



dottori agronomi associati

Valutazione ambientale strategica (VAS)

RAPPORTO AMBIENTALE



Comune di CREMOSANO

STUDI DI SETTORE :

Estensore P.G.T.

Arch. Paolo Monaci
collaboratore: Dott.ssa Livia Severgnini

Studio geologico
Reticolo Idrico Minore

Dott. geologo Francesco Serra

Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (PUGSS)

SCRIP s.p.a.
(Ing. Nichetti Adriano)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL SINDACO

ADOTTATO CON DELIBERA C.C.

n° del

PUBBLICATO

il

APPROVATO DAL C.C. CON DELIBERA

n° del

PUBBLICATO SUL BURL

n° del

1 - INTRODUZIONE

1.1 Finalità e struttura del Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale (RA) costituisce la fase conclusiva del processo di redazione ed elaborazione del Piano del comune di Cremosano e si caratterizza quale documento fondamentale del processo di consultazione e partecipazione del pubblico, in quanto si pone la finalità di garantire la trasparenza delle decisioni e delle valutazioni operate

Secondo la Direttiva 2001/42/CE il RA è il documento che accompagna la proposta di piano nel quale sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente (art.5, commi 1,2 e 3 e Allegato 1 della Direttiva Europea).

Il Documento è strutturato come segue.

Il **capitolo 1** illustra la finalità e i contenuti generali del Rapporto Ambientale, definisce il quadro generale dei soggetti coinvolti nel processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), fornisce l'elenco delle autorità con competenza ambientale individuate dall'Amministrazione Comunale e offre una traccia per facilitare e guidare la consultazione di tali autorità e la partecipazione pubblica.

Il **capitolo 2** contiene i principali riferimenti normativi per la VAS, a livello europeo, nazionale e regionale.

Il **capitolo 3** chiarisce le attività previste per il percorso integrato di PGT/VAS, come previsto dalla normativa regionale e dagli Indirizzi per la redazione della VAS, approvati dal Consiglio regionale della Lombardia, ne indica la tempistica e illustra il percorso di partecipazione e consultazione.

Viene definito inoltre lo schema metodologico-procedurale adottato per la redazione della VAS.

Il **capitolo 4** sintetizza le principali fonti di informazione di cui ci si è avvalsi e sui quali si intende puntare anche per la definizione ed implementazione del Sistema di monitoraggio.

Il **capitolo 5** contiene i riferimenti per l'analisi del contesto ambientale per il territorio comunale, sia per i fattori richiesti dalla direttiva europea 2001/42/CE (aria e clima, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, paesaggio e beni culturali, popolazione), sia per altri fattori prioritari (rumore, radiazioni, rifiuti, energia, mobilità e trasporti) e sintetizza le principali criticità e potenzialità ambientali presenti nell'area in esame.

La parte compresa fra il **capitolo 6** ed il **capitolo 13** rappresenta la valutazione delle scelte del Piano, secondo la metodologia definita precedentemente.

La VAS è caratterizzata dalla definizione di:

- Obiettivi generali e specifici;
- Azioni di Piano;
- Alternative di Piano;
- Analisi della coerenza esterna e interna;

- Definizione dell'Ambito d'influenza;
- Valutazione delle Alternative di Piano;
- Definizione del Sistema di Monitoraggio.

1.2 Quadro dei soggetti coinvolti

I soggetti coinvolti nel processo di VAS, secondo le definizioni della Direttiva e le indicazioni della norma e degli indirizzi regionali sono i seguenti:

Autorità proponente e precedente

(La pubblica amministrazione che elabora il Piano da sottoporre alla valutazione ambientale: ne attiva le procedure di redazione e di valutazione)

- Amministrazione comunale di Cremosano

Autorità competente per la VAS

(Autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale, individuata dalla pubblica amministrazione, che collabora con l'autorità procedente/proponente nonché con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l'applicazione della direttiva e degli indirizzi nazionali e regionali)

- Geom. Luca GIAMBELLI (Responsabile Area tecnica comunale)

Soggetti competenti in materia ambientale e territorialmente interessati

(Le strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del piano o programma sull'ambiente).

I soggetti che devono obbligatoriamente essere consultati sono:

- ARPA Lombardia – Dipartimento di Cremona
- ASL Crema – Sede di Crema
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Bercia, Cremona e Mantova
- Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia
- Regione Lombardia
- Provincia di Cremona
- Comune di Crema
- Comune di Casaletto Vaprio
- Comune di Campagnola Cremasca
- Comune di Trescore Cremasco

Pubblico

(Una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfano le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus, ratificata con la legge 16 marzo 2001, n. 108¹ e delle Direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE)

- Cittadini
- Associazioni

1.3 Consultazione delle Autorità con competenza ambientale

L'elenco delle Autorità con competenza ambientale individuate dall'Amministrazione comunale (enti pubblici competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale), secondo le definizioni della Direttiva VAS e le indicazioni della norma e degli indirizzi regionali, nonché l'elenco degli enti territorialmente interessati, è riportato in tabella 1.1.

La consultazione delle Autorità con competenza ambientale avviene in particolare in merito alla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, al loro livello di dettaglio ed alla individuazione di particolari elementi di attenzione per il territorio comunale, anche in rapporto al contesto ambientale in cui è inserito.

Le Autorità saranno consultate sul Documento di scoping in sede di prima Conferenza di valutazione, il 29 maggio 2009.

Le medesime Autorità saranno consultate sul Rapporto Ambientale completo in sede di seconda e ultima Conferenza di valutazione, in data da stabilirsi.

Alle Autorità si richiede di fornire eventuali osservazioni e suggerimenti, nonché proposte di integrazione, correzione e modifica dei contenuti del presente documento.

In tabella 1.2 si riporta l'elenco degli altri soggetti coinvolti nella consultazione.

Tabella 1.1 Elenco delle Autorità con competenza ambientale

Ente	Sede/note
ARPA	Dipartimento di Cremona
ASL	Distretto di Crema
Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio	Sede di Cremona, per province di Brescia, Cremona, Mantova
Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia	
Regione Lombardia	STER Cremona
Provincia di Cremona	

¹ Ratifica ed esecuzione della Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale, con due allegati, fatte ad Aarhus il 25 giugno 1998

Comune di Crema	
Comune di Casaletto Vaprio	
Comune di Campagnola Cremasca	
Comune di Trescore Cremasco	

All'incontro vengono invitati anche altri Enti che si ritiene possano essere interessati attivamente e coinvolti nella stesura del Rapporto Ambientale, al fine di informare e condividere le conoscenze sul contesto in studio.

Tabella 1.2 Altri enti coinvolti nel processo di VAS.

Ente
Libera Associazione Agricoltori
Federazione Provinciale Coltivatori Diretti di Cremona
Consorzi e uffici di gestione delle rogge e dei cavi irrigui presenti sul territorio comunale
Consorzio di Incremento di Irrigazione del Territorio Cremonese – Canale Vacchelli
GEI – Enercom spa, gestore del servizio di distribuzione del gas metano
Padania Acque spa, gestore del servizio di distribuzione dell'acqua potabile
Enel spa, gestore del servizio di distribuzione dell'energia elettrica
Telecom spa, proprietario e gestore della rete telefonica;
SCS srl, gestore del servizio di raccolta dei rifiuti
SCRIP spa
A.ATO Provincia di Cremona

2 - RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE (VAS)

2.1 La Direttiva europea 2001/42/CE

La valutazione ambientale strategica (VAS) è stata introdotta dalla Direttiva europea 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, che configura la VAS quale processo continuo che segue l'intero ciclo di vita del piano, compresa la fase di gestione, allo scopo di *“garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi [...] che possono avere effetti significativi sull'ambiente”*.

Si ritiene, in questo modo, di assicurare la sostenibilità del piano integrando la dimensione ambientale, accanto a quella economica e sociale, nelle scelte di pianificazione.

Questo obiettivo si concretizza sia attraverso un percorso che si integra a quello di pianificazione, ma soprattutto con la redazione di un documento specifico denominato Rapporto Ambientale.

Secondo le prescrizioni della Direttiva, questo documento deve contenere le modalità di integrazione delle tematiche ambientali nelle scelte alternative prese in considerazione nel piano, deve fornire la stima dei possibili effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano, indicando fra l'altro le misure di mitigazione e compensazione e progettando il sistema di monitoraggio e retroazione del piano stesso.

È prevista anche una sintesi non tecnica, che ne illustra i principali contenuti in modo sintetico e con linguaggio non tecnico, finalizzato alla divulgazione.

In particolare, come previsto nell'Allegato I, art. 5 della Direttiva, essa dovrà riportare:

1. contenuti, obiettivi principali del piano e sua coerenza con altri piani o programmi inerenti il territorio comunale;
2. aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
3. caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
4. qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;
5. obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale o regionale, pertinenti al piano, e modalità con cui se ne è tenuto conto durante la sua preparazione;
6. possibili effetti significativi sull'ambiente e l'interrelazione tra gli stessi;
7. misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali significativi effetti negativi sull'ambiente a seguito dell'attuazione del piano;

8. sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione delle modalità di valutazione, nonché resoconto delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;

9. misure previste in merito al monitoraggio.

La direttiva 2001/42/CE prevede inoltre la partecipazione attiva del pubblico in fase di elaborazione del piano. In particolare, richiede che la consultazione delle Autorità con specifica competenza ambientale e della popolazione sulla proposta di piano e di Rapporto Ambientale avvenga prima che il piano stesso sia adottato.

2.2 La normativa italiana

La procedura di VAS, prevista dalla Direttiva 2001/42/CE, è stata recepita, a livello di ordinamento italiano, con il D.Lgs. 3/04/2006 n. 152 “*Norme in materia ambientale*”, il cosiddetto Testo Unico sull’ambiente.

