

INDICE

I.1 IL REPORTING INTEGRATO	2
<i>I.1.1 Introduzione</i>	2
<i>I.1.2 Obiettivi di sostenibilità</i>	9
<i>I.1.3 Criticità</i>	14
I.2 L'ANALISI SOCIO-ECONOMICA	15
<i>I.2.1 Introduzione</i>	15
<i>I.2.2 Le traiettorie di sviluppo</i>	17
<i>I.2.3 Analisi SWOT</i>	21
I.3 L'ISR: IL POSIZIONAMENTO DEL COMUNE DI CASTAGNETO CARDUCCI.....	23
I.4 VALUTAZIONE DELLE CRITICITÀ, FRAGILITÀ E POTENZIALITÀ DEL TERRITORIO	37

PARTE I

I.1 Il Reporting integrato

I.1.1 Introduzione

La popolazione di Castagneto Carducci ha da sempre manifestato particolare sensibilità ed attenzione al suo territorio, tenendo in grande considerazione gli equilibri degli ecosistemi; prova ne è stata la sostanziale conservazione di gran parte di esso e la cura nella gestione e manutenzione della parte antropizzata. Oggi, più che nel passato, la coscienza dei limiti dello sviluppo, consiglia di improntare le azioni locali in maniera da integrare in senso di sostenibilità anche le attività di programmazione e pianificazione.

Le amministrazioni comunali che hanno operato negli ultimi anni, hanno colto questa sensibilità della comunità improntando l'azione di governo verso obiettivi di sostenibilità.

Spesso l'interpretazione del termine "sostenibilità" ha causato equivoci per cui esiste realmente il pericolo di un utilizzo ritualistico, ideologico, fino alla retorica.

Una cosa che appare sufficientemente chiara, alla luce del dibattito che si è sviluppato: lo sviluppo sostenibile possiede una funzione di orientamento delle politiche e non soltanto di loro vuoto rivestimento ideologico, e deve concretizzarsi in una strategia unitaria di tipo economico, sociale ed ambientale che sappia fare dell'*integrazione* delle singole politiche, il riferimento fondamentale di "fare politica". Ne deriva che la sostenibilità *economica, sociale ed ambientale*, deve essere intesa come una strategia unitaria di programmazione di uno sviluppo locale che consideri *la qualità* (economica, ambientale e sociale) il *motore dello sviluppo* e della vita della comunità.

Questo approccio comporta azioni coerenti (di pianificazione, programmazione, partecipazione, comunicazione) e una capacità di coinvolgimento degli "attori" del territorio.

Uno dei nodi cruciali è infatti la condivisione di un modello di sviluppo che diventi di riferimento localmente, e che sia in grado di favorire i meccanismi di mercato, senza produrre impatti e/o danni irreversibili sugli ecosistemi, naturali ed urbani.

In quest'ottica il Comune di Castagneto Carducci ha deciso di dotarsi di strumenti ed approcci multidisciplinari nel definire le politiche, gli obiettivi, le strategie, i bilanci.

Strumenti efficaci per una attenta politica territoriale e per una corretta gestione delle risorse ambientali sono l'attivazione di forum dell'Agenda 21, l'applicazione metodica della Valutazione Integrata nella pianificazione, il Reporting ambientale locale.

Alla base dell'azione dell'amministrazione comunale, quale documento generale di orientamento e di indirizzo, è la “**Carta delle politiche di sostenibilità**”, mentre il **Rapporto sullo Stato del Territorio e dell'Ambiente** ha costituito una tappa significativa per la ricognizione delle informazioni (e la loro sistematizzazione) sull'ambiente fisico, sociale ed economico del territorio di Castagneto Carducci. Esso è stato alla base degli aspetti territoriali ed ambientali del Quadro conoscitivo del Piano Strutturale e dell'Analisi Ambientale Iniziale del processo di certificazione ambientale UNI EN ISO 14001.

Il Rapporto si è posto tre obiettivi principali:

- costituire il **quadro conoscitivo** ambientale territoriale a supporto del Piano Strutturale
- costituire il documento di riferimento per i lavori del forum dell'A21L
- costituire l'**analisi ambientale iniziale** per la costruzione di un Sistema di Gestione Ambientale del territorio.

I presupposti metodologici di riferimento sono le esperienze europee in materia di indicatori ambientali, sostenibilità locale e certificazione ambientale (OCSE, WHO, EEA, Eurostat, DGXVI, DG XI, ecc.); nello specifico si è tenuto in grande considerazione l'attività svolta in questi anni dall'ARPAT, e le indicazioni e linee guida sviluppate dalla regione Toscana.

L'organizzazione del lavoro ha comunque seguito un'impostazione originale che è sembrata la più idonea a rappresentare questo territorio. Una prima parte si occupa dell'**inquadramento territoriale**, premessa irrinunciabile per un inquadramento fisico e sistemico.

Il Rapporto prosegue con l'analisi vera e propria suddivisa in tre sezioni:

- A. i sistemi promotori d'impatto**, le cosiddette “forse motrici”, individuate nei settori dell'agricoltura, delle attività produttive, compreso il commercio e i servizi, il turismo, il sistema insediativo;
- B. i sistemi ricettori degli impatti**, i “cosiddetti aspetti ambientali”, individuati nei sistemi aria, acqua, suolo, ecosistemi locali e sistema socio-sanitario;
- C. i cosiddetti altri sistemi ambientali**, costituiti dal clima, dai rifiuti e dalle risorse energetiche.

Questa parte del Rapporto è stata predisposta in maniera omogenea, ciascun aspetto, cioè, è stato trattato con riferimento alla:

1. Costruzione del **quadro conoscitivo**
2. Proposta e costruzione degli **indicatori**
3. Considerazione sulla qualità e quantità delle informazioni.

Il quadro conoscitivo ha consentito di procedere con la costruzione del **sistema degli indicatori**, in quanto il modello di elaborazione del Rapporto e del tipo *a relazione periodica basata su indicatori*¹. Le valutazioni basate sugli indicatori forniscono uno strumento operativo complessivo per monitorare gli effetti e i progressi compiuti nell'attuazione delle politiche ambientali e nella loro integrazione con le altre politiche collegate (economiche e sociali in particolare).

Lo schema logico utilizzato è di fatto la base metodologica per la costituzione dei sistemi di gestione ambientale e, più in particolare, del modello di gestione europeo EMAS. I generici parametri ambientali fin qui citati, nella letteratura tecnica prendono il nome di *indici ambientali*, ovvero grandezze numeriche o unità descrittive² che esprimono, rispettivamente in maniera quantitativa e qualitativa, una grandezza (es. tonnellate di rifiuti, contenuto di metalli nelle acque, concentrazione di polveri nell'aria, ecc.). Talvolta, però, il singolo indice non è sufficiente per rappresentare l'interesse e la complessità di un fenomeno, come una relazione causa-effetto.

A questo proposito vengono largamente utilizzati gli *indicatori ambientali*, attraverso i quali il contenuto informativo viene sintetizzato attraverso la combinazione di indici ambientali e altre serie di parametri di riferimento (es. una soglia normativa o ambientale, una serie storica, il confronto con altre situazioni analoghe, ecc.).

Seguendo lo schema metodologico proposto dalla EEA, gli indici e indicatori ambientali devono essere formulati garantendo i seguenti requisiti principali:

- **misurabilità**: pronta disponibilità, o a costi ragionevoli, dei dati quantitativi necessari, qualità statistica documentata e validata scientificamente, ma anche aggiornabilità periodica;
- **rilevanza ai fini dell'attivazione e verifica delle politiche ambientali**: rappresentatività delle problematiche ambientali anche in termini di sensibilità e capacità di restituire i mutamenti dei fenomeni monitorati, e di immediatezza comunicativa.

¹ Così come indicato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente

² Quando non è possibile esprimere in maniera numerica, ovvero quantitativa, un indice ambientale, è possibile esprimerlo in maniera descrittiva attraverso interpretazioni qualitative (es. differenziali semantici del tipo piccolo, medio, grande o non dannoso, poco dannoso, dannoso, ecc.).

Al fine di tenere conto della complessità del sistema ambiente, la EEA suggerisce un modello di rappresentazione di riferimento ad oggi condiviso e utilizzato in campo ambientale. Tale modello viene denominato DPSIR (Driving force-Pressure-State-Impact-Response) e classifica gli indici e indicatori ambientali nelle seguenti categorie (cfr Figura 1):

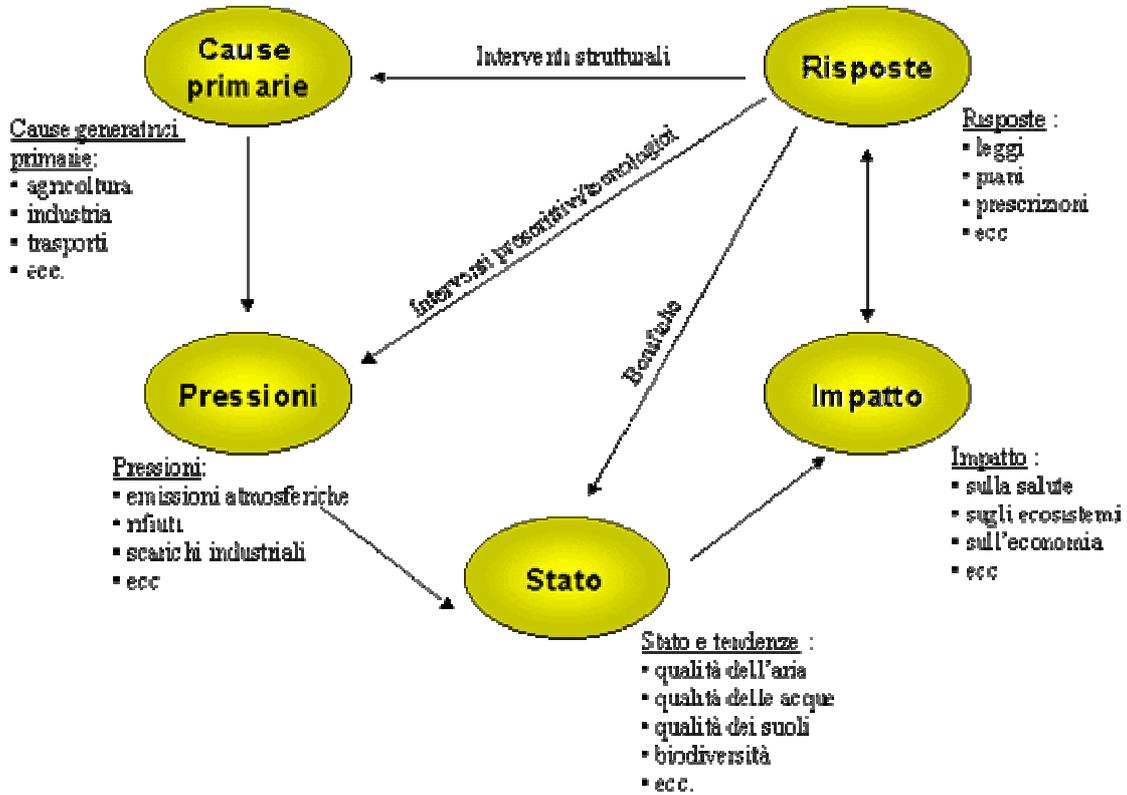


Figura 1 - Il modello DPSIR. Esempio di schema relativo all'aspetto cambio climatico.

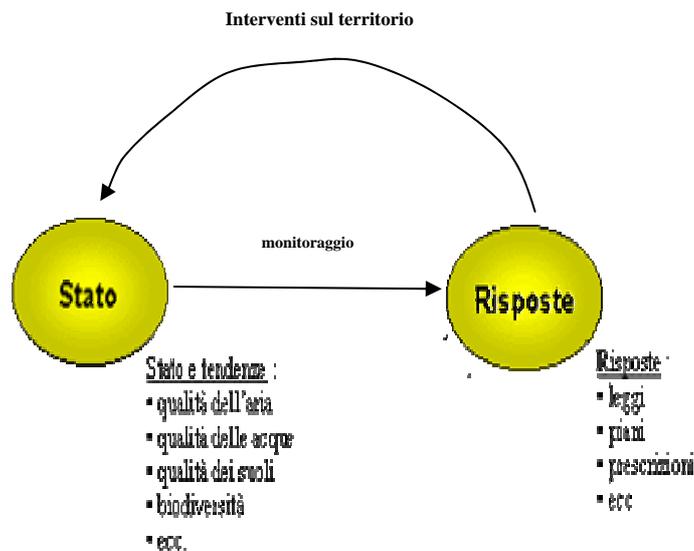


Figura 2 - Schema semplificato di monitoraggio ambientale.

L'articolazione del modello DPSIR permette di esaltare il concetto causa-effetto attraverso la scomposizione del modello complessivo nelle varie fasi significative di influenza dell'attività umana sui vari aspetti ambientali individuati come significativi: causa dell'alterazione (driving force, pressure), di propagazione sui vari aspetti ambientali (state, impact) e di mitigazione naturale o di natura antropica (responses). Tale scomposizione va a meglio chiarire l'estrema complessità delle influenze che, nella maggior parte dei casi, sono trasversali tra i vari aspetti ambientali, laddove le misure di mitigazione possono spesso avere direzioni di influenza diversa su vari aspetti con un risultato globale nullo se non negativo.

