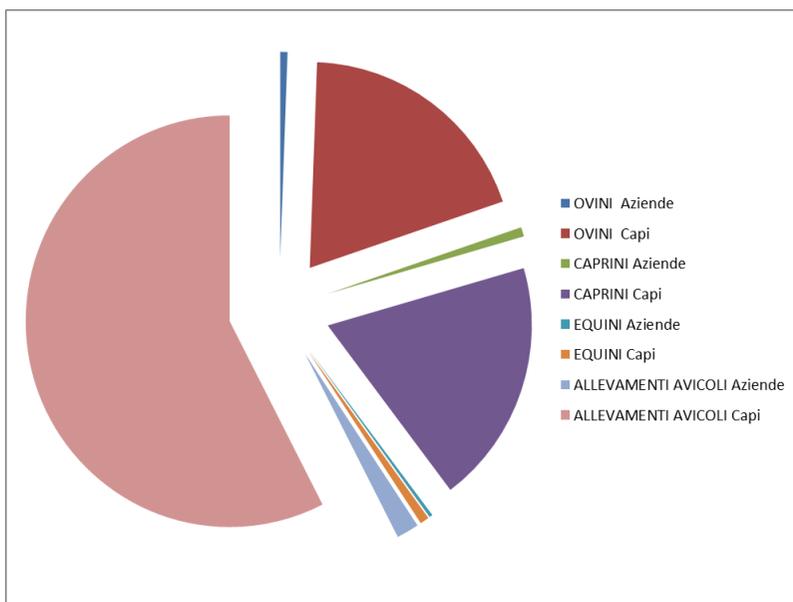


Tavola 4.15 - Piana di Sibari: Aziende con ovini, caprini, equini, allevamenti avicoli e relativo numero di capi

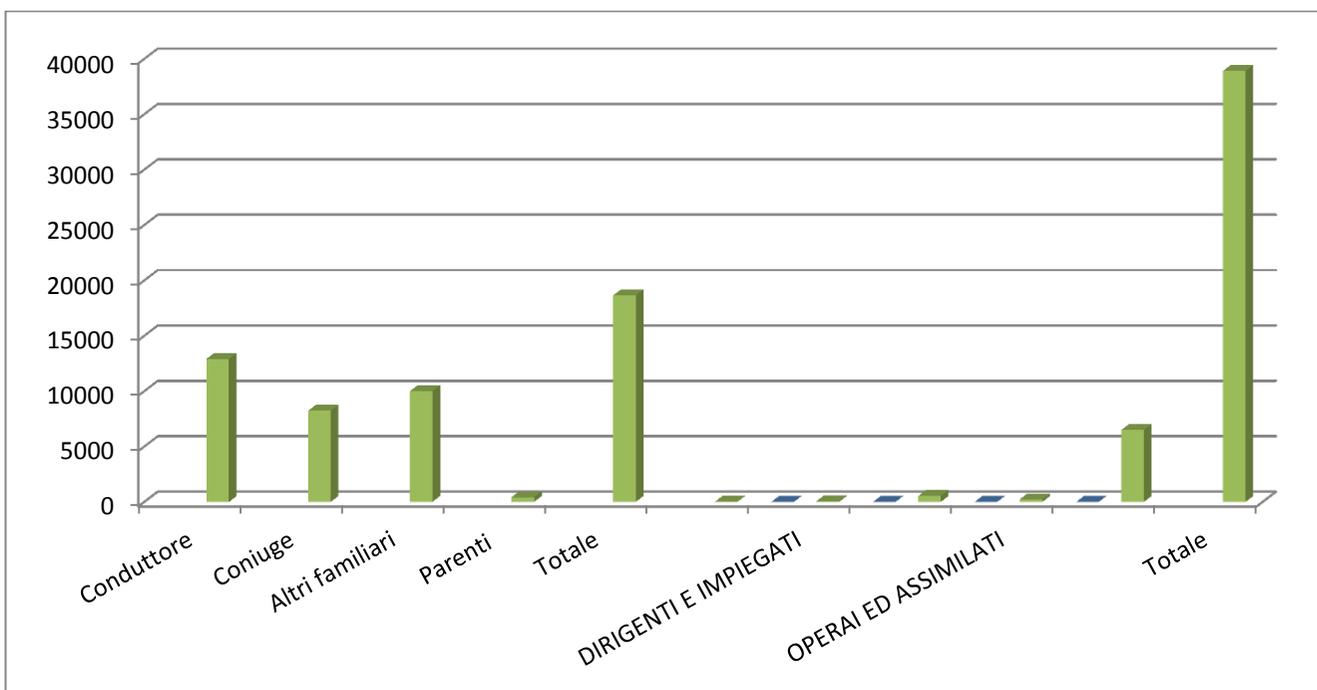
| | OVINI | | CAPRINI | | EQUINI | | ALLEVAMENTI AVICOLI | | totale az | totale capi |
|---------------------|---------|-------|---------|-------|---------|------|---------------------|--------|-----------|-------------|
| | Aziende | Capi | Aziende | Capi | Aziende | Capi | Aziende | Capi | | |
| Totale | 242 | 8.161 | 311 | 8.173 | 111 | 304 | 754 | 24.445 | 1.418 | 41.083 |
| % sul totale | 17,07 | 19,86 | 21,93 | 19,89 | 7,83 | 0,74 | 53,17 | 59,50 | 100,00 | 100,00 |