La Parte II del Testo Unico, contenente il quadro di riferimento istituzionale, procedurale e valutativo per la valutazione ambientale relativa alle procedure di VAS, VIA, IPPC, è entrata in vigore il 31 luglio 2007.

Va osservato che la VAS, nel disegno della Direttiva 2001/42/CE, è un processo che mira a valutare gli effetti dei piani e dei programmi attraverso l’integrazione delle considerazioni ambientali fin dai primi stadi della loro elaborazione (art. 4 della Direttiva) con conseguente effetto di indirizzo sul processo decisionale. Il Decreto n. 152/2006 non rispecchia pienamente questo schema procedurale, indebolendo di conseguenza uno degli aspetti fondamentali dell’impianto della Direttiva.

In data 21 dicembre 2007 è stato approvato in via definitiva del Consiglio dei Ministri il D.Lgs. 16/01/2008 n.4 “*Disposizioni correttive ed integrative del Testo Unico Ambientale*” in materia di VIA e VAS, risolvendo alcune contraddizioni e incoerenze tra la normativa nazionale e quella regionale.

2.3 La Legge Regione Lombardia 11 marzo 2005, n. 12

La L.R. 12/2005 “Legge per il governo del territorio” stabilisce, in coerenza con i contenuti della direttiva 2001/42/CE, l’obbligo di valutazione ambientale per determinati piani o programmi, tra i quali il Documento di Piano del PGT.

La VAS del Documento di Piano, secondo tale legge, deve evidenziare la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione, ed individuare le alternative assunte nella elaborazione del piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione che devono essere recepite nel piano stesso.

Ulteriore fondamento della legge regionale è la partecipazione: il governo del territorio deve infatti essere caratterizzato da pubblicità e trasparenza delle attività di pianificazione e programmazione, dalla partecipazione diffusa dei cittadini e delle loro associazioni ed anche dalla possibile integrazione dei contenuti della pianificazione da parte dei privati.

2.4 Gli Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (art. 4, c. 1, L.R. Lombardia 11 marzo 2005, n. 12), D.c.r. n. VIII/0351 del 13 marzo 2007 e DGR VIII/ 6420 del 27 dicembre 2007

In attuazione dell'art. 4 della L.R. 12/2005, la Regione ha elaborato un documento di indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi, deliberato dalla Giunta Regionale con D.g.r. n. 811563 del 22 dicembre 2005 e approvato da parte del consiglio regionale con D.c.r. n. VIII/0351 del 13 Marzo 2007 e un ulteriore documento approvato dal consiglio regionale D.g.r. n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007, alla luce delle modifiche del D. Lgs. 152/06.

Con tali indirizzi si intende fornire “la preminente indicazione di una stretta integrazione tra processo di piano e processo di valutazione ambientale” e disciplinare in particolare:

1. l'ambito di applicazione;
2. le fasi metodologiche – procedurali della valutazione ambientale;
3. il processo di informazione e partecipazione;
4. il raccordo con le altre norme in materia di valutazione, la VIA e la Valutazione di incidenza;
5. il sistema informativo.

Per il PGT, in particolare, si prevede una Autorità competente in materia ambientale, individuata dal Comune (ente proponente la VAS), anche eventualmente ad esso interna e nominata dalla Giunta comunale; tale autorità dell'Ente procedente collabora con l'autorità competente alla VAS (a livello della Provincia), al fine di assicurare l'integrazione degli elementi valutativi e la speditezza ed efficacia del procedimento. In particolare (come meglio specificato per il caso in esame nel cap. 3), al fine di:

1. dare applicazione al principio di integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali;
2. individuare un percorso metodologico e procedurale, stabilendo le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i soggetti competenti in materia ambientale ed il pubblico da consultare;
3. definire le informazioni da includere nel rapporto ambientale e il loro livello di dettaglio;
4. verificare la qualità del rapporto ambientale e la congruenza del piano con le informazioni e gli obiettivi del rapporto ambientale;
5. individuare le necessità e le modalità di monitoraggio.

Per quanto concerne la partecipazione, nelle linee guida si fa riferimento agli strumenti da utilizzare, che *“devono garantire l'informazione minima a tutti i soggetti coinvolti, i quali devono essere messi in grado di esprimere pareri su ciascuna fase e di conoscere tutte le opinioni e i pareri espressi e la relativa documentazione.”*

Viene, inoltre, proposto uno schema delle attività di partecipazione che dovrebbero essere garantite in ciascuna delle fasi della procedura di redazione del PGT che si possono riassumere come (con riferimento alla tabella 3.1):

- nella fase 1 – Orientamento ed impostazione del piano, è prevista la selezione del pubblico e delle autorità da consultare;
- nella fase 2 – Elaborazione e redazione del piano è prevista l'informazione e la comunicazione ai soggetti individuati;
- nella fase 3 – Consultazione, adozione e approvazione del piano, è prevista la raccolta dei contributi e delle osservazioni dei cittadini;
- nella fase 4 – Attuazione e gestione del piano, è prevista la divulgazione delle integrazioni alle osservazioni dei partecipanti al processo.

Quanto proposto dalle linee guida costituisce la base per la struttura e la definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale per la VAS del comune di Cremosano.

3 - IL PERCORSO INTEGRATO TRA PGT E VAS

3.1 La struttura e le attività previste nel percorso procedurale integrato

Il percorso di Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano del PGT di Cremosano è volto a garantire la sostenibilità delle scelte di piano e ad integrare le considerazioni di carattere ambientale, accanto e allo stesso livello di dettaglio di quelle socioeconomiche e territoriali, fin dalle fasi iniziali del processo di pianificazione. Per questo motivo, le attività di VAS sono impostate in stretto rapporto con i tempi e le modalità del processo di piano, in accordo allo schema metodologico-procedurale di Piano/VAS predisposto dalla Regione Lombardia² e riportato in tabella 3.1.

Secondo tale percorso, l'integrazione della dimensione ambientale si realizza, nelle fasi di orientamento ed elaborazione del PGT, nella definizione degli obiettivi generali e specifici del Documento di Piano, nella scelta di linee d'azione e nella costruzione delle alternative di piano.

A tale scopo, la VAS è mirata ad integrare gli obiettivi ambientali significativi per il territorio comunale all'interno del sistema degli obiettivi di PGT, ad esempio ricercando le modalità atte a promuovere la tutela e la valorizzazione delle risorse naturalistiche, paesaggistiche ed ambientali, la riqualificazione della rete delle acque superficiali e la sua promozione ad uso ricreativo, la valorizzazione degli ambiti agricoli anche in rapporto al loro possibile ruolo di contenimento della pressione edificatoria.

Per quanto riguarda obiettivi e linee d'azione di carattere non ambientale, la VAS sarà impegnata innanzi tutto a garantirne la sostenibilità attraverso l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale già in fase di progettazione, oltre che a proporre strumenti per minimizzarne gli impatti sull'ambiente ed a suggerire le opportune misure di mitigazione. La VAS ha inoltre lo scopo di garantire la trasparenza nella costruzione delle alternative di piano e la loro descrizione al medesimo livello di dettaglio.

Come specificato negli indirizzi sopra citati, per ciascuna fase vengono individuate le attività da svolgere da parte dell'Autorità competente e dall'Ente proponente, nonché le informazioni da produrre al fine di redigere il rapporto ambientale.

Nel percorso procedurale il presente Documento di scoping si inserisce ai punti A1.1 e A1.2 per l'avvio del confronto con il sistema delle Autorità con competenza ambientale (tabella 1.1), dopo aver avviato formalmente il procedimento.

L'autorità proponente ha indetto la conferenza di valutazione, per il **29 maggio 2009**.

² Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (art. 4, c. 1, L.R. Lombardia 11 marzo 2005, n. 12), D.c.r. n. VIII/0351 del 13 marzo 2007.

Tabella 3.1 Schema metodologico-procedurale di integrazione tra piano e VAS

Fase	PGT	VAS	partecipazione
Fase 0. Preparazione	P.01 Pubblicazione e avviso sul BURL e un quotidiano P.02 Incarico per la stesura del PGT	A.01 Incarico per la stesura della VAS	
Fase 1 Orientamento	P.1.1. Orientamenti iniziali del PGT	A.1.1. Integrazione dimensione ambientale	Individuazione soggetti interessati
	P.1.2. Definizione schema operativo PGT	A.1.2. Definizione schema operativo per la VAS e mappatura dei soggetti e delle Autorità con competenza ambientale	
	P.1.3. Identificazione dati e informazioni disponibili sul territorio		
Tavolo di confronto istituzionale: avvio confronto con sistema degli enti locali e delle Autorità con competenza ambientale (DATA)			
Fase 2 Elaborazione e redazione	P.2.1. Determinazione obiettivi generali PGT	A.2.1 Definizione Ambito di influenza e portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale	Attivazione di specifici tavoli tematici in relazione ad argomenti di interesse per le attività di PGT/VAS
	P.2.2. Costruzione scenario di riferimento e di piano	A.2.2 Analisi di coerenza esterna	
	P.2.3. Definizione obiettivi specifici e linee d'azione e costruzione di alternative	A.2.3. Stima effetti ambientali, confronto e selezione tra alternative, analisi di coerenza interna	
	P.2.4 Progettazione di sistema di monitoraggio	A.2.4 Definizione di indicatori, progettazione di sistema di retroazioni	
	P.2.5. Redazione proposta di PGT	A.2.5 Redazione proposta di rapporto ambientale e sintesi non tecnica	
Tavolo di confronto istituzionale: valutazione e formulazione di pareri con il pubblico su proposta di motivati, su proposta di PGT, rapporto ambientale e sintesi non tecnica PGT, rapporto ambientale e sintesi non tecnica.			
Fase 3 Adozione e approvazione	P.3.1. – A.3.1. Adozione PGT completo di rapporto ambientale e dichiarazione di sintesi		
	P.3.2. – A.3.2. Deposito PGT, rapporto ambientale e sintesi non tecnica		
	P.3.3. – A.3.3. Pubblicazione avviso su BURL e su almeno un quotidiano a diffusione locale		
	P.3.4. – A.3.4. Raccolta osservazioni		
	P.3.5. Controdeduzioni sulle osservazioni	A.3.5. Analisi di sostenibilità delle osservazioni	
Tavolo di confronto istituzionale: analisi di sostenibilità delle osservazioni pervenute e delle controdeduzioni			
	P.3.6 – A.3.6 Approvazione PGT completo di rapporto ambientale finale dichiarazione di sintesi		
Fase 4 Attuazione e gestione	P.4.1 Monitoraggio dell'attuazione e gestione	A.4.1 Relazioni periodiche di monitoraggio	
		A.4.2. Valutazione risultati di monitoraggio	
	P.4.2. Individuazione di azioni correttive e retroazioni	A.4.3 Eventuale verifica di esclusione sulle azioni correttive	