La scelta dell'insieme di indici/indicatori risulta strategica, quindi, ai fini di una corretta percezione dei fenomeni evolutivi dei vari aspetti ambientali e tanto più difficile quanto più complessi e interconnessi risultano i processi. L'obiettivo finale della scelta è avere un insieme di indici/indicatori ambientali rappresentativi che garantisca la controllabilità³ di tali fenomeni e la valutazione della cosiddetta eco-efficienza⁴.

Il Rapporto fa proprie tutte le considerazioni di carattere generale di cui sopra e ha lo scopo di individuare un primo insieme di indici e indicatori sufficienti a descrivere i vari aspetti ambientali considerati.

Per esporre la valutazione degli indicatori è sembrato utile adottare una semplificazione grafica attraverso l'adattamento del modello già usato dall'EEA. Un set di "faccine" e di frecce un inquadramento generale dell'indicatore, del suo stato attuale e dell'andamento subito nel periodo di tempo considerato per la sua descrizione. In particolare, si è deciso di sintetizzare attraverso i simboli delle faccine sia la disponibilità di dati, sia lo stato dell'indicatore.

³ La controllabilità di un processo presuppone l'individuazione degli input e gli output riferiti al processo stesso e un meccanismo decisionale (controllore) che garantisca la stabilità del processo, riesca a mitigare i disturbi provenienti dall'esterno e garantisca il soddisfacimento delle prestazioni stabilite per il processo stesso.

⁴ Secondo il World Business Council for Sustainable Development può essere definita come "[la capacità di] "consegnare" merci e servizi a prezzi competitivi che soddisfino i bisogni umani e la qualità della vita, mentre progressivamente si riduce l'impatto ecologico e l'intensità delle risorse utilizzate nel loro ciclo di vita, ad un livello tale che sia almeno in linea con la "carrying capacity" stimata del pianeta".

Stato dell'indicatore

- ☹️ Condizioni negative.
- 😐 Condizioni intermedie o incerte (es. quando i risultati non consentono di esprimere un giudizio per la mancanza di un riferimento)
- 😊 Condizioni positive

Disponibilità di dati

- Nessun dato disponibile
- Scarsa disponibilità di dati con previsione di un miglioramento a breve termine
- adeguata disponibilità di dati per la valutazione

Valutazione del trend:

- ↗ progressivo miglioramento nel tempo
- ↘ progressivo peggioramento nel tempo
- ↔ andamento costante nel tempo
- ↕ andamento variabile, oscillante nell'arco di tempo considerato;
- ? non è nota una valutazione temporale dell'indicatore (per mancanza di dati, difficoltà di reperimento dei dati, poca significatività dei dati pregressi).

Per indicare la classificazione dell'indicatore nel modello DPSIR si è usata la seguente codifica:

P indicatore di pressione ambientale

S indicatore di stato

R indicatore di risposta

D indicatore di cause primarie

Indice o Indicatore	Obiettivo di politica ambientale	DPSIR	Valutazione		
			Disponibilità dei dati	Stato attuale	Tendenza evolutiva

I indicatore di impatto

Lo sforzo di sintesi compiuto non solo mira a rendere più agevole la lettura, ma soprattutto a fornire un *plusvalore* di informazione conciliando la complessità dell'informazione ambientale con le auspicabili caratteristiche di chiarezza e sinteticità, tipiche di una corretta divulgazione dell'informazione.

Si sottolinea l'importanza che hanno gli *obiettivi di politica ambientale* di ogni singolo indicatore, perché è rispetto a questi che è possibile fare una valutazione dello stato attuale e della tendenza

evolutiva. Gli obiettivi sono fundamentalmente “di sostenibilità”, a cui la politica ambientale e le azioni conseguenti si ispirano e risultano congruenti.

A conclusione di ogni aspetto esaminato, sono riportate le **considerazioni** specifiche, che riassumono valutazioni circa lo stato delle informazioni disponibili, la possibilità riscontrata nella costruzione degli indicatori, le emergenze, suggerimenti sulle priorità d'intervento.

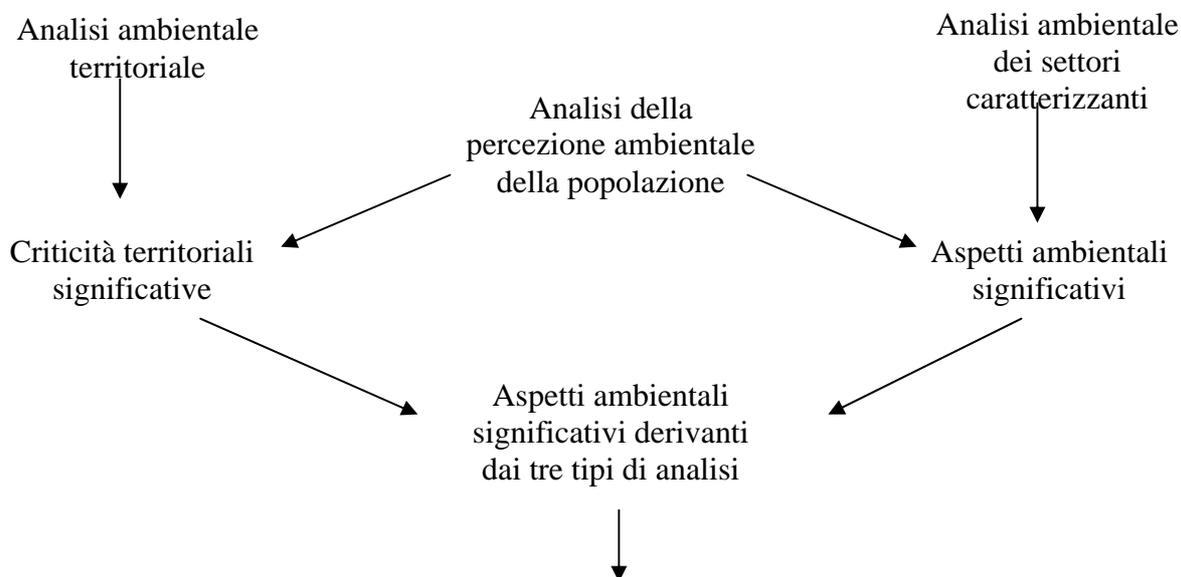
Il Rapporto si conclude con un sintetico **riepilogo**, che cerca di offrire in poche pagine, una “chiave di lettura”, a consuntivo del lavoro svolto.

Vengono così riassunti i risultati ottenuti rispetto agli obiettivi prefissati, i suggerimenti per miglioramenti ed integrazioni, le proposte sulle priorità d'intervento.

Il Rapporto, nella sua articolazione e strutturazione, può essere un valido strumento per:

- ❑ Orientare verso la sostenibilità le azioni di sviluppo e pianificazione
- ❑ Consentire il monitoraggio degli effetti delle azioni e delle politiche
- ❑ Offrire un documento di lettura integrata e sistemica della realtà locale
- ❑ Proporre un contributo alla comunicazione verso la comunità in generale e gli stakeholders
- ❑ Facilitare la comprensione delle tematiche attraverso una rappresentazione sintetica, immediata e comprensibile
- ❑ Costruire un sistema di indicatori ambientali e di performance significativi su scala locale, ma confrontabili con altre realtà, con l'obiettivo di valutare le politiche ambientali
- ❑ Suggerire azioni e attività per una politica di sviluppo sostenibile

Lo schema di riferimento del Rapporto che qui si riporta, rappresenta un modello dinamico, come peraltro si è più volte sottolineato, integrabile ed aggiornabile.



I.1.2 Obiettivi di sostenibilità

Programmi di miglioramento

Gli obiettivi per la sostenibilità del territorio sono stati individuati facendo riferimento, per ogni singola componente ambientale (aria, acqua, rifiuti...), a:

- La carta delle politiche di sostenibilità
- Ogni singolo indicatore del RSA

La “**Carta delle politiche di sostenibilità**”, quale documento generale di orientamento e di indirizzo, è alla base dell’azione dell’amministrazione comunale e permette di classificare gli obiettivi per tipologie di approfondimento, miglioramento, monitoraggio e controllo, concertazione, eccellenza.

Anche gli *obiettivi di politica ambientale* di ogni singolo indicatore considerato nel RSA, rivestono un ruolo importante perché permettono di fare una valutazione dello stato attuale e della tendenza evolutiva.

Si riportano di seguito gli obiettivi di sostenibilità individuati, per ogni matrice ambientale.

Matrice ambientale	Obiettivi di sostenibilità tratti da	
	Carta delle politiche di sostenibilità	Singoli indicatori del RSA
Agricoltura	<p>L'amministrazione comunale incoraggia e sostiene le azioni volte alla conservazione della qualità dei luoghi e del paesaggio rurale, al mantenimento e alla promozione degli standard qualitativi dei prodotti dei campi, alla diminuzione della pressione ambientale delle attività agricole, alla diffusione di pratiche a basso impatto ambientale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuire la pressione ambientale delle attività agricole, attraverso iniziative coordinate volte alle buone pratiche di sostenibilità • Conservare la superficie complessiva destinata all'agricoltura • Mantenere e diffondere alti standard qualitativi favorendo pratiche colturali a basso impatto ambientale • Conservare gli equilibri nella destinazione d'uso agricola, tutelando i valori tradizionali e paesaggistici • Sviluppare modalità di coltivazione ambientalmente sostenibili • Limitare l'impatto ambientale diminuendo il consumo dei prodotti chimici utilizzati • Favorire l'uso di fonti alternative e rinnovabili • Introdurre sistemi di contenimento dei prelievi e di gestione ottimale dei fabbisogni • Approfondire le conoscenze specifiche sul carico di nutrienti • Limitare il fenomeno dell'erosione genetica
Attività produttive e commercio	<p>Il Comune promuove le attività delle piccole e medie imprese a supporto delle vocazioni del territorio (agricoltura, turismo), ed in particolare l'artigianato artistico.</p> <p>Auspica l'innovazione tecnologica quale strumento per l'uso razionale delle risorse, il ricorso a materie prime ecocompatibili, il contenimento degli scarti.</p> <p>Il Comune incoraggia la riqualificazione degli esercizi nel centro storico e auspica che le attività di commercio e di servizio siano svolte con attenzione particolare alla qualità delle prestazioni, nell'ottica del soddisfacimento del cliente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il rischio per la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro • Assicurare un equilibrio duraturo tra presenze produttive e contesto esterno • Approfondire lo stato conoscitivo in relazione all'intensità di produzione • Approfondire lo stato conoscitivo in relazione ai consumi energetici • Approfondire lo stato conoscitivo in relazione ai consumi idrici • Sviluppare la raccolta differenziata e limitare la produzione di rifiuti pericolosi • Incentivare l'innovazione tecnologica e l'introduzione di sistemi di gestione ambientale • Favorire il contenimento e la decontaminazione degli scarichi • Promuovere e diffondere la certificazione UNI-EN-ISO ed EMAS • Qualificare la presenza delle attività commerciali e di servizio • Assicurare un equilibrio tra offerta di prestazioni e servizi e reali fabbisogni • Favorire la commercializzazione dei beni e prodotti a basso impatto ambientale
Turismo	<p>L'amministrazione comunale desidera sviluppare il "marketing d'area" attraverso la qualificazione integrata dei servizi pubblici e privati, il miglioramento delle performance prestazionali, le buone pratiche di sostenibilità.</p> <p>La pressione turistica sull'ambiente dovrà essere governata attraverso l'introduzione di processi di certificazione della qualità con il coinvolgimento degli operatori e l'allungamento della stagione turistica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Governare la pressione ambientale delle presenze turistiche ai fini della sostenibilità • Limitare le attività turistiche a più alta pressione ambientale • Incrementare le opportunità di spostamento con mezzi pubblici e veicoli privati a basso impatto ambientale • Favorire strategie che aiutino a distribuire più uniformemente la pressione turistica nell'arco dell'anno • Favorire l'uso di fonti alternative e rinnovabili • Ottimizzare l'uso e recuperare le risorse idriche • Sviluppare la raccolta differenziata e limitare la produzione alla fonte • Incentivare sistemi di gestione ambientale e la certificazione dei servizi • Favorire l'utilizzo delle acque depurate ed introdurre sistemi innovativi per il trattamento • Promuovere ed incentivare la certificazione UNI EN-ISO ed EMAS