Ancora in aziende zootecniche si rileva una equivalenza tra i capi ovini e caprini (19,80%) sul totale di capi, mentre il 53,17% delle aziende è destinata all'allevamento di capi avicoli.

| Tavola 4.16 - Piana di Sibari: Persone per categoria di manodopera agricola | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|--------------|-----------------|------------|---------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------|-----------------|
| COMUNI | FAMILIARI E PARENTI DEL CONDUTTORE | | | | | ALTRA MANODOPERA AZIENDALE | | | | | Totale generale |
| | Conduttore | Coniuge | Altri familiari | Parenti | Totale | DIRIGENTI E IMPIEGATI | | OPERAI ED ASSIMILATI | | | |
| | | | | | | A tempo indeterminato | A tempo determinato | A tempo indeterminato | A tempo determinato | | |
| Albidona | 309 | 246 | 285 | 21 | 552 | 3 | - | - | 9 | 873 | |
| Amendolara | 488 | 309 | 314 | 15 | 638 | 2 | 4 | - | 175 | 1.307 | |
| Cassano allo Jonio | 1.792 | 1.214 | 1.867 | 33 | 3.114 | | 18 | 48 | 24 | 6.923 | |
| Cerchiara di Calabria | 721 | 397 | 195 | 2 | 594 | - | 3 | | 2 | 1.446 | |
| Corigliano Calabro | 3.510 | 2.520 | 4.047 | 180 | 6.747 | | 12 | 297 | 61 | 12.498 | |
| Francavilla Marittima | 631 | 400 | 418 | 2 | 820 | | 3 | - | 15 | 1.624 | |
| Mirto Crosia | 447 | 374 | 352 | 53 | 779 | | 4 | - | 4 | 1.325 | |
| Montegiordano | 497 | 209 | 136 | 3 | 348 | 4 | 11 | | 4 | 871 | |
| Rocca Imperiale | 695 | 505 | 696 | 21 | 1.222 | 3 | 14 | | - | 2.456 | |
| Roseto Capo Spulico | 404 | 228 | 231 | 59 | 518 | 1 | - | | 1 | 932 | |
| Rossano | 1.972 | 1.062 | 625 | 18 | 1.705 | | 4 | 186 | 118 | 5.199 | |
| Trebisacce | 428 | 314 | 393 | 1 | 708 | | - | - | 2 | 1.439 | |
| Villapiana | 1.021 | 452 | 433 | 17 | 902 | | - | - | 3 | 2.019 | |
| Totale | 12.915 | 8.230 | 9.992 | 425 | 18.647 | 13 | 73 | 531 | 234 | 38.912 | |