3.2 Schema metodologico per la VAS di Cremosano

La metodologia proposta per la redazione della Valutazione Ambientale Strategica del comune di Cremosano è stata sintetizzata in una tabella riassuntiva, che mette in evidenza la schematizzazione delle varie articolazioni procedurali, i contenuti delle stesse e la tipologia di elaborato prodotto.

Tabella 3.2 Schema metodologico-procedurale, contenuti ed elaborati

	Fasi metodologiche	Descrizione contenuti	Elaborati prodotti
Partecipazione	FASE 1 QUADRO CONOSCITIVO	<ul style="list-style-type: none"> Analisi preliminare ambientale e territoriale (al fine di ricavare le principali Criticità e Potenzialità) Principi generali per l'impostazione del piano 	<ul style="list-style-type: none"> QUADRO CONOSCITIVO TABELLA CRITICITA'/POTENZIALITA'
	FASE 2 OBIETTIVI GENERALI	Individuazione degli Obiettivi Generali , rispetto all'analisi di: <ul style="list-style-type: none"> documenti/strumenti strategici e sovraordinati criticità e potenzialità momenti partecipativi 	<ul style="list-style-type: none"> TABELLA CRITICITA'/POTENZIALITA'
	COERENZA ESTERNA		
	FASE 3 OBIETTIVI SPECIFICI	Individuazione degli Obiettivi Specifici , rispetto agli obiettivi generali sintetizzati e agli indirizzi politici e strategici dell'amministrazione locale	<ul style="list-style-type: none"> TABELLA "OBIETTIVI SPECIFICI"
	FASE 4 AZIONI DI PIANO E ALTERNATIVE	Gli obiettivi specifici vengono declinati in Azioni , che si pongono la finalità di raggiungere l'obiettivo proposto. Definizione delle Alternative che possono essere elaborate, al fine di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità posti dal piano.	<ul style="list-style-type: none"> TABELLA "AZIONI DI PIANO" TABELLA ALTERNATIVA ZERO E ALTERNATIVA DI PIANO
	COERENZA ESTERNA		
	FASE 5 AMBITO DI INFLUENZA	Definizione dell' Ambito di Influenza che può assumere lo sviluppo territoriale del comune, rispetto a determinate componenti ambientali.	<ul style="list-style-type: none"> ELABORATI GRAFICI E RELAZIONE
	FASE 6 VALUTAZIONE, CONFRONTO E SCELTA DELLE ALTERNATIVE DI PIANO, INDICATORI	Strutturazione della matrice Azioni di piani/Criteri di compatibilità con evidenziazione e valutazione degli elementi critici o potenzialmente tali. Strutturazione delle schede di approfondimento quali risposte agli elementi critici o potenzialmente tali. Proposta di un set di Indicatori che sia in grado di supportare lo sviluppo delle politiche e di monitorare l'efficienza delle azioni di piano per il raggiungimento degli obiettivi.	<ul style="list-style-type: none"> MATRICE VALUTATIVA SCHEDE DI APPROFONDIMENTO (IMPATTI CRITICI)
	FASE 7 ELABORAZIONE DI UN SISTEMA DI MONITORAGGIO	Elaborazione di un sistema di Monitoraggio, al fine di valutare se le azioni di piano proposte, per raggiungere un determinato obiettivo, siano risultate efficaci ed efficienti.	<ul style="list-style-type: none"> SISTEMA DI MONITORAGGIO

3.3 La partecipazione

Il processo partecipativo è uno dei fondamenti cardine della direttiva VAS così come della Legge Regionale di governo del territorio e si pone la finalità di coinvolgere nel processo decisionale il pubblico, inteso non solo come singoli cittadini, ma anche come associazioni e categorie di settore, in corrispondenza di diversi momenti procedurali.

Il processo di partecipazione integrata è stato elaborato e favorito dall'amministrazione comunale, al fine di coinvolgere e raggiungere in modo efficace l'intera cittadinanza nel processo di redazione del Piano di Governo del Territorio, attraverso diverse metodologie comunicative in grado di garantire la trasparenza e la ripercorribilità del processo.

Tale scelta risponde alla precisa volontà di raccogliere idee e proposte, da parte dei reali fruitori e conoscitori del contesto territoriale e ambientale del comune, e di consolidare, attraverso un processo condiviso e di crescita comune, le fondamenta della consolidata comunità locale.

L'Amministrazione di Cremosano, intendendo percorrere la via partecipativa di costruzione del piano, ha elaborato un questionario che è stato distribuito alle famiglie, in cui si chiedeva ai cittadini di esprimere la propria opinione riguardo temi importanti per la vita della comunità quali servizi, aspettative, espansione e problematiche del paese.

Tale strumento di partecipazione si è posto un duplice obiettivo: da un lato esplicitare da un punto di vista teorico la disciplina urbanistica regionale, al fine di chiarire al pubblico i contenuti della legge e dei vari strumenti realizzati, dall'altro coinvolgere la cittadinanza nella definizione e strutturazione del quadro conoscitivo del Documento di Piano e dei primi obiettivi sostenibili di carattere ambientale, economico e sociale ritenuti prioritari.

Il questionario è strutturato per lo più a domande chiuse, mirate a evidenziare nello specifico le esigenze dei cittadini riguardo ai servizi esistenti ed attesi.

PGT CREMOSANO partecipato

COSTE' IL PGT

Il Piano di governo del Territorio – PGT – è lo strumento attraverso il quale ogni comune pianifica il proprio sviluppo. È l'erede del vecchio Piano Regolatore Generale, a differenza di quest'ultimo, però, non regola soltanto gli aspetti urbanistici, ma si preoccupa anche di tutela dell'ambiente, di servizi pubblici, di infrastrutture e di tutto quanto può servire a "governare" il territorio.

IL SINDACO

La realizzazione del PGT è un processo lungo e complicato. Allo stesso tempo è l'occasione per un confronto di idee e di prospettive circa il futuro di Cremosano.

Ci troviamo di fronte ad un compito delicato e strategico che non deve essere lasciato esclusivamente nelle mani di tecnici e di amministratori ma deve essere l'espressione di una ampia partecipazione di tutti coloro che vivono e lavorano a Cremosano e che pertanto conoscono le risorse e gli aspetti critici di questo territorio. Il contributo di tutti è indispensabile per costruire un PGT il più possibile condiviso.

L'Amministrazione Comunale di Cremosano ha deciso, pertanto, di coinvolgere direttamente i cittadini nell'elaborazione del Piano di Governo del Territorio mediante una progettazione partecipata e con l'uso di strumenti quali il questionario allegato, come base di partenza per la raccolta di desideri e bisogni dei cittadini a cui seguiranno altri momenti di condivisione dei processi di formazione attraverso incontri con i rappresentanti dei cittadini in consiglio comunale ed assemblee pubbliche che l'Amministrazione organizzerà durante l'iter progettuale.

Alla base di questo processo progettuale partecipativo vi è un'idea radicalmente diversa dalle pratiche canoniche di pianificazione: gli abitanti non sono più soggetti passivi sui quali "colare" un progetto ma essi divengono soggetti attivi nella progettazione, collaborando con l'amministrazione e i tecnici ad un sostanziale salto qualitativo nel Governo del territorio.

L'obiettivo è quello di costruire insieme il futuro di Cremosano, cercando fortemente uno sviluppo che rispetti l'ambiente e che possa definirsi sostenibile, ma allo stesso tempo permetta la crescita economica e sociale dell'intera comunità. Non sarà facile trovare l'equilibrio ma questa è una sfida che possiamo e vogliamo vincere insieme.

Mi auguro deciate di aderire numerosi a questa proposta al fine di rendere il nostro paese un luogo in cui vivere sempre meglio.

Il sindaco
Raffaele Perrino

PGT partecipato

COME' COSTITUITO IL PGT?

L'entrata in vigore della Legge Regionale 12/2005, legge di governo del territorio, ha riformato la disciplina urbanistica regionale e introdotto il Piano di Governo del Territorio quale strumento urbanistico generale.

Il PGT è uno strumento complesso articolato in più atti, dotati ciascuno di propria autonomia tematica ma concepiti all'interno di un unico e coordinato processo di pianificazione. I tre atti che compongono il PGT sono:

IL DOCUMENTO DI PIANO

è lo strumento che esplicita strategie, obiettivi ed azioni attraverso cui perseguire un quadro complessivo di sviluppo socio-economico ed infrastrutturale, considerando le risorse ambientali, paesaggistiche e culturali a disposizione come elementi essenziali e da valorizzare.