Matrice ambientale	Obiettivi di sostenibilità tratti da	
	Carta delle politiche di sostenibilità	Singoli indicatori del RSA
Sistema insediativo	<p>Il Comune pone quale obiettivo prioritario da perseguire per il governo del territorio, la sostenibilità dello sviluppo.</p> <p>Recupero, riqualificazione, riuso sono confermate quali azioni di tutela del patrimonio storico-architettonico.</p> <p>Il mantenimento dei valori paesaggistici e naturali, la conservazione e la valorizzazione delle aree protette, del sistema dunale, della pineta, dell'habitat agricolo, dei boschi, dei borghi, rappresentano obiettivi prioritari dell'azione programmatica e amministrativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare le aree per usufruzione pubblica • Consentire piccoli incrementi della residenza • Equilibrare il carico sul territorio nella stagione estiva • Favorire l'utilizzo di materiali naturali e recuperabili • Promuovere l'inserimento nell'ambiente e nel paesaggio • Completare le opere di urbanizzazione secondaria • Promuovere l'inserimento nell'ambiente e nel paesaggio • Promuovere la qualità edilizia • Favorire l'uso di fonti rinnovabili e sistemi di risparmio energetico • Favorire l'accumulo delle acque piovane • Incrementare la raccolta differenziata • Favorire servizi comuni e l'ecosostenibilità degli insediamenti • Aumentare l'efficienza delle reti di distribuzione • Favorire la mobilità con mezzi pubblici e a basso impatto ambientale e razionalizzare la rete di distribuzione delle merci
Aria	<p>L'amministrazione comunale intende conservare i livelli di qualità, migliorando i servizi pubblici di trasporto, promuovendo l'uso dei mezzi privati a basso impatto ambientale, controllando i gas di scarico degli autoveicoli e degli impianti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorare le fonti emmissive delle sostanze promotrici di acidificazione e eutrofizzazione • Sviluppare la conoscenza relativamente alla concentrazione delle sostanze promotrici di acidificazione e eutrofizzazione • Monitorare le fonti emmissive delle sostanze promotrici ossidazione fotochimica e ozono troposferico • Sviluppare la conoscenza relativamente alla concentrazione delle sostanze promotrici ossidazione fotochimica e ozono troposferico • Controllare le emissioni da riscaldamento • Sviluppare la conoscenza relativamente alla concentrazione delle sostanze promotrici dell'effetto serra • Ridurre le emissioni da trasporto • Sviluppare la conoscenza relativamente alla concentrazione delle sostanze inerenti la qualità dell'aria nelle aree urbane
Inquinamento acustico		<ul style="list-style-type: none"> • Approfondire le situazioni di potenziale crisi ed intervenire per il disinquinamento acustico in area urbana • Conservare la qualità dei livelli di rumore osservati in area non urbana • Sviluppare la conoscenza relativamente alla stima di popolazione esposta a rumore
Acqua	<p>Il Comune si impegna per una sorveglianza e regolarizzazione degli scarichi idrici, per la protezione della qualità delle acque continentali e marine, anche promuovendo il riuso e la raccolta delle acque piovane. Inoltre intende confermare nel tempo gli standard di qualità delle acque di balneazione e marine in genere.</p> <p>Il Comune, nella consapevolezza che condizione per il</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondire le conoscenze disponibili relativamente alla caratterizzazione dell'utilizzo delle acque per uso non potabile • Controllare gli approvvigionamenti compatibilmente agli equilibri della falda • Approfondire le conoscenze nel settore turistico relativamente al carico inquinante totale • Sviluppare le conoscenze relativamente alla qualità delle acque dolci superficiali • Migliorare la qualità delle acque sotterranee • Mantenere livelli medio-alti di qualità delle acque distribuite

Matrice ambientale	Obiettivi di sostenibilità tratti da	
	Carta delle politiche di sostenibilità	Singoli indicatori del RSA
	<p>mantenimento e il miglioramento della qualità della vita è la protezione delle acque di falda, persegue la riduzione delle emissioni ed immissioni inquinanti di tipo civile e da fertilizzanti e fitofarmaci in agricoltura. Obiettivi prioritari rimangono quindi la protezione delle acque potabili, con il completamento delle rete acquedottistica e del campo pozzi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proteggere la falda da possibili fonti inquinanti • Conservare e preservare la qualità delle acque marine • Conservare e preservare la qualità delle acque di balneazione • Monitorare costantemente il servizio depurativo nel periodo estivo • Completare la rete fognaria e mantenerla in buono stato di manutenzione • Progettare sistemi di riutilizzo delle acque depurate
Suolo	<p>Un'attenta politica di utilizzo del suolo consiglia il mantenimento delle coltivazioni collinari, della superficie boscata, ed un'attenta valutazione di nuovi interventi insediativi, magari accompagnati con misure di compensazione e mitigazione. L'amministrazione comunale esclude qualsiasi intervento nelle aree a rischio idraulico ed idrogeologico, e comunque in aree protette o vincolate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Garantire equilibri compatibili tra i diversi usi del suolo • Evitare fenomeni di inquinamento del suolo • Partecipare attivamente alla programmazione per la prevenzioni degli incendi • Portare attenzione al territorio onde prevenire cause di dissesto • Garantire gli equilibri tra disponibilità e fabbisogni per ciò che concerne l'emungimento delle acque dal sottosuolo • Introdurre misure correttive e compensative in relazione all'impermeabilizzazione e consumo del suolo • Impedire l'apertura di cave • Monitorare eventuali insorgenze di fenomeni di subsidenza • Consentire l'equilibrio della costa relativamente ai fenomeni di erosione

Matrice ambientale	Obiettivi di sostenibilità tratti da	
	Carta delle politiche di sostenibilità	Singoli indicatori del RSA
Sistema socio-sanitario	<p>Il Comune intende mantenere alto lo standard del servizio e rispondere adeguatamente ai nuovi bisogni della società, con particolare attenzione alle situazioni meno agiate e di precarietà. La collaborazione con il mondo del volontariato e dell'associazionismo sarà rafforzata in maniera da trovare forme sempre più efficaci e diffuse. Sarà promossa la cultura della solidarietà dell'accettazione e della tolleranza.</p> <p>L'amministrazione assume maggiore impegno per lo sviluppo delle Consulte e delle Assemblee, quali luoghi e momenti di partecipazione alla vita della collettività. Prevenzione ed educazione sanitaria saranno i principali riferimenti per una moderna politica sanitaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consentire piccoli incrementi della residenza • Consolidare la residenza nei centri storici • Indirizzare le politiche di sostenibilità in relazione ai fabbisogni della diversa composizione per classi di età della popolazione • Confermare le famiglie come nucleo fondamentale della struttura della comunità • Cercare la compatibilità tra uso del territorio, residenza stabile e turismo • Favorire il livello scolastico medio-alto • Incrementare la prevenzione e l'educazione sanitaria • Mantenere, e quando possibile, incrementare i livelli di investimenti • Favorire l'integrazione dei cittadini stranieri con la comunità locale • Favorire e diffondere la cultura della solidarietà, della partecipazione volontaria all'associazionismo
Ecosistemi locali	<p>L'amministrazione comunale promuove con la comunità locale, attività di tutela e valorizzazione delle specie e degli habitat.</p> <p>Sostiene la protezione e lo sviluppo delle aree soggette a particolare tutela e protezione, il mantenimento delle aree boscate, gli equilibri degli ecosistemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare la situazione delle specie animali e vegetazioni potenzialmente inseribili nelle liste di attenzione • Sviluppare le attività di conservazione della natura • Valutare l'effetto delle attività agricole di tipo intensivo sulle attività agricole più estensive e sulle aree naturali e seminaturali, per contrastare gli effetti negativi dello sfruttamento agricolo; valutare lo sviluppo urbano • Valutare l'effetto dell'estensione delle aree forestali sui processi di perdita della biodiversità, per contrastare gli effetti negativi • Eseguire un monitoraggio mirato ad azioni preventive ed eventuali sostituzioni programmate • Incrementare gli interventi di sistema per la conservazione delle aree protette • Favorire lo sviluppo economico delle aree protette • Migliorare le caratteristiche ambientali con interventi e tecnologie ecocompatibili
Rifiuti	<p>Il Comune ha intenzione di incrementare i già lusinghieri risultati raggiunti dalla raccolta differenziata dei rifiuti, ponendo ulteriori sforzi per diffondere una maggiore sensibilizzazione nella popolazione, nei turisti e negli operatori.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere l'utilizzo di imballaggi riutilizzabili • Sviluppare la conoscenza relativamente alla produzione di rifiuti speciali • Incrementare la raccolta differenziata nelle strutture ricettive e commerciali • Diminuire la pressione derivante dalla produzione di rifiuti urbani e assim. rispetto alle presenze • Favorire il conferimento di rifiuti ad impianti di selezione, trattamento e recupero
Risorse energetiche		<ul style="list-style-type: none"> • Monitorare il fabbisogno elettrico nei vari comparti produttivi al fine dell'uso razionale dell'energia • Monitorare il fabbisogno di combustibili nei vari comparti produttivi al fine dell'uso razionale dell'energia • Diffondere l'utilizzo di fonti rinnovabili nella produzione energetica • Favorire l'uso razionale dell'energia • Massimizzare l'efficienza nella distribuzione di gas • Massimizzare l'efficienza nella distribuzione di energia elettrica

I.1.3 Criticità

Il RSA, nella sua articolazione, ha consentito di mettere in evidenza anche le difficoltà e/o criticità del sistema delle risorse territoriali in relazione agli obiettivi di sostenibilità; il sistema degli indicatori, con le relative valutazioni, permette di rappresentare lo stato rispetto agli obiettivi.

La forma (sintetica) per rappresentare i trend al 2002 è la seguente. Probabilmente sarebbe necessario un aggiornamento dei valori degli indicatori utilizzati nel RSA anche in relazione alle nuove disponibilità di dati (ad esempio il Censimento 2001).

L'analisi effettuata conferma *potenziali aspetti di difficoltà a sviluppare obiettivi di sostenibilità in settori come l'agricoltura ed il turismo*, mentre *i sistemi aria e suolo, ed il sistema socio-insediativo appaiono quelli a maggiore propensione verso obiettivi di eccellenza.*

Migliorabili sono le situazioni, pur se nel complesso soddisfacenti, delle attività produttive e commerciali, la gestione dei rifiuti e della risorse idrica.

Una parentesi particolare è doveroso aprirla per *la risorsa acqua, che rappresenta la componente ambientale che appare maggiormente a rischio in questo contesto territoriale.*

L'acqua per Castagneto è disponibile, è una risorsa locale, è stata oculatamente gestita, ma la sua qualità è minacciata dall'intrusione salina connessa ad eccessivi emungimenti in alcune situazioni (periodo estivo, periodo irriguo), e da locali inquinamenti (agricoli e zootecnici), in zone più sensibili sotto l'aspetto idrogeologico. Bisognerà quindi intervenire sulle cause, in maniera che non diventi un fattore limitante.

Il ciclo e la disponibilità della risorsa idrica, che è legata all'idrologia e alle modalità di prelievo, va governata attraverso una strategia integrata di raccolta, uso e riuso.

Infine sarebbe auspicabile una maggiore diffusione delle pratiche agricole a basso impatto ambientale, con una maggiore decisione verso l'agricoltura biologica e la limitazione dell'uso di fertilizzanti chimici e diserbanti.

Alcune indagini⁵ hanno colto una particolare attenzione da parte dei residenti, ma anche dei turisti e degli agricoltori, al paesaggio e ai suoi mutamenti e cambiamenti, che risulta così una risorsa essenziale di questo territorio; è radicata la convinzione dell'importanza della tutela dei boschi e del paesaggio diversificato. In generale si rileva una forte sensibilità della popolazione ad azioni di tutela dell'ambiente, per la quale c'è disponibilità a spendere⁶.

⁵ Agnoletti

⁶ sino a 55 €anno il 75% dei residenti

I.2 L'analisi socio-economica

I.2.1 Introduzione

L'analisi socio economica – contributo al Quadro conoscitivo del Piano Strutturale di Castagneto Carducci – si è posta l'obiettivo di proporre l'immagine complessiva del Comune sotto il profilo socio-economico, ma con particolare attenzione all'integrazione con gli aspetti territoriali, in termini di vocazione, di contabilità delle risorse, di durevolezza dello sviluppo.

Trattasi di un approccio sempre più indispensabile per analizzare la complessità dei fenomeni e delle dinamiche che avvengono nei sistemi territoriali, utilizzando l'analisi integrata che consente di tracciare le traiettorie di sviluppo, sino a definire un vero e proprio “modello di sviluppo della comunità”. Non a caso la recente legge urbanistica 1/05 stabilisce che il governo del territorio deve avvenire garantendo la salvaguardia e il mantenimento dei beni comuni, nel rispetto delle esigenze legate alla migliore qualità della vita e delle generazioni presenti e future. Non a caso ancora la stessa legge introduce la valutazione integrata degli effetti territoriali, ambientali, sociali ed economici e sulla salute umana.