| | FAMILIARI E PARENTI DEL CONDUTTORE | | | | | ALTRA MANODOPERA AZIENDALE | | | | | |
|---------------------|------------------------------------|---------|-------|---------|--------|----------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|--------|--------|
| | Conduttore | Coniuge | Altri | Parenti | Totale | DIRIGENTI E IMPIEGATI | | OPERAI ED ASSIMILATI | | Totale | |
| | | | | | | A tempo indeterminato | A tempo determinato | A tempo indeterminato | A tempo determinato | | |
| Totale | 12.915 | 8.230 | 9.992 | 425 | 18.647 | 13 | 73 | 531 | 234 | 6.499 | 38.912 |
| % sul totale | 69,26 | 44,14 | 53,59 | 2,28 | 100,00 | 0,19 | 1,36 | 0,60 | 16,70 | 100,00 | |



Per quanto attiene la tipologia di conduttori di aziende rurali il 69,26% sono a conduzione diretta, con l'aiuto del coniuge e dei figli o parenti, mentre l'incidenza del personale a tempo determinato è pari al 16,70%.

| Tavola 4.17 - Piana di Sibari: Giornate di lavoro aziendale per categoria di manodopera agricola | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------------|----------------|----------------------------|---------------------|----------|-----------------------|---------------------|------------------|
| | FAMILIARI E PARENTI DEL CONDUTTORE | | | | | ALTRA MANODOPERA AZIENDALE | | | | | |
| COMUNI | Conduttore | Coniuge | Altri familiari del conduttore | Parenti del conduttore | Totale | DIRIGENTI E IMPIEGATI | | | OPERAI ED ASSIMILATI | | Totale |
| ZONE ALTIMETRICHE | | | | | | A tempo indeterminato | A tempo determinato | | A tempo indeterminato | A tempo determinato | generale |
| Albidona | 14.490 | 9.341 | 2.417 | 665 | 12.423 | 50 | - | - | 963 | 27.926 | |
| Amendolara | 32.273 | 13.569 | 5.966 | 182 | 19.717 | 20 | 304 | - | 6.303 | 58.617 | |
| Cassano allo Jonio | 95.776 | 32.367 | 22.217 | 1.760 | 56.344 | 4.189 | 2.217 | 5.147 | 192.104 | 355.777 | |
| Cerchiera di Calabria | 17.160 | 9.403 | 1.712 | 206 | 11.321 | - | 91 | 252 | 10.763 | 39.587 | |
| Corigliano Calabro | 147.045 | 33.837 | 19.900 | 8.047 | 61.784 | 1.800 | 22.593 | 7.032 | 90.620 | 330.874 | |
| Francavilla Marittima | 30.887 | 13.390 | 2.943 | 60 | 16.393 | 131 | - | 1.272 | 12.635 | 61.318 | |
| Mirto Crosia | 11.518 | 5.021 | 961 | 1.310 | 7.292 | 1.236 | - | 1.248 | 5.159 | 26.453 | |
| Montegiordano | 10.766 | 4.466 | 1.799 | 40 | 6.305 | 724 | 1.111 | 724 | 620 | 20.250 | |
| Rocca Imperiale | 40.226 | 13.851 | 5.234 | 583 | 19.668 | 696 | 1.802 | - | 27.447 | 89.839 | |
| Roseta Capo Spulico | 13.781 | 6.278 | 578 | 1.583 | 8.439 | 10 | - | 30 | 430 | 22.690 | |
| Rossano | 137.362 | 50.524 | 23.490 | 1.747 | 75.761 | 1.120 | 8.133 | 10.873 | 60.673 | 293.922 | |
| Trebisacce | 11.316 | 5.761 | 1.063 | 10 | 6.834 | - | - | 20 | 4.995 | 23.165 | |
| Villapiana | 23.116 | 6.628 | 1.264 | 540 | 8.432 | - | - | 322 | 3.273 | 35.143 | |
| | | | | | | | | | | | |
| Totale | 585.716 | 204.436 | 89.544 | 16.733 | 310.713 | 9.976 | 36.251 | 0 | 26.920 | 415.985 | 1.385.561 |