Definisce inoltre eventuali criteri di perequazione urbanistica, compensazione ed incentivazione.

Il Documento di Piano è sottoposto alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) secondo la direttiva 2001/42/CEE con la finalità di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente tenendo conto delle specificità paesaggistiche dei luoghi

IL PIANO DEI SERVIZI

è uno strumento fondamentale per il raggiungimento di requisiti di vivibilità e qualità urbana che il governo del territorio deve perseguire. Ha il compito di definire le azioni per l'adeguamento e il potenziamento del sistema delle infrastrutture e delle attrezzature pubbliche alle esigenze dei cittadini.

IL PIANO DELLE REGOLE

si connota come lo strumento di controllo della qualità urbana e territoriale.

Ha il compito di disciplinare in base alla vigente legislazione statale e regionale, le parti del territorio comunale riguardante il tessuto urbano consolidato, le aree destinate all'agricoltura, le aree di valore ambientale ed ecologiche e le aree non soggette a trasformazione urbanistica.

Per gli ambiti di sua competenza definisce parametri, indici e modalità insediative.

PGT partecipato

IL PGT PARTECIPATO

Il Piano di Governo del Territorio dovrà essere costruito con la partecipazione di tutta la comunità di Cremosano. I dati che raccoglieremo serviranno come base su cui costruire il PGT. Più risposte avremo e più saremo in grado di individuare i reali desideri e le necessità della popolazione. L'obiettivo è quella di progettare il Piano insieme agli abitanti, attraverso questo questionario ed a successivi incontri pubblici che verranno man mano programmati dall'Amministrazione Comunale.

QUESTIONARIO

1. INDICA UNA O PIU' TEMATICHE CHE RITENI FONDAMENTALI PER IL FUTURO DEL COMUNE (massimo 2 risposte)

tutela e salvaguardia dell'ambiente
 mobilità ed infrastrutture
 attività sportive e ricreative
 attività culturali
 servizi alla persona
 residenza
 commercio e attività produttive

2. QUALE OPERA PUBBLICA RITENI IMPORANTE E NECESSARIA PER LA COMUNITA' DI CREMOSANO?

PGT partecipato

3. QUALI SONO I PROBLEMI PIU' IMPORTANTI CHE IL PGT DOVRA' AFFRONTARE? (massimo 2 risposte)

casa
 sviluppo produttivo e commerciale
 centro storico
 negozi di vicinato
 tutela del territorio agricolo
 parchi / aree verdi
 luoghi di aggregazione per giovani ed anziani
 impianti sportive

percorsi ciclabili
 parcheggi

4. L'EVENTUALE SVILUPPO DEL PAESE DEVE:

essere limitato al solo recupero del nucleo storico e dell'esistente
 essere contenuto nel consumo del suolo ed attuato principalmente mediante il recupero del nucleo storico e la riqualificazione di aree dismesse
 prevedere una consistente espansione che garantisca il potenziamento delle infrastrutture e dei servizi pubblici

5. PROPOSTE E SUGGERIMENTI

Hai qualche commento o proposta da fare per il futuro di Cremosano?

Il presente questionario è da riconsegnare, in forma anonima, negli appositi raccoglitori che saranno predisposti presso gli uffici comunali

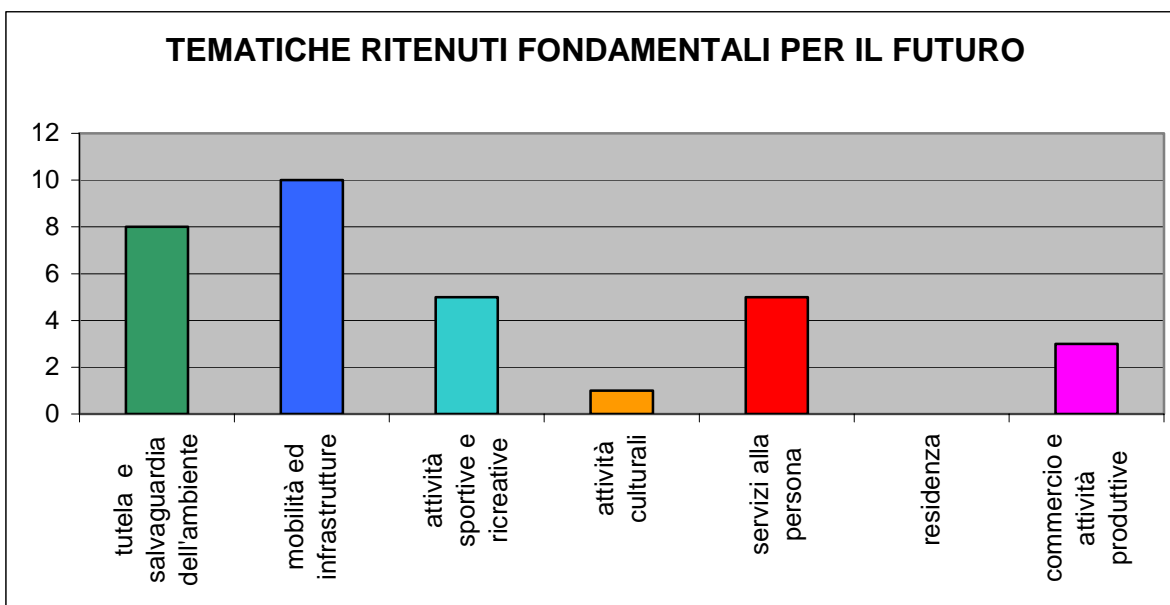
Grazie per la collaborazione

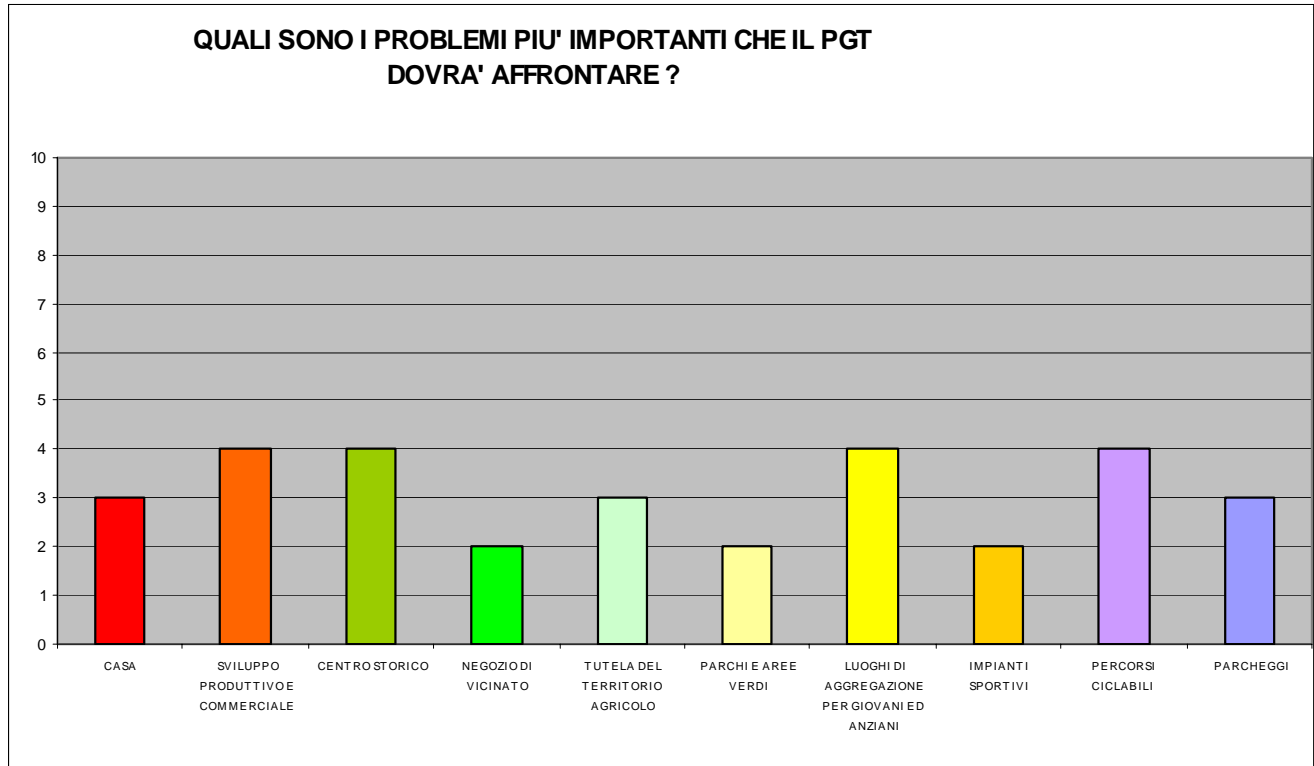
Figura 3.1: Questionario proposto alla cittadinanza

Il primo argomento affrontato dai cittadini attraverso il questionario riguarda le tematiche ritenute maggiormente importanti e significative per il futuro del comune: tra le prime risultano di notevole importanza la tematica della mobilità e delle infrastrutture, la tematica sociale, legata ai servizi della persona, quella delle attività sportive e ricreative e la tematica di tutela e salvaguardia dell'ambiente.