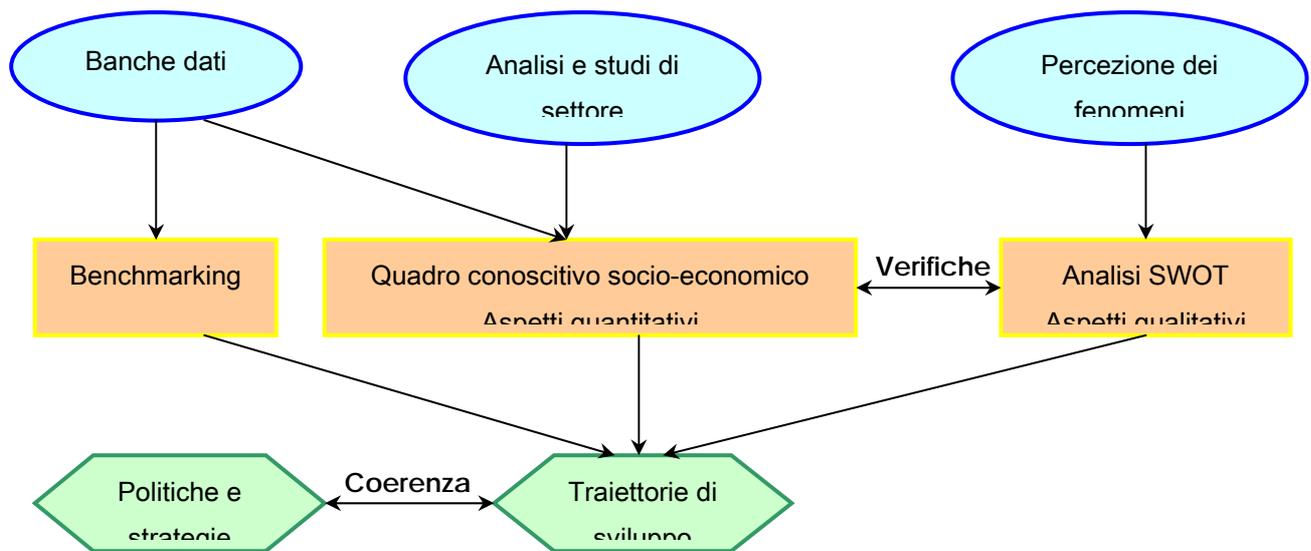
Il quadro conoscitivo socio-economico è stato costruito attingendo da banche dati disponibili, integrando le conoscenze con attente analisi di studi di recente produzione (ISTAT, Censis, Unioncamere, Camera di Commercio, Provincia di Livorno, IRPET, Italia Oggi, ecc.)..

L'analisi quantitativa ha considerato la scala comunale in riferimento ad un più ampio contesto territoriale entro cui la realtà di Castagneto Carducci è inserita: l'inquadramento nel sistema (seppur artificioso) economico locale della Bassa Val di Cecina e nel contesto provinciale è risultato infatti condizione indispensabile per poter cogliere, nell'ambito delle reti di relazioni con il territorio circostante, i caratteri di integrazione e quelli di specificità di Castagneto, quindi il suo posizionamento e la sua identità.

Uno degli aspetti innovativi, ed anche integrativi, è **l'analisi qualitativa**, che si rende necessaria in particolare allorché alcune informazioni o valutazioni di processi, non possono esser riconducibili ai dati ufficiali: è il caso del fenomeno immigrazione, del lavoro non regolare, del mercato del lavoro, tanto per citare alcuni esempi. Per colmare queste lacune, è stato fatto ricorso ad interviste agli “addetti ai lavori”, coinvolgendo funzionari della camera del lavoro, dei centri per l'impiego, nonché i responsabili degli uffici preposti del comune di Castagneto. Ciò è servito anche a cogliere la loro percezione dei fenomeni e delle dinamiche relative, ipotizzando anche sviluppi e trend.

Nella trattazione appare evidente la distinzione tra sviluppo (fenomeno con dimensioni più qualitative) e crescita (fenomeno con dimensioni più quantitative); al pari di ciò che accade in natura, anche in economia è necessario uscire da un'ottica di crescita legata al reddito e, quindi, indirettamente alla capacità di consumo, per approdare ad un'ottica di sviluppo, legata alla capacità di godere della qualità della vita.

Processo di analisi della situazione socio-economica del Comune di Castagneto Carducci:



1.2.2 Le traiettorie di sviluppo

Lo studio socio-economico ha consentito di proporre delle considerazioni circa il “modello di sviluppo” della comunità di Castagneto Carducci. Sono state utili le analisi condotte sulle risorse territoriali, sul mercato del lavoro, sugli aspetti demografici, sulla qualità della vita, sui settori produttivi, sul sistema sociale, ecc.; è stata altresì proposta un’originale lettura sul “posizionamento” socio-economico di questo territorio, confrontato con altre realtà ad esso assimilabili, una sorte di benchmarking dal quale emergono luci ed ombre, e qualche elemento di eccellenza.

L’analisi swot, inoltre ha consentito di sintetizzare i risultati, evidenziando punti di forza e di debolezza, ma anche possibili opportunità e criticità.

Pur avendo trattato gli aspetti sociali ed economici, sempre più è sentita da questi studi di settore la necessità di un approccio più complessivo per meglio conoscere e rappresentare la complessità dei fenomeni e delle tendenze in atto. In questa analisi, che fa frutto di altri studi recentemente commissionati dall’amministrazione comunale⁷, non sono state quindi ignorate o sottovalutate altre componenti essenziali, quali l’ambiente ed il territorio con lo scopo di evidenziare le traiettorie di sviluppo.

Ci appare che questi principi siano ben presenti e proposti nel capitolo degli “indirizzi programmatici”, contenuto nel “*Documento programmatico per l’avvio del procedimento di formazione del Piano Strutturale*”, sul quale ritorneremo nel seguito allorché si andrà a verificare la coerenza tra traiettorie di sviluppo e orientamenti di governo del territorio, appunto espressi in questo documento.

Alla luce delle considerazioni svolte, in estrema sintesi gli assi di sviluppo su cui attualmente si fonda questo territorio tendono a:

- la valorizzazione delle risorse territoriali;
- l’offerta turistica di qualità;
- l’eccellenza delle produzioni agricole.

Ognuno di questi aspetti contribuisce a definire, sia nella percezione dei residenti che all’esterno, l’immagine di questo territorio.

⁷ Rapporto sullo Stato dell’ambiente (2002) Quadro conoscitivo delle risorse paesaggistiche (2004), ad esempio

E' nostro avviso che queste tendenze permarranno nel breve-medio termine come traiettorie di sviluppo, ma sicuramente dovranno essere più decisamente orientate verso un concetto più convinto e sempre più condiviso e diffuso di sviluppo sostenibile.

Essendo queste traiettorie di sviluppo relativamente recenti, quello che si avverte è la volontà di una *strategia di consolidamento*, che nasce dai buoni e talvolta eccellenti risultati registrati, ma che per essere duratura e vincente deve basarsi su una forte componente di **innovazione ed integrazione**. Se ciò è vero, è necessario chiedersi di cosa questa strategia ha bisogno.

Si ritiene elementi essenziali siano:

- **Strumenti coerenti.**
- **Condivisione.**
- **Azioni innovative.**
- **Integrazione territoriale.**
- **Sinergie.**

A supporto di questi aspetti, ci si sofferma su poche ma significative riflessioni.

Strumenti coerenti. A partire dal Piano per il governo del territorio, che con la legge regionale 1/05 sempre più deve essere ispirato alla sostenibilità dello sviluppo. Ebbene, nei suoi presupposti (indirizzi programmatici) appaiono elementi di assoluta coerenza con una strategia che si basa sul consolidamento, la valorizzazione, l'innovazione amministrativa, almeno per questi aspetti:

- Obiettivi di salvaguardia delle risorse naturali, con introduzione di sistemi di contenimento dei prelievi e gestione ottimale delle risorse.
- Conservazione degli habitat naturali.
- Sviluppo delle attività agricole di qualità ed indirizzi verso produzioni biologiche ed biocompatibili.
- Turismo di qualità ed ambientalmente sostenibile basato sulla diversificazione dell'offerta e la riqualificazione delle strutture.
- Riqualificazione urbanistica ed edilizia delle strutture esistenti, in special modo del patrimonio rurale..
- Riqualificazione degli spazi con funzione di aggregazione e socializzazione.
- Riqualificazione e valorizzazione dei centri storici.

- Contenimento delle nuove zone residenziali e recupero e restauro del patrimonio edilizio esistente.
- Utilizzo diffuso di sistemi costruttivi di bioarchitettura e utilizzo delle fonti rinnovabili.
- Politica abitativa volta alle esigenze delle categorie più svantaggiate e ai centri di seconda accoglienza per le famiglie degli immigrati.
- Riqualificazione degli spazi commerciali.
- Decongestionamento dei centri abitati e ampliamento delle zone pedonali.
- Miglioramento della qualità della mobilità.

Condivisione. Presupposto è la capacità di saper “ben comunicare” e creare le occasioni di discussione e partecipazione sociale, processi che servono per arrivare alla condivisone degli obiettivi. Sono in atto le esperienze delle consulte sui temi più sentiti dalla cittadinanza; sicuramente utile sarà il dibattito relativo alle proposte contenute nel Piano Strutturale.

Momento innovativo sarà l’esperienza di Agenda 21, processo permanente in cui ogni stakeholders può dare il suo contributo ed orientare le scelte. Strumento di A21 è il Piano di Azione, costruito dal basso, da cui ogni soggetto si dovrà fare carico di ottenere dei risultati di interesse comune in una prospettiva di sostenibilità dello sviluppo locale.

Anche in questo caso su questo territorio, dunque, sono già in essere o saranno tra breve attivate azioni volte all’individuazione di obiettivi condivisi, attraverso percorsi democratici e di partecipazione attiva.

Azioni innovative. Fra tutte ci piace citare la volontà del Comune di Castagneto Carducci di conseguire la certificazione ambientale, obiettivo difficile ed ambizioso, ma che consentirà un miglioramento del sistema dei rapporti interno ed esterno all’amministrazione.

Contestuale è la volontà di sollecitare e quindi far partecipare a questo processo anche altri soggetti (operatori turistici, aziende agricole, esercizi commerciali, imprese, ecc,) in maniera da consolidare e sviluppare una rete promozionale per il territorio, e quindi rendere ancor più efficace il marketing territoriale. La certificazione ambientale mira ad innalzare la qualità dei servizi, a coinvolgere ogni soggetto nel raggiungimento degli obiettivi di ottimizzazione nell’uso delle risorse, nel contenimento dei prelievi e delle immissioni nell’ambiente, nella valorizzazione delle risorse locali, nell’introduzione e diffusione di virtuosi comportamenti.

I benefici di un’azione coordinata tra diversi operatori del territorio ha indubbi vantaggi per i singoli e per il sistema nel suo complesso.

Integrazione territoriale. Per quanto riguarda i processi di coordinamento a livello dei Comuni del SEL della bassa val di Cecina, sono già in atto, sia relativamente agli aspetti urbanistico-edilizi, che ambientali; a ciò si aggiungono le volontà dei Comuni nell'introdurre sistemi di gestione ambientale, e le attivazioni delle Agende Locali 21. I meccanismi istituzionali appaiono quindi coerenti e quelli economici rispettosi delle vocazioni locali. Il vero rischio è che in un contesto di perdurante recessione economica, scattino meccanismi competitivi anche in aree ristrette e che economie non strutturate siano facilmente travolte da crisi congiunturali. Piani e Patti di sviluppo locale tra le istituzioni e le forze economiche e sociali possono risultare utili a produrre la necessaria coesione, in un contesto di rispetto delle vocazioni territoriali. Una maggiore integrazione territoriale può fare aumentare la qualità e l'efficacia dei servizi sanitari e sociali, e far fronte ai nuovi bisogni emergenti (invecchiamento della popolazione, immigrazione, portatori di handicap, in particolare), o quelli da considerarsi ormai strutturali nel periodo estivo.

Sinergie. Il turismo della costa degli Etruschi, seppur registra una fase di difficoltà, può credere in una fase di riqualificazione e ulteriore sviluppo, se accompagnato da una maggiore integrazione su obiettivi comuni con le altre attività, il commercio, i servizi, l'agricoltura, l'artigianato. Il turismo, oltre a rappresentare il più evidente esempio del legame esistente tra qualità delle risorse ambientali e prospettive economiche, costituisce un importante fenomeno socioeconomico i cui impatti sono prevalentemente di tipo locale⁸.