| Tavola 4.17 - Piana di Sibari: Giornate di lavoro aziendale per categoria di manodopera agricola | | | | | | | | | | | |
|--|------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------|---------|----------------------------|---------------------|---|-----------------------|---------------------|-----------------|
| | Conduttore | FAMILIARI E PARENTI DEL CONDUTTORE | | | | ALTRA MANODOPERA AZIENDALE | | | | | Totale generale |
| | | Coniuge | Altri familiari del conduttore | Parenti del conduttore | Totale | DIRIGENTI E IMPIEGATI | | | OPERAI ED ASSIMILATI | | |
| | | | | | | A tempo indeterminato | A tempo determinato | | A tempo indeterminato | A tempo determinato | |
| Totale | 585.716 | 204.436 | 89.544 | 16.733 | 310.713 | 9.976 | 36.251 | 0 | 26.920 | 415.985 | 1.385.561 |

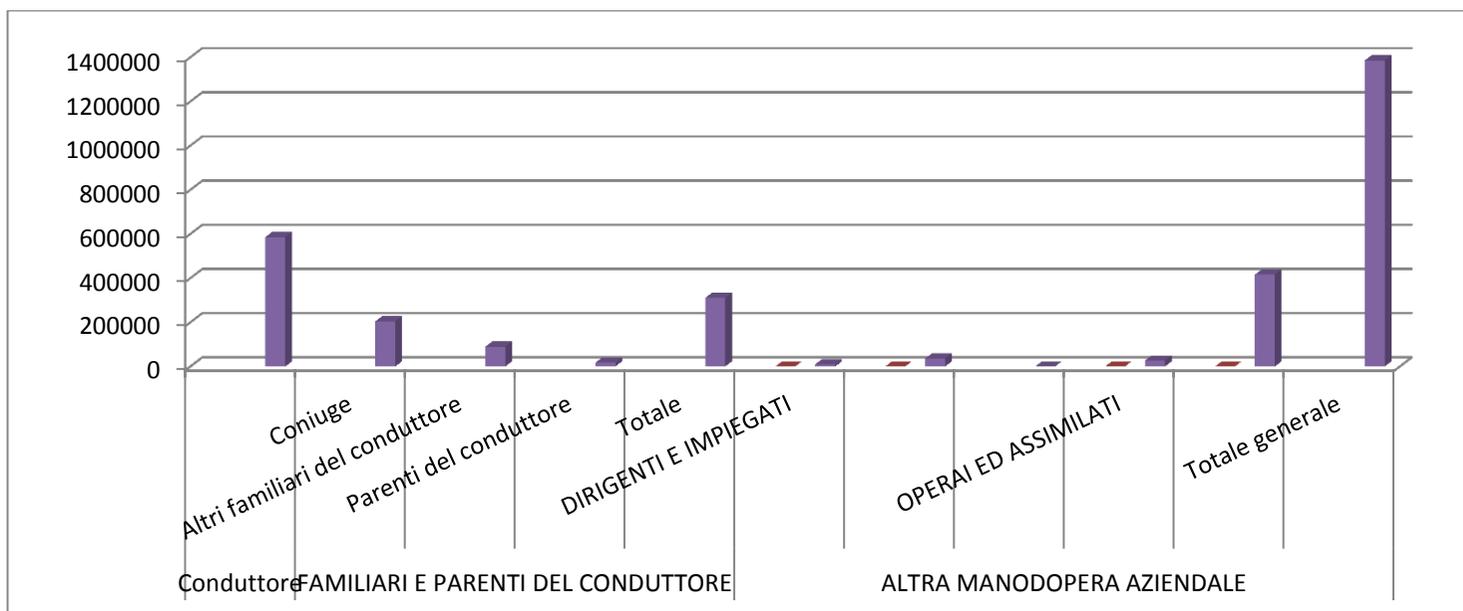
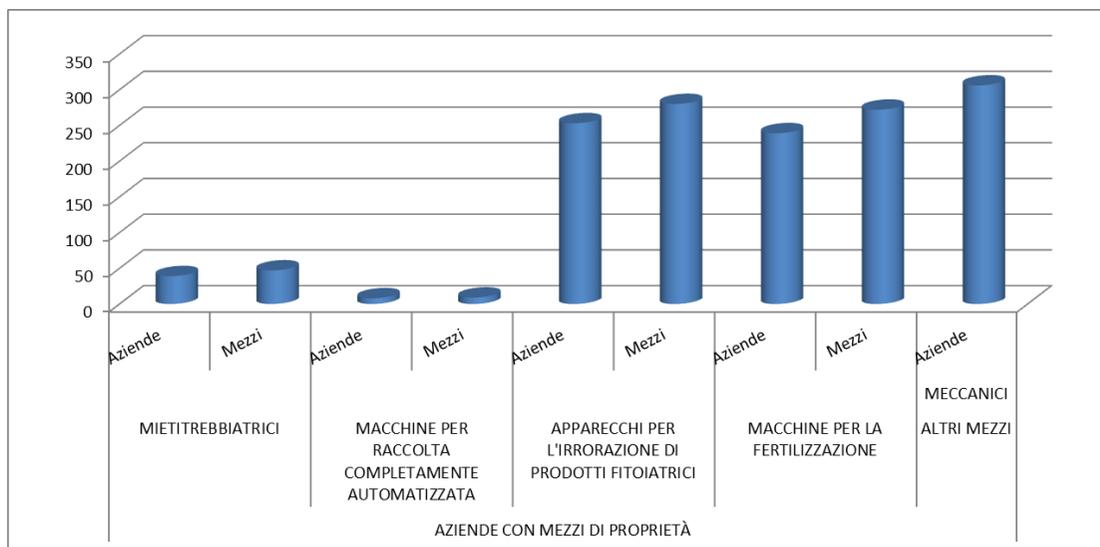