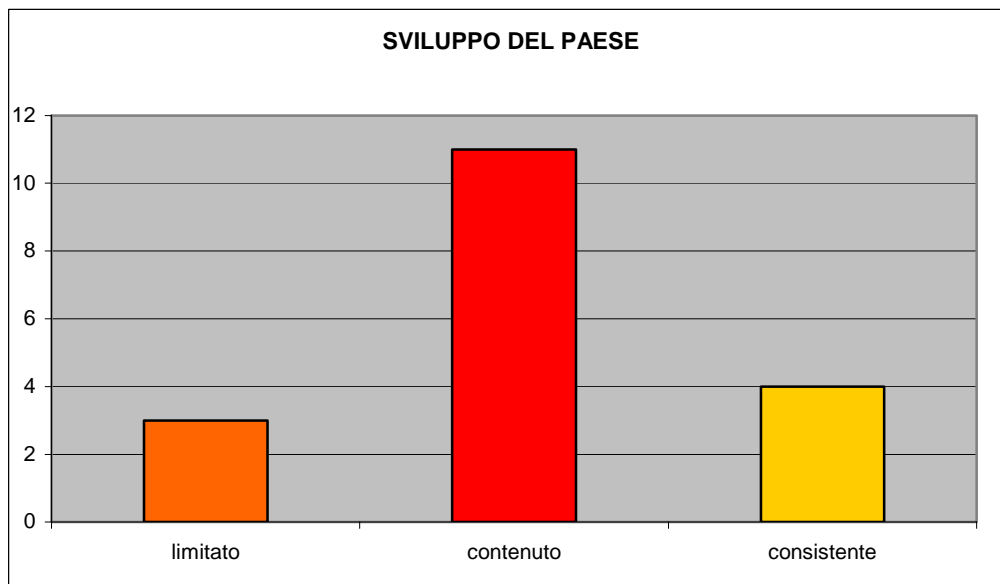
Nel confronto fra il processo di redazione del piano e le esigenze e necessità della cittadinanza, vengono individuate tematiche e problematiche sulle quali il PGT deve maggiormente concentrarsi: tra le prime si confermano

- la tematica sociale, legata alla possibilità di avere luoghi di aggregazione per anziani e giovani e luoghi dedicati ai servizi alla persona, nonché al potenziamento della dotazione di servizi e dell'accessibilità a quelli esistenti;
- la tematica di tutela ambientale del territorio agricolo, di valorizzazione della rete idrica e di connessione ciclopedonale;
- la tematica infrastrutturale con particolare riferimento al miglioramento del sistema delle infrastrutture e della mobilità (completamento della “bretella est”, riqualificazione dell’asse viario interno all’abitato);
- la tematica legata allo sviluppo commerciale e produttivo.





Un ulteriore significativo elemento di analisi, riguarda le risposte che la cittadinanza ha dato alla domanda più specifica, legata all'eventuale sviluppo del comune stesso: tra il recupero del centro storico e dell'esistente ed una consistente espansione che garantisca il potenziamento delle infrastrutture e dei servizi pubblici, i cittadini hanno scelto la proposta intermedia relativa, cioè, ad uso sviluppo contenuto, che preveda un contenuto consumo di suolo, il recupero del nucleo storico e la riqualificazione delle aree dismesse.



Un

ulteriore

atto di partecipazione esteso alla cittadinanza, riguarda la convocazione di un'assemblea pubblica, tenutasi in data 5 marzo 2009, cui sono stati invitati tutti i cittadini del comune di Cremosano interessati alla definizione del processo pianificatorio e programmatico comunale.

Durante tale incontro, il professionista incaricato e gli amministratori comunali presenti, hanno illustrato la nuova forma, i contenuti e l'impostazione dello strumento di pianificazione, introdotte dalla L.R. 12/05, e successivamente i contenuti dell'analisi sociale, economica ed ambientale preliminare.

In un secondo momento si è dato ascolto alle indicazioni dei partecipanti, volte ad esplicitare la loro idea per l'assetto futuro del territorio comunale. Grande risalto è stato dato al tema riguardante il sistema viabilistico che interessa principalmente il centro urbano di Cremosano.

Durante tale incontro, inoltre, sono state raccolte domande, chiarimenti, suggerimenti e richieste; si sono affrontate pubblicamente discussioni su temi e scelte rilevanti che interessano il territorio.

Altri strumenti di informazione sono:

- divulgazione telematica della documentazione di supporto al processo di VAS mediante il portale comunale, accessibile dal sito e di volta in volta aggiornato con la nuova documentazione disponibile;
- affissione avvisi relativi alle diverse pubblicazioni e agli incontri in programma presso l'Albo Pretorio.

L'atto di partecipazione specifico della VAS consiste nella convocazione della *Conferenza di Valutazione*, alla quale vengono invitati gli Enti territorialmente interessati e le Autorità con specifiche competenze in materia ambientale, articolata in almeno una seduta introduttiva, dove vengono introdotte le proposte di piano che l'autorità precedente intende proporre, e una seduta finale nella quale vengono presentati il Documento di Piano nella forma prevista per l'adozione, gli esiti del processo di valutazione e il Rapporto Ambientale.

E' prevista la partecipazione e il coinvolgimento dei diversi soggetti durante tutte le fasi della VAS con diverse finalità, a seconda dello stadio di riferimento del processo di valutazione.

4 - PRINCIPALI FONTI DI INFORMAZIONE

In questo capitolo sono descritte in forma sintetica le principali fonti delle informazioni di potenziale interesse, sia in termini di sistemi territoriali e banche dati, sia in termini di fonti utilizzabili per la reperibilità delle informazioni e dei dati di interesse per l'analisi del contesto territoriale. Anche se non è classificabile quale fonte di carattere locale, ma di livello nazionale, è inoltre importante ricordare l'ISTAT, soprattutto per quanto concerne i dati sulla popolazione.

Tabella 4.1 Fonti di informazione di potenziale interesse e reperimento dati a livello regionale, provinciale e locale

Sistema informativo territoriale (SIT) della Regione Lombardia e ulteriori fonti regionali	
<p>Il Sistema Informativo Territoriale Regionale (www.cartografia.regione.lombardia.it) comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ cartografia e basi informative geografiche di interesse generale, derivanti dalla trasposizione in formato digitale della cartografia tecnica regionale; ▪ cartografi e basi informative tematiche riguardanti aspetti specifici del territorio, con dati che sono riferiti alle basi informative geografiche; ▪ fotografie aeree e riprese aereofotogrammetriche; ▪ banche dati o sistemi informativi relativi ad attività particolari e realizzati attraverso specifici progetti di settore. <p>L'elenco seguente contiene i riferimenti alle principali basi informative tematiche ed alle banche dati specifiche del SIT, per i principali fattori ambientali.</p>	
Componenti ambientali	Basi informative tematiche e banche dati
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario Emissioni Aria (INEMAR)
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Cartografia e basi informative Geoambientali • Basi informative ambientali della pianura • Progetto "Grandi laghi lombardi" • Stato informativo Bacini Idrografici • Ghiacciai di Lombardia • Sistema informativo per la Bonifica, l'irrigazione e il Territorio Rurale (S.I.B.I.Te.R) • Sistemi informativi Bacini e Corsi d'Acqua (SIBCA) • Servizi Idrici Regionali Integrati per l'Osservatorio (SIRIO) • Atlante ambientale – Provincia Cremona • PTUA
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Cartografia e basi informative Geoambientali • Basi informative ambientali della pianura • Sistema informativo dei suoli • Progetto cartografia geologica (CARG) • Geologia degli Acquiferi Padani • Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici (GeoIFFI) • Mosaico degli strumenti urbanistici comunali (MISURC) • Catasto delle cave • Opera di difesa del suolo (ODS) • Sistema Informativo Studi geologici comunali
Flora, fauna e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema rurale lombardo • Rete Ecologica Regionale • Carta Naturalistica della Lombardia • Sistema rurale lombardo
Paesaggio e beni culturali	<ul style="list-style-type: none"> • Cartografia e basi informative Geoambientali • Basi informative ambientali della pianura • Sistema Informativo Beni Ambientali (S.I.B.A.) • Sistema Informativo regionale dei Beni Culturali (SIRBEC) • Sistema rurale lombardo
Popolazione e salute umana	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Informativo Statistico degli Enti Locali (SIS.EL.) • Annuario Statistico Regionale (ASR)

Rumore (CARG)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Informativo del Rumore Aeroportuale (SIDRA) • Mosaico Informatizzato Regionale delle Classificazioni Acustiche comunali (MIRCA)
Radiazioni	•-
Rifiuti	• Osservatorio Provinciale Rifiuti
Energia	• Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente (SIRENA)
Mobilità e trasporti	• Sistema Informativo Trasporti e Mobilità (SITRA)
Turismo e strutture ricettive	<ul style="list-style-type: none"> • Cartografia e basi informative Geoambientali • Basi informative ambientali della pianura • Sistema Informativo Beni Ambientali (S.I.B.A.) • Sistema Informativo regionale dei Beni Culturali (SIRBEC) • Sistema rurale lombardo

Fra queste banche dati si ritiene opportuno segnalare alcune per la loro particolare importanza.

La banca dati *INEMAR* (INventario EMISSIONi ARia) accessibile all'indirizzo <http://www.ambiente.regione.lombardia.it/inemar/inemarhome.htm> è progettata per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero per la stima delle emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, per tipologia di attività (riscaldamento, traffico, agricoltura, industria) e per ogni tipologia di combustibile, in accordo con la classificazione CORINAIR. *INEMAR* comprende le informazioni necessarie per stimare le emissioni, ovvero gli indicatori di attività (quali consumo di combustibili, quantità incenerita e qualsiasi parametro che caratterizzi l'attività dell'emissione), i fattori di emissione, i dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni, i modelli e gli algoritmi utilizzati per la stima delle emissioni, nonché i valori di emissione stimati. Le stime relative al 2003 riguardano: macroinquinanti (SO₂, NO_x, COVNM, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃, PM_{2.5}, PM₁₀ e PTS), diossine e inquinanti aggregati (CO₂eq, precursori dell'ozono e acidificanti). La copertura della banca dati è relativa all'intero territorio regionale; la frequenza di aggiornamento è biennale o triennale.