Le iniziative turistiche e promozionali devono cercare maggiori momenti di coordinamento a scala più vasta di quella comunale e quindi devono trovare maggiore continuità ed estensione di periodo

⁸ Nella dichiarazione di Manila (1980) è scaturita la seguente definizione di turismo sostenibile. *Uno sviluppo turistico in una certa località è sostenibile se la domanda espressa da un numero crescente di turisti può essere soddisfatta in maniera tale da poter continuare ad attrarre i flussi turistici nel tempo e da rispettare le esigenze della popolazione locale, salvaguardando la sua natura e la sua cultura.*

1.2.3 Analisi SWOT

Forza	Debolezza	Opportunità	Rischi
Ambiente e Territorio			
<ul style="list-style-type: none"> - Chiara percezione dell'identità territoriale - Parchi naturali e aree protette - Naturalità e alta qualità ambientale - Varietà di risorse ambientali, culturali e paesaggistiche - Assenza di criticità ambientali - Buona posizione geografica - Buona dotazione infrastrutturale 	<ul style="list-style-type: none"> - Pressione sulle risorse idriche e rischio idraulico - Pressione sulle acque adibite a balneazione - Pressione sullo sfruttamento dei suoli ad uso agricolo - Congestionamento nei periodi estivi sulla fascia costiera 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorizzazione risorse ambientali - Politiche di sostenibilità - Piano di azione Agenda 21 locale - Certificazione ambientale del territorio - Nuovo Piano Regolatore - Piano di zonizzazione acustica - Progetti di riutilizzo delle acque - Utilizzo di fonti energetiche alternative e rinnovabili 	<ul style="list-style-type: none"> - Ulteriore pressione ambientale sulle coste - Peggioramento della qualità delle acque - Aumento della pressione turistica nel periodo estivo
Risorse umane e mercato del lavoro			
<ul style="list-style-type: none"> - Buon livello di scolarizzazione - Basso tasso di disoccupazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Basso tasso di natalità - Carattere temporaneo delle nuove occupazioni - Stagionalità delle occupazioni - Indebolimento della popolazione economicamente attiva - Asimmetria tra domanda e offerta di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> - Immigrazione a compensazione del saldo negativo naturale - Disponibilità a lavori di bassa specializzazione da parte di immigrati 	<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione delle fasce centrali di età - Dispersione scolastica e emigrazione intellettuale - Presenza di immigrati non regolarizzati - Diffondersi della precarietà del lavoro
Economia			
Agricoltura			
<ul style="list-style-type: none"> - Qualità dell'ambiente rurale, sviluppo di produzioni agricole di qualità - Presenza di aree ad elevata vocazione agricola - Produzioni tipiche e di eccellenza - Marchi DOC - Stabilità lavorativa e qualità del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> - Non completamento della filiera produzione/commercializzazione dei prodotti agricoli 	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo della filiera agro-alimentare - Sviluppo dell'ospitalità (agriturismo) - Qualificazione professionale nelle produzioni d'eccellenza - Costruzione di reti e percorsi culturali, turistici, enogastronomici - Recupero e riqualificazione edilizia di strutture rurali 	<ul style="list-style-type: none"> - Alterazione degli equilibri ambientali - (parziale) Dipendenza dai mercati internazionali
PMI ed Artigianato			
<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di produzioni di nicchia 	<ul style="list-style-type: none"> - Attività con professionalità medio basse - Insufficiente formazione imprenditoriale - Mancato sviluppo di un artigianato tipico - Presenza ponderante di micro imprese 	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilità di qualificazione delle PMI locali e consolidamento del legame con elementi di tipicità locale 	<ul style="list-style-type: none"> - Difficoltà di adattamento a nuove e mutate esigenze
Commercio e servizi			
<ul style="list-style-type: none"> - Forte legame con il settore turistico 	<ul style="list-style-type: none"> - Vitalità mediamente bassa - Alto indice di ricambio - Stagionalità di parte delle attività - Immagine scadente di alcuni esercizi - Mancanza di una tradizione commerciale della zona 	<ul style="list-style-type: none"> - Processi di riqualificazione urbanistica - Estensione della stagione turistica 	<ul style="list-style-type: none"> - Scarsa propensione all'innovazione
Scuola ed istruzione			
<ul style="list-style-type: none"> - Buon livello di scolarizzazione - Scarsa incidenza di analfabetismo - Alto indice di scolarizzazione di prima infanzia 	<ul style="list-style-type: none"> - Basso percentuale di laureati - Collegamenti infrastrutturali scadenti per il raggiungimento delle strutture universitarie 	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione di figure professionali specifiche per il territorio - Presenza di centri per attività culturali 	<ul style="list-style-type: none"> - Dispersione scolastica ed emigrazione intellettuale

Forza	Debolezza	Opportunità	Rischi
<i>Turismo</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - Tradizione turistica consolidata - Varietà di risorse da utilizzare anche per la fruizione turistica - Iniziative concrete di valorizzazione e promozione turistica a livello di rete locale - Qualità dell'offerta alberghiera e agrituristica - Efficace marketing territoriale 	<ul style="list-style-type: none"> - Stagionalità delle presenze turistiche - Offerta di lavoro stagionale e con minore tutela - Scarsa presenza di affittacamere - Insufficienza di alcuni collegamenti locali - Scarsa qualità di alcuni campeggi - Inadeguatezza di alcuni servizi connessi - Difficoltà ad operare in rete da parte di alcuni operatori 	<ul style="list-style-type: none"> - Destagionalizzazione e diversificazione dell'offerta turistica - Sviluppo e qualificazione dell'offerta turistica - Iniziative extra estive - Valorizzazione della produzione agricola e vitivinicola di qualità (marchi DOP e Igt) in collegamento con lo sviluppo turistico - Politiche di marketing territoriale orientate allo sviluppo turistico di qualità - Disponibilità di manodopera stagionale da altre aree limitrofe - Programmi di recupero e riqualificazione edilizia 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento della pressione turistica - Lavoro irregolare diffuso - Scarsa propensione all'innovazione - Proliferazione delle seconde case e case per vacanze - Alto tasso di turisticità - Penalità di competitività e capacità attrattiva - Dipendenza da operatori internazionali
<i>Governo e società locale</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - Percezione degli abitanti di buona qualità della vita - Tenuta identità locale - Moderazione dei conflitti - Abitudine alla partecipazione - Buon livello di integrazione sociale e sostanziale tenuta dell'identità democratica - Attaccamento al territorio - Vivacità del terzo settore nella progettualità sociale 	<ul style="list-style-type: none"> - Investimenti adeguati agli obiettivi - Insufficiente convincimento sulle politiche di sostenibilità dello sviluppo 	<ul style="list-style-type: none"> - Pratiche e cultura istituzionale orientate alla governance - Tendenza all'integrazione degli strumenti di programmazione e pianificazione nell'ottica di governo del territorio - Attenzione ai problemi emergenti (congiuntura, immigrazione, competitività...) - Presupposti per la costruzione di un modello di sviluppo condiviso - Rafforzamento di azioni coordinate con altre comunità 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuire le tendenze verso forme innovative di partecipazione e governance - Calo di attenzione ai bisogni diffusi - Non raggiungimento di obiettivi politici e strategici
<i>Welfare</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - Buoni livelli di investimento e crescita della spesa corrente comunale nel sociale - Impegno del terzo settore nella gestione dei servizi sociali e alla persona - Qualità dei servizi sanitari di base e potenziamento di quelli specialistici 	<ul style="list-style-type: none"> - alto indice di vecchiaia e di dipendenza degli anziani 	<ul style="list-style-type: none"> - Spinte più consapevoli verso la gestione associata dei servizi - Sviluppo dei sistemi di programmazione ed integrazione (Piano integrato di salute) - Consolidamento e sviluppo delle strutture socio-sanitarie della zona 	<ul style="list-style-type: none"> - Impossibilità di mantenere l'attuale livello di investimenti
<i>Immigrazione</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - Elevato tasso di immigrazione che compensa il trend negativo del saldo naturale - Presenza di immigrazione capace di colmare la domanda di alcuni settori produttivi - Nuova imprenditorialità proveniente dalla componente migratoria - Buon livello di scolarizzazione della componente straniera - Discreto livello di integrazione nella comunità locale 	<ul style="list-style-type: none"> - Fluidità delle presenze straniere sul territorio con conseguente difficoltà di monitoraggio - Strutture di accoglienza inadeguate - Offerta di abitazioni adeguate alle possibilità 	<ul style="list-style-type: none"> - Crescita delle opportunità di scambio e di arricchimento sociale, culturale ed economico - Coinvolgimento e partecipazione alle scelte politiche locali - Sviluppo di centri di seconda accoglienza per le famiglie di immigrati 	<ul style="list-style-type: none"> - Emergere di forme di sofferenza sociale - Nuove emergenze abitative - Sviluppo di fenomeni di competizione nell'ambito di determinate posizioni lavorative

I.3 L'ISR: il posizionamento del Comune di Castagneto Carducci

In questa parte si propone di comparare attraverso una metodologia sempre più diffusa per questo tipo di analisi, la situazione sociale, economica ed ambientale del comune di Castagneto Carducci con altre realtà comunali aventi caratteristiche simili.

Il metodo fa ricorso ad uno specifico set di indicatori e al calcolo di indicatori sintetici derivati; la rappresentazione dei risultati consente una immediata quanto efficace possibilità di analisi, avente le caratteristiche di facile ripetibilità nel tempo (monitoraggio).

I criteri a cui abbiamo fatto riferimento per selezionare i Comuni da confrontare con quello di Castagneto Carducci sono stati i seguenti:

- comuni appartenenti alla Provincia di Livorno;
- comuni a vocazione turistica;
- comuni costieri;
- comuni con una popolazione residente compresa tra 3.000 e 35.000 abitanti.

La selezione dei comuni a vocazione turistica è stata effettuata facendo riferimento alla classificazione IRPET proposta nel volume “Sistemi locali in Toscana” del 2002 che definisce sei aree tipologiche alle quali riferire le caratteristiche dei processi di sviluppo dei sistemi economici locali della Toscana.

Il comune di Castagneto Carducci appartiene al gruppo dei *sistemi turistici aperti* del quale fanno parte quelle realtà locali che, pur con diversi gradi di sviluppo economico, presentano una base per l'esportazione costituita prevalentemente dal saldo dei consumi turistici. I redditi che tramite i consumi turistici giungono in questi sistemi sono in larga misura di provenienza esterna alla regione; in alcuni casi tuttavia, ad essi si affianca un contributo rilevante da parte dei residenti in altri sistemi locali della Toscana.

Combinando l'appartenenza all'area tipologica dei sistemi turistica aperti con i comuni toscani costieri tra i 3.000 e 35.000 abitanti, ne risulta la possibilità di relazionare Castagneto Carducci con altri cinque comuni: Bibbona, Cecina, Rosignano Marittimo, Porto Azzurro, Portoferraio.

Abbiamo esteso quindi la possibilità di analisi ad un altro comune costiero che, pur non rientrando nella classificazione sopra riportata, è stato ritenuto significativo dal punto di vista turistico: il comune di San Vincenzo, che appartiene al SEL della Val di Cornia, classificato come sistema turistico industriale (dovuto essenzialmente alla presenza di Piombino).

In tali aree l'equilibrio tra industria e turismo non è sempre stabile e, modificandosi nel tempo, può indirizzare lo sviluppo verso un'ulteriore estensione della base produttiva industriale o al contrario, verso una più accentuata fruizione turistica.

Comune	Popolazione (al 31.12.2003)
Bibbona	3.110
Castagneto Carducci	8.435
Cecina	26.824
Rosignano Marittimo	31.192
Porto Azzurro	3.380
Portoferraio	11.972
San Vincenzo	6.685

Allo scopo di definire il set di indicatori utile per analizzare la situazione sociale, economica, ed ambientale dei comuni, in primo luogo è stata effettuata una ricognizione sulla base della conoscenza disponibile in letteratura.

Gli indicatori utili per rappresentare la situazione sociale ed economica sono stati selezionati dallo studio socio-economico del Comune di Castagneto Carducci. Per ciò che concerne gli indicatori ambientali è stato utilizzato l'elenco (dove è stato possibile aggiornato) degli indicatori disponibili su scala comunale, facente parte dell'aggiornamento del PTC della Provincia di Livorno.

Per attingere i veri e propri dati numerici dei Comuni selezionati, in particolare per le tematiche sociali ed economiche, sono stati utilizzati il sistema Geostarter dell'Istituto Tagliacarte (banca dati specializzata con informazioni socio economiche a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale) e numerosi studi sociali della Provincia.

A seguito di questo processo, la realtà sociale, economica ed ambientale dei territori è stata descritta attraverso tre set rispettivamente di 23, 26 e 28 indicatori suddivisi nelle varie categorie di seguito riportate.

Macrocategorie	Categorie	N° Ind.	Tot	Ind. selezionati	Tot.
Sociale	Popolazione	8	31	6	23
	Servizi	3		3	
	Sanità e previdenza	3		3	
	Trasporti	8		3	
	Tenore di vita	9		8	
Economia	Servizi	6	38	3	26
	Sanità e previdenza	3		3	
	Trasporti	3		3	
	Commercio	5		4	
	Turismo	14		7	
	Agricoltura	7		6	
Ambiente	Aria	7	33	7	28
	Acqua	3		3	
	Rifiuti	8		7	
	Energia	7		6	
	Suolo, paesaggio, ecosistemi	8		5	

Il confronto tra le realtà comparate viene proposto attraverso la rappresentazione di diagrammi a radar, poligoni pentagonali per la macrocategoria sociale, esagonali per la macrocategoria economia e quadrati per la macrocategoria ambiente, in cui ogni vertice corrisponde ad ognuna delle varie categorie considerate.

Il diagramma radar è una speciale forma di grafico che tiene in considerazione diversi parametri tra di loro resi omogenei; il diagramma, per ogni categoria considerata, possiede un asse specifico dei valori che si dirama dal punto centrale.