Tavola 4.18 - Piana di Sibari: Aziende che utilizzano mezzi meccanici in complesso e relativo numero di mezzi di proprietà dell'azienda

| | CON MEZZI | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|-------|--|-------|--|-------|------------------------------------|-------|----------------|-------------------|-----------------|--|
| | MIETITREBB IATRICI | | MACCHINE PER RACCOLTA COMPLETAMENTE AUTOMATIZZATA | | APPARECCHI PER L'IRRORAZIONE DI PRODOTTI FITOIATRICI | | MACCHINE PER LA FERTILIZZAZIONE | | ALTRI MEZZI | totale aziende | totale mezzi | |
| | | | | | | | | | MECCANICI | | | |
| | Aziende | Mezzi | Aziende | Mezzi | Aziende | Mezzi | Aziende | Mezzi | Aziende | | | |
| Totale | 39 | 47 | 8 | 9 | 253 | 280 | 239 | 272 | 306 | 845 | 608 | |
| % sul totale | 4,62 | 7,73 | 0,95 | 1,48 | 29,94 | 46,05 | 28,28 | 44,74 | 36,21 | 100,00 | 100,00 | |



Le aziende che utilizzano mezzi meccanici sono in tutto 845 su circa 13.000, pari al 6,5%. I mezzi più diffusi sono gli apparecchi per l'irrorazione di prodotti fitoiatrici (46,05%) e le macchine per la fertilizzazione (44,74%).