S.I.R.I.O. è invece la banca dati dei Servizi Idrici Regionali Integrati per l'Osservatorio della Regione Lombardia, che contiene il censimento delle infrastrutture idriche presenti sul territorio regionale (acquedotto, rete fognaria e impianti di depurazione), relativo al 2002 e successivamente aggiornato dalle Autorità d'Ambito competenti.

In materia di paesaggio, il Sistema Informativo Beni Ambientali (*S.I.B.A.*), accessibile all'indirizzo http://www.cartografia.regione.lombardiua.it/mapsiba20/Home_Siba.jsp, fornisce il repertorio dei beni ambientali e paesistici vincolati ai sensi del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e degli ambiti assoggettati alla tutela prevista dagli articoli 17 e 18 delle Norme di Attuazione dell'attuale Piano Territoriale Paesistico Regionale. Per ciascun bene tutelato, il sistema fornisce la localizzazione sul territorio, la descrizione, le norme di tutela e le prescrizioni vigenti. Le componenti informative sono relative a: bellezze individue, bellezze di insieme, territorio contermini ai laghi, ghiacciai e circoli glaciali, ambiti di particolare interesse ambientale, fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde, territori alpini e appenninici, parchi e riserve nazionali e regionali, zone umide. Il *S.I.B.A.* interessa tutto il territorio regionale; L'ultimo aggiornamento dei dati è del 2005.

Una citazione merita anche l'Annuario Statistico regionale (*ASR*), espressione della collaborazione istituzionale fra la Regione Lombardia, Unioncamere Lombardia e ISTAT, che costituisce il supporto informativo per la diffusione dell'informazione statistica e dei principali fenomeni sociali ed economici della Lombardia. I dati sono disponibili sul sito web <http://www.ring.lombardia.it/asrnew/index.html>. La base-dati è aggiornata con periodicità mensile.

Tra le fonti di informazione di livello regionale è importante citare l'Archivio dei dati rilevati di qualità dell'aria (<http://www.arpalombardia.it/qaria/>) che mette a disposizione, organizzati per Province, Comuni e Zone Critiche, i dati di rilevamento delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici aggiornati in tempo reale, segnalando anche il superamento delle soglie di attenzione e di allarme previste dalla normativa vigente. La banca dati offre, inoltre, la possibilità di accedere all'archivio storico dei dati SO₂, NO₂, O₃, Benzene, CO, PM₁₀ della rete di rilevamento lombarda e le relazioni annuali, mensili e delle campagne dei mezzi mobili redatte dai Dipartimenti Provinciali di ARPA.

Oltre a quelli inclusi nel SIT, esistono poi in Regione ulteriori banche dati ed applicativi, per il momento non integrati nel SIT. Si ricorda qui il Sistema Informativo di Monitoraggio Ambientale delle Aree Obiettivo 2 e Sostegno Transitorio della Regione Lombardia (*SIMO2*), della D.G. Qualità dell'Ambiente. *SIMO2* contiene una serie di indicatori di contesto non solo strettamente ambientali (relativi ad aria, clima, acqua, suolo, biodiversità, ecc.), ma anche paesaggistici, territoriali (ambiente urbano, aree montane, mobilità e trasporti, rifiuti ed altri) sociali ed economici (popolazione, attività produttive, energia, ecc.). Tutti gli indicatori in esso contenuti sono calcolati a partire da una selezione delle basi di dati, che risponde a criteri di disponibilità e affidabilità, anche in relazione alla copertura temporale, oltre che di copertura spaziale e disponibilità a livello di disaggregazione almeno comunale. Il modello concettuale in base al quale sono classificati gli indicatori è il DPSIR (determinanti, pressioni, stato, impatti, risposte) dell'European Environmental Agency.

Si ricorda infine l'esistenza di ulteriori fonti di informazioni regionali, quali il Sistema Informativo delle Acque della D.G. reti e Servizi di Pubblica Utilità, contenente tra l'altro l'Archivio dei dati utilizzati per le elaborazioni del Piano di Tutela e Uso delle Acque e il Catasto Utenze Idriche (CUI), banca dati che riporta i dati tecnici, amministrativi e gestionali relativi alle utenze di acqua pubblica (localizzazione della presa e della restituzione, uso dell'acqua, quantità dell'acqua utilizzata, superficie irrigata e quantitativo di potenza nominale prodotta, provvedimento di concessione all'uso dell'acqua).

Rapporti sullo Stato dell'Ambiente e banche dati di ARPA Lombardia

- Rapporto sullo stato dell'ambiente in Lombardia dell'ARPA – cadenza annuale
- Sito web "Qualità dell'aria" dell'ARPA, utilizzato per la caratterizzazione della qualità dell'aria e dei dati meteorologici e meteo climatici
- dati relativi al Catasto dei rifiuti, consultabili al sito dell'ARPA <http://ita.arpalombardia.it/ITA/servizi/rifiuti/rifiuti.asp>
- l'ARPA dispone di informazioni costantemente aggiornate in merito agli impianti per la telecomunicazione e la radiotelevisione

Fonti di dati disponibili a livello provinciale

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Cremona
Al fine di trattare la pianificazione a livello comunale nella provincia di Cremona, uno strumento di sicuro interesse è il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, consultabile al sito <http://www.provincia.cremona.it/servizi/territorio/>
- Rapporto sulla Qualità dell'Aria di Cremona e Provincia dell'ARPA di Cremona – cadenza annuale
- Arpa Provincia di Cremona
- Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti della provincia di Cremona
- ASL distretto di Crema

Fonti di dati disponibili a livello locale

- Comune di Cremosano (PRG vigente, dati di carattere generale)

5 - ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO

5.1 Analisi per componenti ambientali

L'analisi del contesto ambientale, sociale ed economico del comune di Cremosano rappresenta un primo passo nella direzione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Documento di Piano del PGT. Il presente Documento di scoping è finalizzato alla definizione del quadro di riferimento per la VAS e funge anche da documento di confronto con le Autorità con competenza ambientale, coinvolte nella procedura di stesura del Rapporto Ambientale.

Tale documento viene elaborato al fine di poter tratteggiare in modo puntuale e approfondito una prima descrizione del territorio in relazione ai principali fattori ambientali esplicitati dalla direttiva europea sulla VAS 2001/42/CE (aria e clima, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, paesaggio e beni culturali, popolazione) e ad ulteriori fattori ritenuti prioritari soprattutto per il contesto territoriale locale (rumore, radiazioni, rifiuti, energia, mobilità e trasporti).

• Inquadramento territoriale

Il Comune di Cremosano è localizzato a nord della Provincia di Cremona, lungo l'asse di collegamento est-ovest tra i centri di Soncino e Spino d'Adda, tramite la S.P.3, e lungo l'asse nord-sud di collegamento ferroviario Cremona-Bergamo, che collega i comuni di Crema e Treviglio, nella provincia bergamasca, oltre che lungo l'asse nord-sud della SP. 2 Crema – Vailate.

La conformazione del territorio, che si estende per circa 5,8 chilometri quadrati, è di natura prevalentemente pianeggiante, solcato da numerosi corsi d'acqua tra cui la Roggia Alchina e il canale Vacchelli, dotati di considerevole portata idrica.

Il comune in analisi confina con i seguenti comuni: Crema, Campagnola Cremasca, Casaletto Vaprio, Trescore Cremasco.

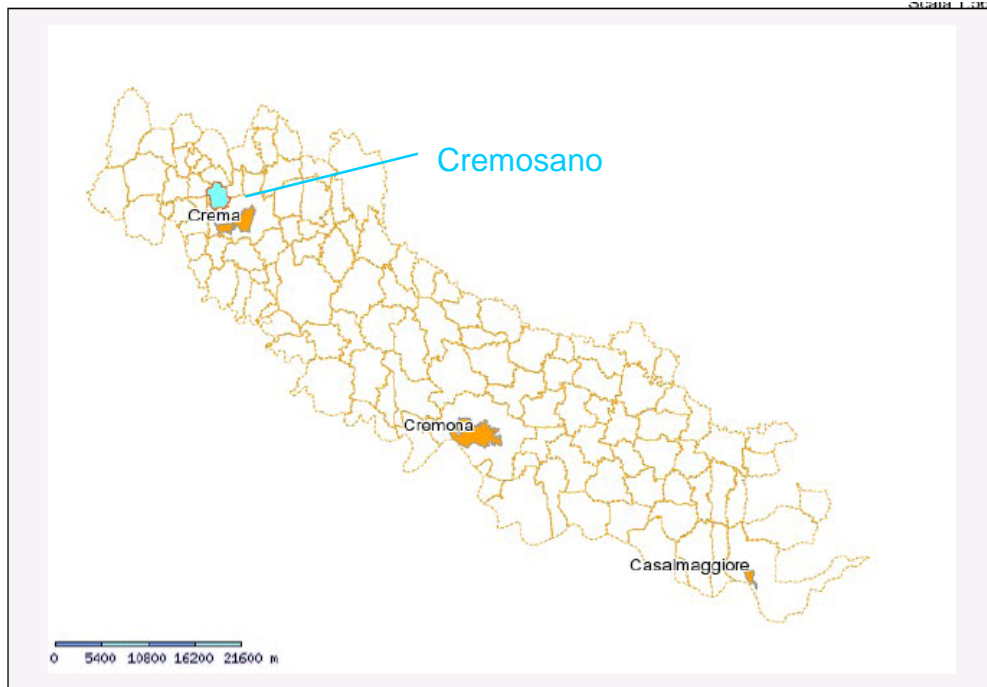


Fig. 5.1 Inquadramento territoriale del comune di Cremosano (Atlante Ambientale – Provincia di Cremona)