Tale rappresentazione consente di visualizzare immediatamente i risultati della comparazione che per gli obiettivi proposti (confronto relativo tra le realtà comunali considerate), tutti i valori delle categorie sono collegati da una linea, che va a perimetrare una superficie complessiva e che rappresenta un indice sintetico. Più il valore di questa risulta alto, maggiore è il posizionamento del comune a cui si riferisce rispetto agli altri; naturalmente con riferimento specifico ai sette comuni selezionati, alle categorie considerate e al relativo set di indicatori.

Altre considerazioni che possono scaturire da questo approccio, è anche una “classifica” (relativa) per ciascuna delle categorie e dei singoli indicatori.

Per ciascuno degli indicatori selezionati è stata impostata una scheda informativa (vedi allegato 1) suddivisa in alcune sezioni:

- una parte iniziale dove è possibile trovare una serie di informazioni generali quali il nome dell'indicatore, la categoria a cui appartiene, la fonte da cui tale indicatore è stato ricavato, l'anno di riferimento del dato, l'unità di misura;
- una parte riservata all'inserimento dei dati dei comuni presi come riferimento.

Nella prima parte è prevista anche la definizione della funzione dell'indicatore: crescente o decrescente. Una funzione si intenderà crescente se all'aumentare del valore collegato all'indicatore si va verso un migliore collocamento sociale o economico; al contrario una funzione si dirà decrescente se un aumento del valore dell'indicatore comporta in linea teorica una diminuzione del livello dello stato sociale o economico.

Una volta definita la funzione si passa a calcolare il cosiddetto punteggio dell'indicatore ordinando i valori dei sette comuni secondo il criterio (crescente/decescente) predefinito. Quindi si attribuisce il punteggio 0 al valore (nella scala crescente/decescente) inferiore, e il punteggio 1000 al valore superiore: l'attribuzione del punteggio ai rimanenti 5 valori avviene per semplice interpolazione lineare.

Sebbene l'attribuzione dei punteggi agli indicatori sia solo uno dei passaggi di normalizzazione statistica, concettualmente sottintende la scelta metodologica di valutare il posizionamento relativo al contesto esaminato e dunque non ha alcuna validità in termini assoluti.

Una volta completato il calcolo dei punteggi di ogni indicatore, per ogni categoria si procede con la determinazione del valore medio che rappresenterà, per quella categoria, il valore (sempre nella scala da 0 a 1000) da riportare sulle direttrici relative del diagramma radar.

Questo passaggio ha come obiettivo quello di individuare il valore di equilibrio complessivo tra tutti i punteggi che i singoli indicatori base hanno ottenuto.

La formula per il calcolo del punteggio di categoria è la seguente:

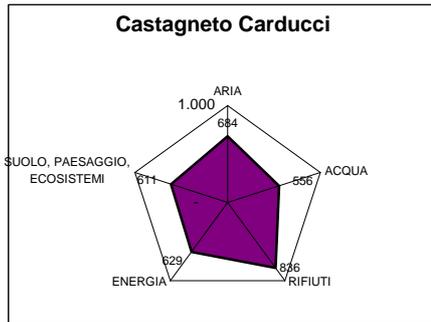
$$I_{cat} = MED (q_i (X_i))_{cat}$$

dove

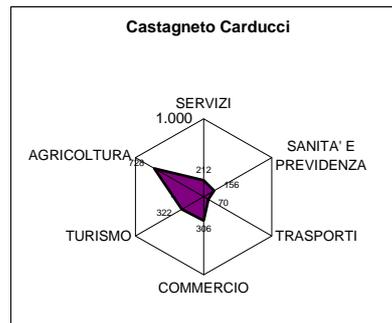
I_{cat} rappresenta il punteggio di categoria

$MED (q_i (X_i))_{cat}$ rappresenta la media tra i punteggi calcolati degli indicatori della specifica categoria tipologica analizzata.

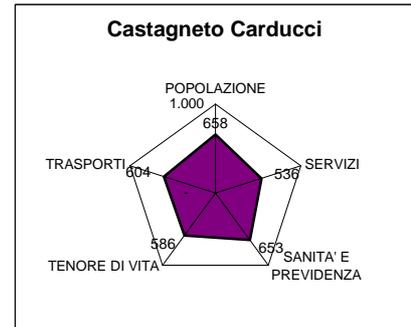
Otteniamo così cinque punteggi di categoria per ogni singolo comune analizzato per la macrocategoria sociale, sei punteggi di categoria per ogni singolo comune analizzato per la macrocategoria economia, quattro punteggi di categoria per ogni singolo comune analizzato per la macrocategoria ambiente, che verranno posizionati sugli assi dei diagrammi radar come nell'esempio riportato di seguito.



Ambiente



Economia



Sociale

L'area sottesa dal poligono rappresenta l'indice sintetico della situazione socio economica del territorio analizzato. Maggiore è l'area migliore è la realtà territoriale analizzata.

È possibile proporre una rappresentazione specifica per ogni macrocategoria per ogni singolo comune.

Nell'allegato 2 sono disegnati i **diagramma radar**; su ognuno di essi viene riportato quello relativo a Castagneto Carducci, per un immediato confronto.

L'applicazione di questo metodo consente:

- di posizionare ogni realtà considerata in una scala relativa (una specie di benchmarking);
- di apprezzare, applicando il metodo a distanza di tempo, variazioni e quindi verificar la bontà di strategie attivate;
- di evidenziare, per ogni categoria, i punti di forza e di debolezza relativi, quindi ipotizzare strategie (correttive, migliorative, di consolidamento, ecc.);
- di individuare gli aspetti (indicatori) per i quali, in ogni categoria, si manifestano segni di sofferenza o elementi di qualità.

Commenti e considerazioni: Macrocategoria Ambiente

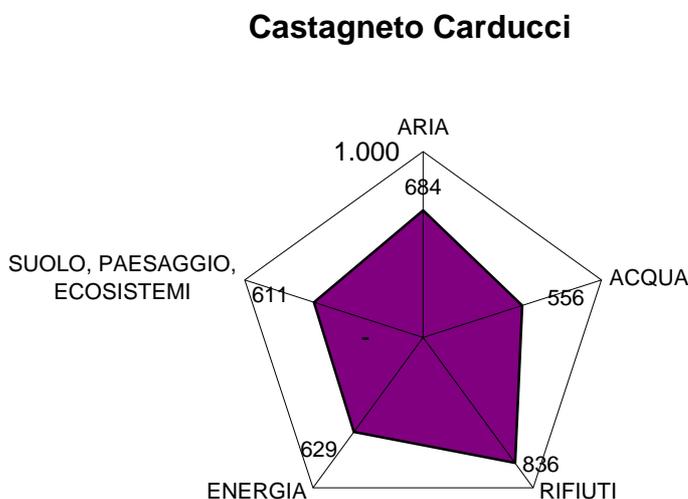
Iniziamo il commento dai risultati conclusivi: **l'indicatore sintetico finale** ci dice che Castagneto Carducci, si colloca al 2° posto tra i sette comuni considerati dall'analisi, quindi in una fascia alta, leggermente al di sotto di Bibbona, punta di eccellenza, e ben distante da Rosignano Marittimo e Portoferraio, che chiudono la classifica.

Valori dell'indicatore sintetico dei comuni

Valore dell'indicatore sintetico	
<i>Bibbona</i>	899.975
<i>Castagneto Carducci</i>	768.259
<i>Cecina</i>	585.510
<i>Porto Azzurro</i>	580.191
<i>San Vincenzo</i>	509.789
<i>Rosignano M.mo</i>	278.178
<i>Portoferraio</i>	269.660

Le schede relative ai singoli **indicatori** (Allegato 1) ci consentono riflessioni più puntuali, ed in particolare evidenziano i punti di forza e i punti di debolezza, sempre relativamente all'ambito circoscritto dall'analisi.

La posizione del Comune in tutte le categorie è positiva ed equilibrata, così come si nota dal grafico (allegato 2), che si riporta qui di seguito, in cui si ottiene un'area piuttosto omogenea.



Commenti e considerazioni: Macrocategoria Economia

In questo caso, l'**indicatore sintetico finale** ci dice che Castagneto Carducci, si colloca in fascia intermedia tra i sette comuni considerati; questa valutazione è fortemente influenzata dalla presenza dei due Comuni più popolati (Cecina e Rosignano) che vedono una presenza significativa di attività produttive e una struttura ricettiva consolidata.

Valori dell'indicatore sintetico dei comuni

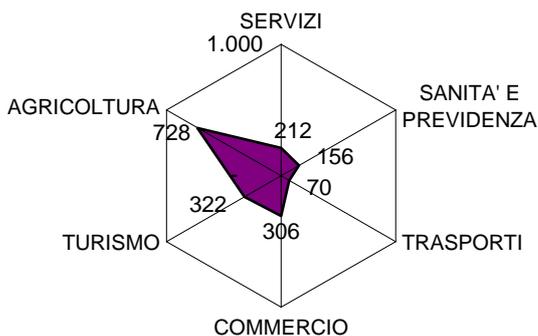
Valore dell'indicatore sintetico	
<i>Cecina</i>	1.296.054
<i>Rosignano M.mo</i>	1.022.994
<i>Portoferraio</i>	463.475
<i>Castagneto Carducci</i>	195.409
<i>Bibbona</i>	136.213
<i>San Vincenzo</i>	124.405
<i>Porto Azzurro</i>	5.907

Per completezza, si rimanda alle singole schede degli **indicatori** (Allegato 1)

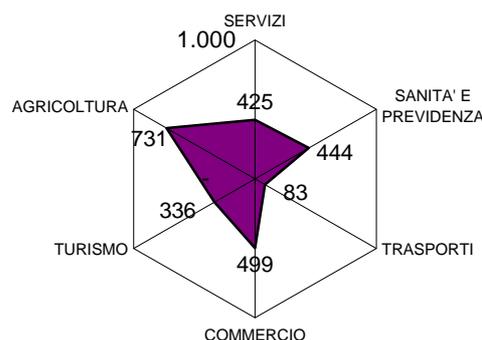
Il grafico sotto riportato, sulla sinistra, che si trova anche in allegato 2, evidenzia un visibile punto di forza nel settore agricolo, mentre modeste sono le performance degli altri aspetti considerati (servizi, sanità e previdenza, trasporti, turismo, commercio).

Il grafico riportato a destra invece è quello che si otterrebbe escludendo i comuni di Rosignano e Cecina. Si nota che l'andamento grafico resta pressoché invariato, ma aumenta di molto l'area, che passa da 195.409 a 350.234, a conferma della grande incidenza che hanno i comuni più popolati per ciò che riguarda le attività economiche. Le categorie che rimangono praticamente costanti sono l'agricoltura, il turismo ed i trasporti; aumenta invece la punta commercio (da 306 a 499), raddoppia la categoria servizi (da 212 a 425) e quasi triplica il valore della sanità e previdenza.

Castagneto Carducci



Castagneto Carducci



Commenti e considerazioni: Macrocategoria Sociale

Analizzando l'**indicatore sintetico finale** si può notare che Castagneto Carducci, si colloca al 1° posto tra i sette comuni considerati, in un gruppo di tre Comuni nella fascia di eccellenza, con il valore dell'indicatore sintetico di un ordine di grandezza compreso tra 600.000 e 650.000.

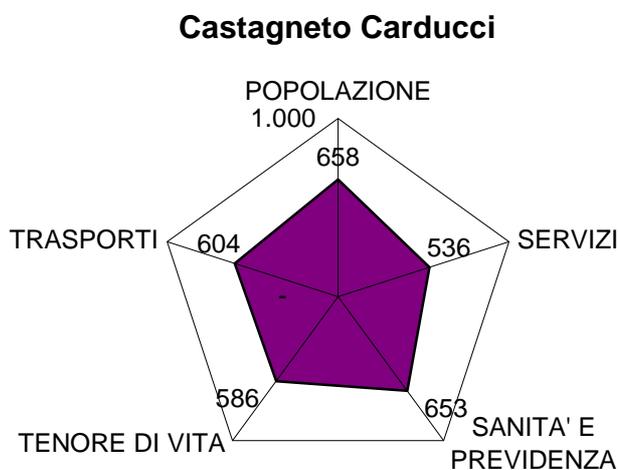
Il resto dei Comuni appare distanziato, in particolare quello di Portoferraio che chiude la classifica.

Valori dell'indicatore sintetico dei comuni

Valore dell'indicatore sintetico	
Castagneto Carducci	649.486
<i>San Vincenzo</i>	615.584
<i>Bibbona</i>	602.710
<i>Cecina</i>	397.573
<i>Porto Azzurro</i>	384.589
<i>Rosignano M.mo</i>	319.167
<i>Portoferraio</i>	246.570

Anche in questo caso si rimanda alle schede dei singoli **indicatori** (Allegato 1).

Si osservi come il grafico a radar di Castagneto (allegato 2 e sotto), non solo racchiude l'area più vasta e quindi ha il valore più alto dell'indice sintetico, ma appare anche particolarmente bilanciato, a dimostrazione che l'assetto sociale di questo comune risulta equilibrato, senza sofferenze particolari.



A conclusione della presente indagine è stato calcolato un *indicatore sintetico finale complessivo* per i vari comuni.

Sono state “accorpate” le varie categorie precedentemente analizzate ottenendo tre grandi macrocategorie: sostenibilità ambientale, sostenibilità sociale, sostenibilità economica.

In questo caso gli indicatori sono stati selezionati dai precedenti, scegliendo i 3 ritenuti più significativi alla rappresentazione del territorio, per ogni categoria individuata.

Macrocategorie	Categorie	N° Ind.	Tot.	Ind. ISR categorie	Tot.	Ind. ISR macrocategorie	Tot.
Sociale	Popolazione	8	31	6	23	3	15
	Servizi	3		3		3	
	Sanità e previdenza	3		3		3	
	Trasporti	8		3		3	
	Tenore di vita	9		8		3	
Economia	Servizi	6	38	3	26	3	18
	Sanità e previdenza	3		3		3	
	Trasporti	3		3		3	
	Commercio	5		4		3	
	Turismo	14		7		3	
	Agricoltura	7		6		3	
Ambiente	Aria	7	33	7	28	3	15
	Acqua	3		3		3	
	Rifiuti	8		7		3	
	Energia	7		6		3	
	Suolo, paesaggio, ecosistemi	8		5		3	

Per ognuno degli indicatori selezionati è stato calcolato il cosiddetto punteggio di categoria attraverso il calcolo della media matematica dei valori dell’indicatore relativo alla scala territoriale considerata secondo la formula riportata sotto.

$$MED(X_i) = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Il punteggio di categoria ha la funzione di collocare statisticamente l’indicatore all’interno del valore massimo e del valore minimo che quest’ultimo può assumere nelle diverse aree territoriali prese a riferimento⁹. Sebbene questo del punteggio di categoria sia solo uno dei passaggi di normalizzazione statistica, concettualmente sottointende la scelta metodologica di valutare la sostenibilità relativa e non quella assoluta; questo perché attraverso il punteggio di categoria il valore dell’indicatore del territorio di riferimento viene mediamente collocato tra quello del territorio con il valore più basso e quello del territorio con il valore più alto attraverso l’uso del valore medio.

⁹ In questo caso il riferimento territoriale è costituito dai 7 Comuni

Dal punto di vista tipologico, il calcolo del punteggio di categoria deve essere fatto per ogni singolo indicatore, ma sempre e comunque tra il valore massimo ed il valore minimo della stessa tipologia di indicatori; di conseguenza, se il calcolo del punteggio di categoria avviene, ad esempio, per l'indicatore di pressione: "produzione di rifiuti procapite (espressa in kg/abitante/anno) del territorio di riferimento, questo deve essere messo in confronto rispetto al valor medio che l'indicatore in oggetto ha assunto tra i diversi territori tra cui si attua il confronto.

Per poter fare questa collocazione statistica è necessario stabilire se l'indicatore considerato assuma la caratteristica di sostenibilità all'aumentare od al diminuire del valore assoluto dello stesso, quindi se la funzione è crescente o decrescente.

La collocazione statistica di ogni singolo indicatore, sempre all'interno della stessa categoria tipologica, dovrà avvenire in due modi di calcolo diversi, esplicitati nei passaggi successivi.

Supposto (x_i) il valore dell'indicatore considerato, facente parte della categoria tipologica¹⁰ (j), se quest'ultimo dovesse presentare la caratteristica di maggiore sostenibilità a fronte di valori numerici più alti, il calcolo del punteggio di categoria deve avvenire sottraendo al valore (x_i) il valore medio dell'indicatore tra i territori di confronto, cioè ($MED(X_i)$), e dividendo il tutto per il valore della deviazione standard di tutti i valori considerati.

Questa operazione è sintetizzata nell'equazione (1).

$$(1) \quad q_i(x_i) = \frac{X_i - MED(X_i)}{Dev.Std}$$

Analogamente, se l'indicatore x_i dovesse assumere caratteristiche di sostenibilità sempre maggiori ma a fronte di un valore numerico dello stesso che diminuisce, nell'equazione per il punteggio di categoria, questa volta è al valore minimo $MED(i)$ a cui deve essere sottratto il valore dell'indicatore considerato x_i , dividendo il tutto, nuovamente, per la deviazione standard.

Quest'operazione è sintetizzata nell'equazione (2).

$$(2) \quad q_i(x_i) = \frac{MED(X_i) - X_i}{Dev.Std}$$

L'uso della deviazione standard nelle due equazioni ha il solo scopo di ottenere una maggiore efficacia statistica nel processo di normalizzazione dei dati, permettendo di individuare una quantità media di scostamento di tutti i valori rispetto al valor medio.

In termini operativi, il valore finale delle due equazioni prima esposte, $q_i(x_i)$, esprime di quante unità di deviazione standard il dato i-esimo (x_i) si discosta dal valore medio; nel caso in oggetto, in

¹⁰ Per categoria tipologica deve intendersi indicatori relativi alla categoria dei rifiuti, delle acque, dell'energia, ecc.

cui si esprime la valutazione complessiva di una specifica categoria di indicatori di base, tanto maggiore sarà il valore di $q_i(x_i)$ tanto migliore sarà la performance ambientale di quest'ultimo, e viceversa.

Una volta completato il passaggio di collocazione statistica del valore degli indicatori (punteggio di categoria dell'indicatore base di ogni territorio tra cui è avvenuto il confronto), diviene necessario definire il valore medio delle singole categorie tipologiche.

Questo nuovo passaggio ha come obiettivo quello di individuare il valore di equilibrio complessivo tra tutti i punteggi di categoria che i singoli indicatori base hanno ottenuto. Quest'ultimo valore medio rappresenterà, statisticamente, la singola categoria all'interno della macrocategoria in cui è stata inserita; a titolo esemplificativo, la categoria dei "rifiuti" può essere classificata all'interno della macrocategoria della "Sostenibilità Ambientale" mentre, analogamente, la categoria "Popolazione" può essere classificata nella macrocategoria "Sostenibilità sociale", etc...

L'equazione per il calcolo del valore medio della categoria all'interno della macrocategoria è quella classica (3):

$$(3) Q_j = \frac{\sum q_{ij}(X_{ij})}{N}$$

Dopo questi passaggi, all'interno di ogni macrocategoria, sono formalizzati i valori medi delle performance ambientali comunali per ogni singola categoria; diviene necessario, quindi, esprimere un valore unico di questi ultimi, che rappresenti, in pratica, l'entità numerica della macrocategoria.

E' questo un passaggio fondamentale poiché sarà proprio quest'ultimo il valore che verrà utilizzato, successivamente, nella costruzione del grafico finale; questo significa che, in funzione dei valori di punteggio di ogni macrocategoria verranno classificati i diversi territori tra i quali avviene il confronto, attraverso l'utilizzo degli Indici di Posizione.

Al valore della categoria all'interno della macrocategoria (Q_j) si attribuisce un punteggio che va da 0 (sostenibilità inferiore) a 1000 (sostenibilità maggiore) per semplice interpolazione lineare.

Il punteggio che si ottiene verrà mediato con gli altri punteggi ottenuti dalle varie categorie facenti parte della macrocategoria.

Questo passaggio ha come obiettivo quello di individuare il valore di equilibrio complessivo tra tutti i punteggi che le singole categorie hanno ottenuto.

La formula per il calcolo del punteggio della macrocategoria è la seguente:

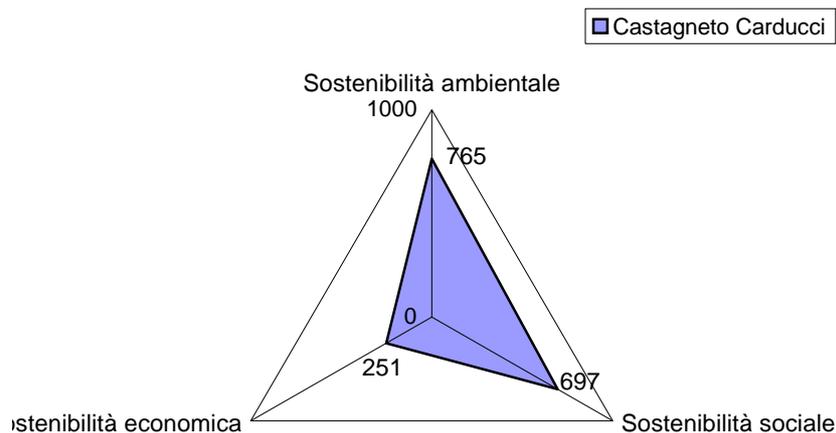
$$Imcat = MED (q_i (X_i))cat$$

dove

Imcat rappresenta il punteggio della macrocategoria

$MED (q_i (X_i))_{cat}$ rappresenta la media tra i punteggi calcolati delle categorie della specifica macrocategoria tipologica analizzata.

Otteniamo così tre punteggi per ogni macrocategoria per ogni singolo comune analizzato (sostenibilità ambientale, sostenibilità, sociale, sostenibilità economica), che verranno posizionati sugli assi dei diagrammi radar come nell'esempio riportato di seguito.



L'area sottesa dal poligono rappresenta l'indicatore sintetico finale della situazione sociale, economica ed ambientale del territorio analizzato, cioè la sua situazione di sostenibilità.

Maggiore è l'area migliore è la realtà territoriale analizzata.

Nell'allegato 3 sono disegnati i **diagramma radar** rappresentativi dei vari Comuni; su ognuno di essi viene riportato quello relativo a Castagneto Carducci, per un immediato confronto.

Commenti e considerazioni

L'indicatore sintetico finale ci dice che Castagneto Carducci, si colloca al 2° posto tra i sette comuni considerati dall'analisi, quindi in una fascia alta, dove Cecina si stacca nettamente dalle altre realtà, lo stesso dicasi per Porto Azzurro, ma in senso negativo, che risulta invece il fanalino di coda.

Valori dell'indicatore sintetico finale

Valore dell'indicatore sintetico finale	
<i>Cecina</i>	495.292
<i>Castagneto Carducci</i>	318.143
<i>Rosignano M.mo</i>	298.998
<i>Bibbona</i>	231.688
<i>Portoferraio</i>	208.515
<i>San Vincenzo</i>	126.692
<i>Porto Azzurro</i>	74.050

Il risultato dei due Comuni maggiori (Cecina e Rosignano) è sicuramente condizionato dall'aspetto economico.

Le schede relative ai singoli **indicatori** (Allegato 1) ci consentono riflessioni più puntuali, ed in particolare evidenziano i punti di forza e i punti di debolezza, sempre relativamente all'ambito circoscritto dall'analisi.

Volendo riassumere, e considerando quali punti di forza i valori degli indicatori che pongono Castagneto tra il 1° e il 2° posto, e quelli di debolezza tra il 6° e il 7°, ne risulta il seguente quadro:

Punti di forza. Rifiuti raccolti mediante raccolta differenziata procapite – Percentuale di efficienza della raccolta differenziata – Densità di pozzi rispetto alla superficie totale – Capacità depurativa – Superficie occupata da SIC e ZPS – Superficie urbanizzata - Posti letto totali alberghi+complementari – Superficie agricola/superficie territoriale – Imprese registrate per agricoltura, caccia, silvicoltura – Depositi bancari/abitanti – Densità demografica – Stranieri su 100 residenti – Abitanti per farmacia.

Punti di debolezza. Stima delle emissioni procapite di PSF - Stima delle emissioni procapite di CO₂ eq.- Superficie aree protette - Stima del consumo idropotabile procapite – Numero di alunni per abitante –Abitanti/autovetture.

Quindi, dei **48** indicatori considerati, **13** assumono valori soddisfacenti o più che soddisfacenti, mentre **6** presentano delle criticità, o comunque necessità di miglioramento.

A questo proposito c'è peraltro da considerare che gli aspetti negativi sulla qualità dell'aria sono connesse a stime regionali che danno adito ad alcune perplessità, mentre il consumo idrico procapite non tiene conto della presenza turistica. Il numero di alunni per abitante è connesso al fenomeno di invecchiamento della popolazione residente.

I.4 Valutazione delle criticità, fragilità e potenzialità del territorio

In questo paragrafo riassuntivo dell'inquadramento ambientale, sociale ed economico del territorio di Castagneto Carducci vengono espresse le valutazioni conclusive in relazione alla criticità e fragilità del territorio, nonché ai punti di forza e alle potenzialità emerse, per ogni categoria analizzata.

Tali considerazioni derivano dal reporting ambientale e dal quadro conoscitivo socio-economico, nonché dall'integrazione di tali esperienze con lo studio di benchmark territoriale (posizionamento del Comune attraverso l'Indice di Sostenibilità relativa).

Ambiente

La *qualità dell'aria* nel Comune di Castagneto Carducci non sembra destare particolare apprensione nella Comunità Locale, nonostante risultino carenti alcune campagne di misura e monitoraggio, e le stime da parte della Regione Toscana non appaiono convincenti.