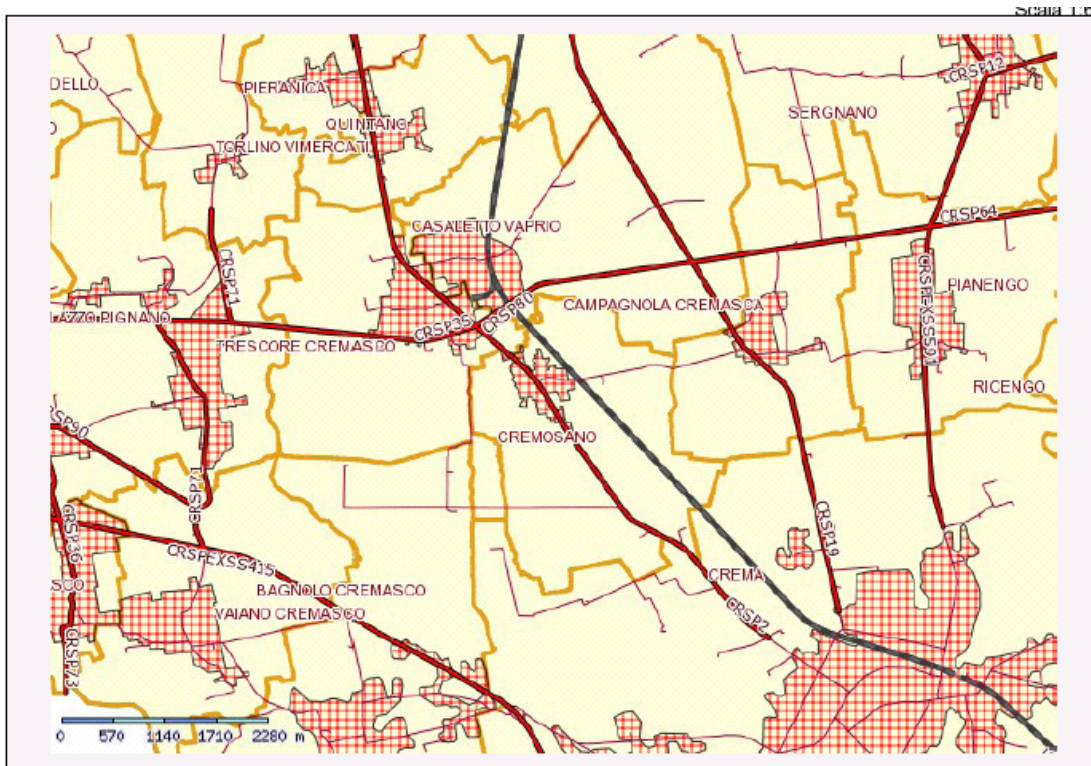


Fig. 5.2 Inquadramento viabilistico – comune di Cremosano

Il nucleo abitato di Cremosano appare compatto e organico. Esso si è sviluppato limitatamente alla porzione ad ovest della linea ferroviaria. La presenza di elementi barriera, quali l'asse ferroviario e la S.P.35, che lambisce il territorio a nord, hanno influenzato le dinamiche urbanistiche comunali, impedendo una crescita residenziale diffusa del nucleo urbano e favorendo il mantenimento delle peculiarità storico-territoriali e l'organica integrità del tessuto antico.

Il nucleo abitato si è sviluppato lungo l'asse del SP 2 Crema-Vailate; la SP 2 costituisce elemento caratterizzante e di criticità del centro urbano del comune in quanto attraversato longitudinalmente da nord a sud.

La zona artigianale-produttiva di Cremosano si colloca a sud del centro urbano, oltre il canale Vacchelli e lungo la SP 2 Crema-Vailate. Il polo artigianale-produttivo è nettamente separato dal centro urbano e collegato ad esso anche mediante pista ciclabile.

Il comune di Cremosano non ha stazione ferroviaria: la più vicina al centro urbano è quella di Casaletto Vaprio (a nord) e di Crema (a sud).



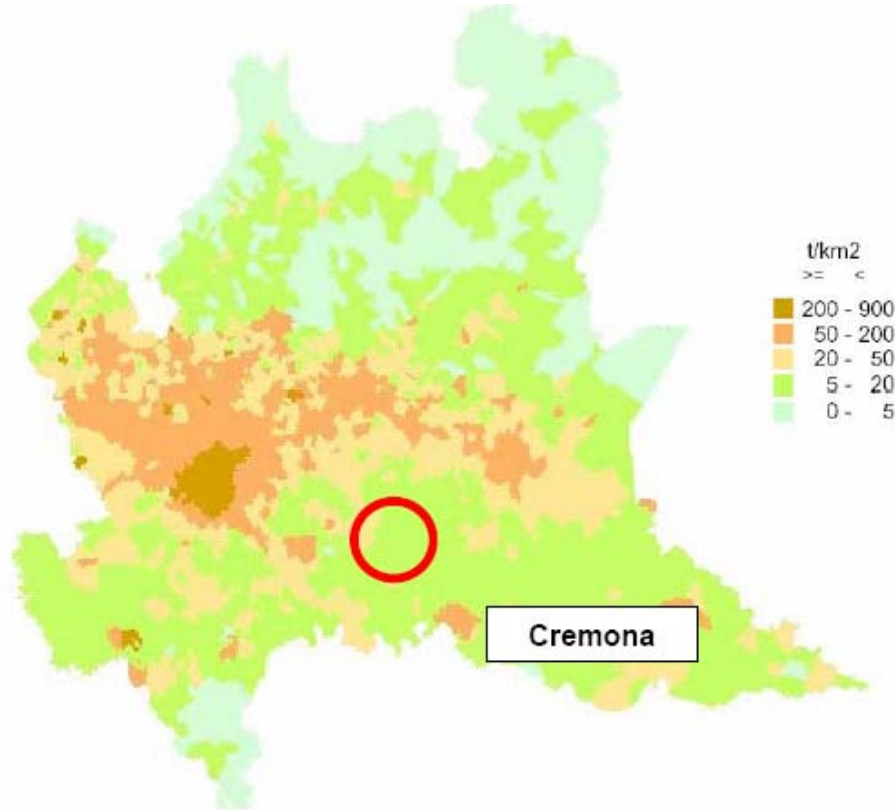
Fig. 5.3 Foto aerea del comune di Cremosano

- **Aria**

Il Rapporto ARPA sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia 2007 e il Rapporto sulla qualità dell'Ambiente in Regione Lombardia 2006 mettono in evidenza una serie di informazioni, dati e rilevamenti necessari per poter comprendere le dinamiche in atto in rapporto a determinate sostanze inquinanti, al fine di valutare la qualità dell'aria dell'intero territorio regionale e dei singoli comuni su cui si pone l'attenzione.

I dati e le immagini analizzate fanno riferimento alle emissioni di precursori di ozono troposferico (COv equivalenti), di sostanze acidificanti, di PM10 e alla concentrazione media-annuale di PM10.

Nel territorio comunale di Cremosano la presenza di COv, di sostanze acidificanti e di PM10 risulta poco significativa, infatti si colloca tra i comuni a minor emissione di dette sostanze; si suppone quindi che tali sostanze non rappresentino una situazione di criticità all'interno dell'area oggetto di studio.



*Figura 5.4 - Emissioni di precursori di ozono
[Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia, ARPA 2007]*

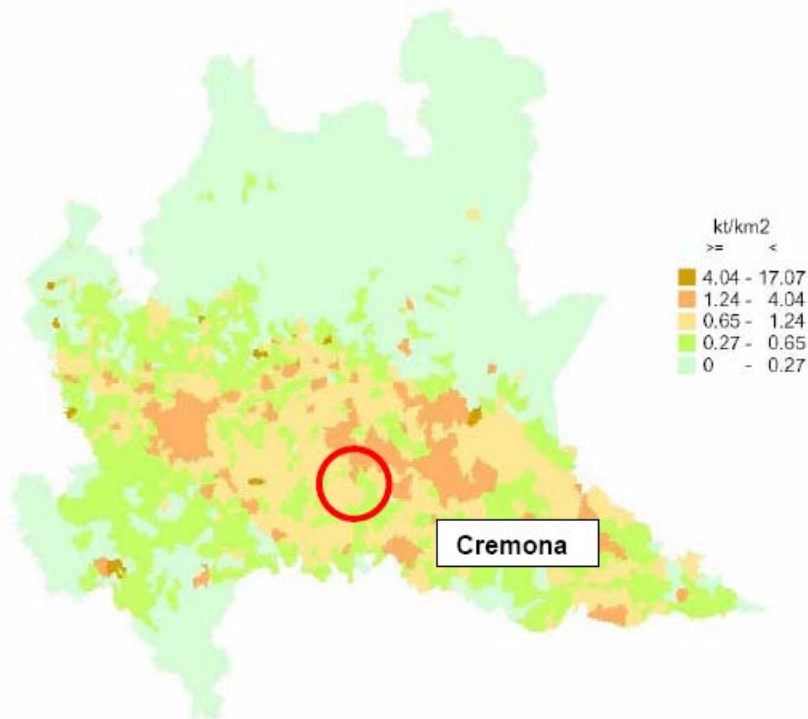


Figura 5.5 - Emissioni di sostanze acidificanti
[Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia, ARPA 2007]