Nel Comune di Castagneto *l'acqua* è disponibile, è una risorsa locale, è stata oculatamente gestita, ma la sua qualità è minacciata dall'intrusione salina connessa ad eccessivi emungimenti in alcune situazioni (periodo estivo, periodo irriguo), e da locali inquinamenti (agricoli e zootecnici), in zone più sensibili sotto l'aspetto idrogeologico.

Il ciclo e la disponibilità della risorsa idrica, che è legata all'idrologia e alle modalità di prelievo, va governata attraverso una strategia integrata di raccolta, uso e riuso.

In questo contesto sarebbe utile

- introdurre pratiche di raccolta delle acque piovane ed utilizzare quelle reflue depurate anche ai fini della fertirrigazione;
- effettuare un maggiore controllo sui trattamenti delle acque reflue in generale, anche ai fini del loro riutilizzo, e quelle di origine agricolo e zootecnico;
- svolgere una maggiore diffusione delle pratiche agricole a basso impatto ambientale, con una maggiore decisione verso l'agricoltura biologica e la limitazione dell'uso di fertilizzanti chimici e diserbanti.

Nel diagramma radar la punta "acqua" risulta sufficiente (punteggio 556/1000), ma risulta anche la categoria ambientale con il punteggio più basso. In particolare uno degli indicatori che fornisce un dato peggiore rispetto agli altri Comuni analizzati è la stima del consumo idropotabile procapite, dovuto principalmente, ad una maggiore incidenza dei consumi turistici nel periodo estivo.

L'analisi dell'insieme degli indicatori relativi ai *rifiuti* fa emergere come la raccolta differenziata mostri una tendenza di crescita particolarmente accentuata e sia caratterizzata da una quantità di rifiuti procapite raccolti mediante RD piuttosto alta.

Anche la percentuale di efficienza della RD risulta la più alta dei Comuni presi a riferimento.

L'analisi del tenore di raccolta calcolato su base mensile, invece, mostra evidenti flessioni in corrispondenza dei mesi di maggior afflusso turistico.

Dal diagramma radar si nota che il punteggio di Castagneto relativamente alla tematica rifiuti, risulta uno dei più alti con un valore di 836/1000.

Per ciò che concerne il *settore energetico*, purtroppo vi sono alcune lacune informative a livello di quadro conoscitivo, che non consentono una comprensione, seppur di base, sulle tematiche di settore. Tale problematica è peraltro diffusa in quanto non esistono o non sono facilmente disponibili dati attendibili ed organici sui consumi dei vari settori e sul modo di utilizzare l'energia. Gli unici indicatori che hanno fornito alcune informazioni sono quelli relativi ai consumi elettrici nei vari comparti (agricoltura, domestico, commercio..) e per ciò che riguarda invece la produzione di energia da fonti rinnovabili, la stima della produzione di energia termica da impianti solari.

La situazione connessa al suolo, paesaggio ed ecosistemi non desta particolari preoccupazioni nel Comune, che può vantare sistemi ambientali in buono stato di conservazione: le dune, la pineta, il padule, la foresta e la macchia mediterranea costituiscono un formidabile patrimonio degno di tutela e garanzia degli equilibri costieri, ecologici e biologici.

Punti di forza del territorio sono la superficie interessata di SIC e ZPS che risulta molto alta rispetto ai valori che questo indicatore assume nei Comuni utilizzati per la comparazione, così come bassa risulta invece la superficie territoriale urbanizzata.

L'indicatore che descrive le aree protette tiene conto soltanto dei Parchi nazionali, regionali e provinciali, delle Riserve Provinciali e delle ANPIL, di cui Castagneto risulta sprovvisto.

Sono pochissime le specie floristiche in lista di attenzione, mentre più numerosi risultano gli elementi faunistici.

Sociale

L'*assetto demografico* si mostra consolidato e allineato con il contesto del SEL 15.1 della bassa val di Cecina, anche se nella realtà comunale maggiore è l'incidenza della popolazione anziana e minore quella della fascia giovane rispetto al contesto provinciale, con valori molto elevati di indice di vecchiaia e dipendenza. Le tendenze del Comune di Castagneto mostrano un consolidamento

demografico, l'accelerarsi dei processi di invecchiamento, l'aumento del numero delle famiglie residenti e la riduzione della dimensione media del nucleo familiare.

Punti di forza risultano la densità demografica che è decisamente inferiore alla media provinciale e regionale, oltre all'ottimo rapporto popolazione residente straniera/abitante.

La situazione risulta soddisfacente, così come si può evincere dal diagramma radar in cui la punta "popolazione" ottiene un punteggio di 658/1000, classificandosi al secondo posto tra i Comuni presi a riferimento.

Per ciò che concerne l'*istruzione* il Comune di Castagneto mostra un buon livello di scolarizzazione con una scarsa incidenza di analfabetismo; risulta però piuttosto basso il numero di alunni per abitante ed è abbastanza accentuato il fenomeno della dispersione scolastica.

Appaiono buoni i livelli di investimento, in particolare i depositi per abitante risultano tra i più elevati dei comuni comparati.

Il valore che la punta "*servizi*" assume nel diagramma radar consente il posizionamento del Comune in una situazione intermedia, pari a 536/1000, con margini di miglioramento.

Gli indicatori più utilizzati che riguardano la *salute della popolazione* fanno riferimento a strutture sanitarie ed ospedaliere, assenti all'interno del Comune, ma organizzati a livello territoriale più vasto. Gli unici indicatori rilevanti analizzati sono legati alla presenza sul territorio di farmacie e al numero di infortuni sul lavoro.

La situazione risulta nel complesso soddisfacente, con un punteggio di categoria pari a 653/1000.

La situazione relativa ai *trasporti* esprime criticità per quanto concerne il rapporto tra abitanti e autovetture che risulta tra i più bassi rispetto ai Comuni presi a riferimento. C'è da dire comunque che, nel complesso, il parco veicoli circolanti risulta piuttosto basso, anche se su questo valore incide in larga misura il peso della popolazione residente: risultano infatti "meno sostenibili" da questo punto di vista i Comuni più grandi.

L'analisi del *tenore di vita* all'interno del Comune è stata effettuata facendo riferimento ai consumi degli abitanti, agli imposte versate, all'energia fatturata per i consumi della popolazione. Non si rilevano situazioni di eccellenza né tantomeno si rilevano sofferenze particolari.

Questo è confermato dal diagramma radar in cui, per questa tematica, il Comune si classifica in una posizione intermedia, con un punteggio di 586/1000.

Economia

I settori economici trainanti nel Comune di Castagneto risultano quello agricolo di qualità e il sistema ricettivo connesso alle attività turistiche.

La *struttura economica* mostra nel suo complesso un indice di densità imprenditoriale abbastanza elevato ed un numero di addetti per 100 abitanti superiore all'indice provinciale e a quello regionale.

L'analisi economica del Comune è stata effettuata, soprattutto per le tematiche "Servizi", "Sanità e previdenza" e "Trasporti", valutando indicatori rappresentativi delle imprese registrate, unità locali e addetti nei vari settori produttivi.

Facendo un confronto con i valori riscontrati nei Comuni utilizzati per la comparazione, si nota che Castagneto si colloca in una posizione piuttosto bassa, molto distanziato da Comuni più grandi quali Cecina e Rosignano. C'è da dire che questo risultato è dovuto, a nostro parere, alla modesta presenza di imprese sul territorio, che giustifica quindi l'assenza, rispetto ad altre realtà, di servizi dedicati. Sofferenze le ritroviamo in quasi tutti gli indicatori che mostrano una scarsa presenza di attività, con un numero basso di addetti.

Le *attività produttive* nel Comune di Castagneto sono di modesta rilevanza, sia dal punto di vista economico che dell'impatto ambientale, riconoscendo presenze di piccola e piccolissima impresa a carattere artigianale, per lo più localizzate in specifiche aree. Sul piano delle caratteristiche strutturali la quota più consistente delle unità locali e degli addetti è assorbita dalle attività commerciali.

Tra i punti di forza ritroviamo un forte legame del settore commerciale con quello turistico, ma aspetti negativi si rilevano invece per la vitalità mediamente bassa ed il conseguente alto indice di ricambio degli esercizi commerciali.

Le attività dirette e indirette del *turismo* costituiscono per Castagneto Carducci, insieme all'agricoltura, le principali fonti di pressione sul sistema territoriale. La situazione delle pressioni sull'ambiente dovute al turismo, si acuisce nel periodo estivo, laddove possono evidenziarsi criticità nella disponibilità della risorsa idrica, momenti di congestione ed un generico degrado della qualità della vita e dei servizi.

Il turismo rappresenta uno dei settori trainanti dell'economia di Castagneto, tanto in termini occupazionali quanto di produzione di reddito e di indotto ad esso collegato.

In termini di domanda turistica è da notare tuttavia che negli ultimi cinque anni le presenze turistiche hanno subito un calo (-5,2%), con conseguenti ripercussioni soprattutto nel settore extra

alberghiero. Le presenze turistiche risultano concentrate nella stagione estiva, in modo ancora più accentuato nei mesi di luglio e agosto.

Sul piano dell'offerta turistica, l'incidenza delle strutture alberghiere rispetto a quelle extra alberghiere, in termini di posti letto disponibili, è più ridotta rispetto alla Provincia; questo è confermato anche dagli indicatori valutati nel processo comparativo, in cui Castagneto si pone all'ultimo posto nella disponibilità di posti letto alberghieri e al secondo posto nella disponibilità di letti in campeggi e villaggi turistici.

Mentre l'offerta ricettiva alberghiera ed agrituristica si caratterizza per un elevato livello di qualità, quest'ultimo appare più scarso nel comparto extra alberghiero, in particolare nei campeggi.

Nonostante la tradizione turistica consolidata, le concrete iniziative di valorizzazione e promozione, la qualità dell'offerta turistica, la posizione del comune di Castagneto nell'ambito del processo comparativo, risulta a sorpresa deludente (322/1000); influisce sicuramente sul risultato l'ultima posizione per numero di posti letto alberghieri e la mediocre posizione di classifica per presenze turistiche ed imprese registrate alberghi e ristoranti.

Probabilmente, la situazione potrà migliorare con la riattivazione del Club Med, struttura che incide in modo piuttosto rilevante sulla disponibilità di posti letto.

Le attività *agricole* erano e rimangono punto di riferimento e di eccellenza del territorio castagnetano. Le favorevoli condizioni ambientali e l'evoluzione di alcune forme di agricoltura d'eccellenza, quali la produzione vitivinicola e olivicola, unite all'attività di promozione e valorizzazione del territorio, hanno determinato riflessi positivi sull'economia locale in quanto hanno stimolato e continuano a produrre investimenti in nuove aziende o strutture produttive, attirando anche l'attenzione di investitori nazionali ed esteri.

Le grandi proprietà terriere hanno consentito di conservare un patrimonio rurale, ambientale, paesaggistico di grande valore, che consente il mantenimento di equilibri che però, per alcuni fattori di pressione (quali i prelievi idrici e l'uso di prodotti chimici), possono essere alterati e compromessi.

Tra gli aspetti di criticità e particolare attenzione si fa riferimento alle fonti d'impatto che minacciano l'acquifero, ed in particolare alle pratiche di fertirrigazione per le colture ortive in regime intensivo e agli allevamenti zootecnici.

Considerato che non è pensabile una produzione di eccellenza proveniente da aree inquinate, è auspicabile la collaborazione ed il coinvolgimento degli operatori e delle loro rappresentanze, attraverso la possibilità di assumere concreti impegni sull'uso delle risorse rinnovabili, sull'uso razionale della risorsa idrica, sull'adesione volontaria a sistemi di gestione ambientale, ecc.

L'agricoltura va inoltre intesa come fattore strategico per la difesa del paesaggio, delle biodiversità e della fauna selvatica, come strumento per la difesa del suolo, e quindi va preservata da altre pressioni urbanistiche alla ricerca delle aree più disponibili e più facilmente edificabili come quelle di pianura.

La risorsa primaria per l'agricoltura, l'acqua va utilizzata per un'irrigazione che non miri tanto alle rese elevate quanto alla qualità del prodotto, e quindi punti sull'ottimizzazione, sull'efficienza e sul riuso. Per quest'ultimo aspetto la presenza di nitrati nelle acque reflue può contribuire a limitare l'uso dei fertilizzanti chimici.

Nel complesso, la qualità dell'ambiente rurale, lo sviluppo di produzioni agricole di qualità, la presenza di aree ad elevata vocazione agricola, le produzioni tipiche di eccellenza, fanno sì che il comune di Castagneto Carducci si collochi in una posizione alta di classifica rispetto agli altri comuni, con un punteggio di 728/1000. La performance è legata soprattutto agli indicatori "imprese registrate agricoltura, caccia e silvicoltura", "unità locali agricoltura, caccia e silvicoltura", "superficie boscata/superficie territoriale", "superficie agricola/superficie territoriale", dove Castagneto primeggia.