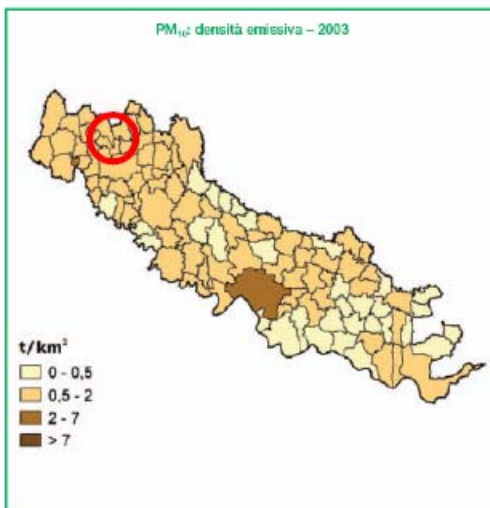


Figura 5.6 - Emissioni di particolato (PM10)
[Fonte: Rapporto sulla qualità dell'ambiente Regione Lombardia, 2006]

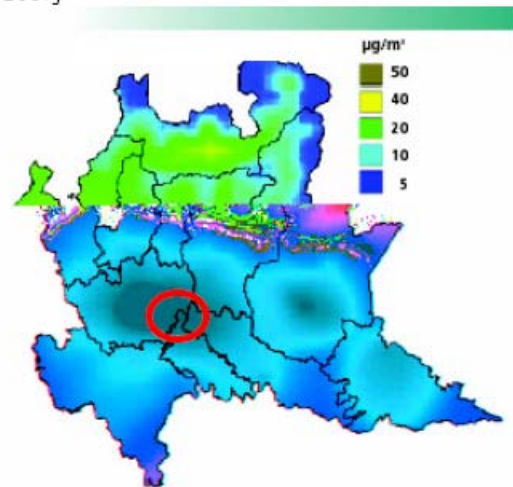


Figura 5.7 – Concentrazione media-annuale di PM10
[Fonte: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia, ARPA 2007]

La figura 5.7, estratta dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia 2007, fa riferimento alla concentrazione media annuale di PM10, a livello regionale. Se si considera l'ambito in cui si colloca il territorio comunale di Cremosano, si ritiene interessante mettere in evidenza che il dato di concentrazione grafico (fra 40 e 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), conferma il dato rilevato dalla centralina di Crema, posta in via Indipendenza, presa in considerazione nel proseguo del presente rapporto, pari a 49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dall'analisi del Piano Regionale della Qualità dell'Aria risulta evidente che il comune oggetto di analisi presenta un livello complessivo di criticità basso, come si può notare dalla figura 5.8.

La figura 5.9, relativa alla qualità dell'aria ambiente, mette in evidenza che il comune si colloca in un'area definita "Zona di mantenimento", corrispondente alle parti del territorio regionale in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi.

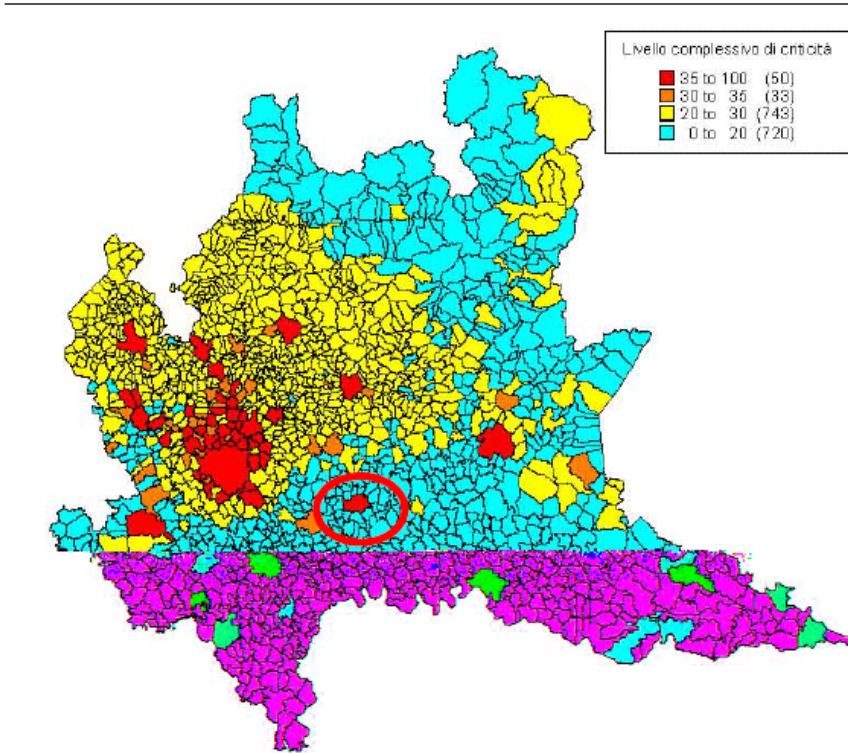


Figura 5.8- Livello complessivo di criticità
[Fonte: Rapporto sulla qualità dell'ambiente Regione Lombardia, 2004]

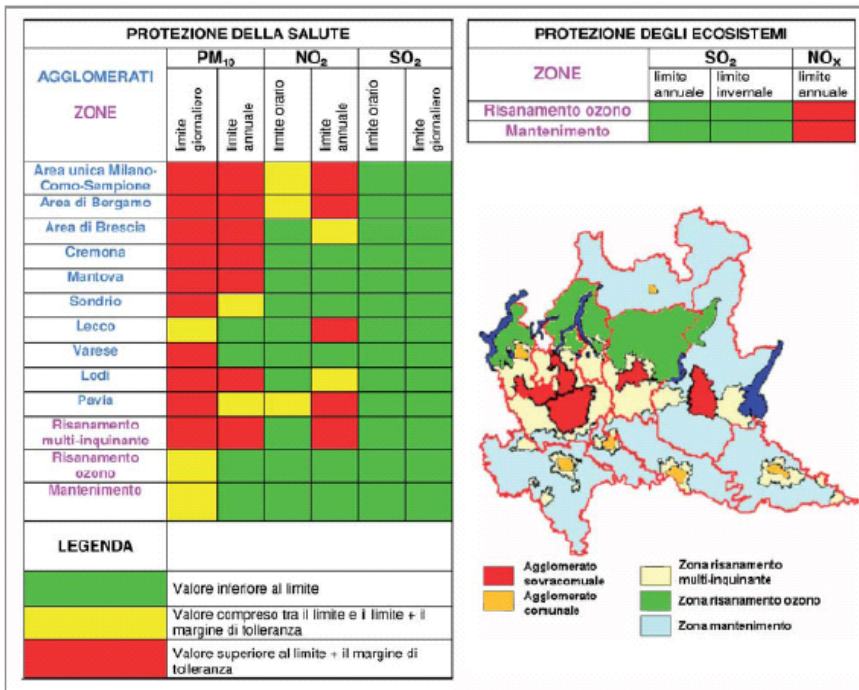


Figura 5.9 - Qualità dell'aria ambiente
[Fonte: Rapporto sulla qualità dell'ambiente Regione Lombardia, 2004]

Al fine di stimare e definire la qualità dell'aria si ritiene fondamentale poter avere a disposizione dati relativi alla concentrazione e all'emissione di una sostanza inquinante nella matrice ambientale aria.

La concentrazione viene intesa come rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e volume dell'effluente, generalmente espresso in $\mu\text{g}/\text{m}^3$; per emissione, invece, si considera qualsiasi sostanza, solitamente gassosa, introdotta nell'atmosfera che possa essere causa di inquinamento atmosferico e solitamente espresso in t/anno.

Il grado di concentrazione di una sostanza nell'aria definisce la qualità della matrice ambientale stessa, in quanto ne determina lo "stato di salute"; il parametro relativo all'emissione invece fornisce un dato relativo alle sostanze immesse nella matrice, distinte per macrosettore, al fine di determinare i principali fattori di pressione presenti sul territorio in esame, fonte delle maggiori criticità ambientali.

Si tratta quindi di due dati fondamentali, in quanto costituiscono un importante punto di partenza da sviluppare e aggiornare successivamente e un elemento indispensabile per la costruzione della serie storica del dato, fondamentale per la rappresentazione del trend degli indicatori di stato e pressione nel territorio in studio.

Per il territorio in esame è possibile effettuare una stima delle emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti grazie al sistema informativo denominato INEMAR.

INEMAR (INventario EMISSIONI ARia) è un database realizzato per effettuare una stima delle emissioni, a livello comunale, dei diversi inquinanti immessi in atmosfera da diverse attività (riscaldamento, traffico, agricoltura, industria, secondo la classificazione Corinair) e da diversi tipi di combustibile.

Per arrivare alla stima delle emissioni, il sistema INEMAR prevede l'elaborazione di indicatori di attività (consumo di combustibili, consumo di vernici, quantità incenerita, ecc.) capaci di tracciare le attività emissive, stimare i fattori di emissione e dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni.

La Regione Lombardia ha predisposto, per l'anno 2005, le elaborazioni relative alla stima dei macroinquinanti e dei principali microinquinanti.

L'inventario delle emissioni rappresenta certamente uno strumento fondamentale per la definizione delle politiche di risanamento dell'aria. Una raccolta dettagliata di dati di emissione permette, infatti, di evidenziare i contributi delle differenti sorgenti all'inquinamento atmosferico generale e di valutare di conseguenza le strategie di intervento più opportune.

Per quanto concerne il territorio comunale di Cremosano, i dati relativi alle emissioni stimate, per l'anno 2005, sono i seguenti:

Tabella 5.1 Inventario emissioni suddivise per macrosettore

[Fonte: Elaborazione dati Inemar, 2005]

Macrosettore	Tipologia di inquinante												
	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM ₁₀	PTS	CO _{2eq}	Sost Acidif	Precurs O ₃
Combustione non industriale	0,27	3,24	9,49	2,59	38,26	3,03	0,32	0,08	1,77	1,85	1,72	3,18	0,08
Combustione dell'industria	0,10	2,07	0,36	0,05	3,91	0,72	0,05	0,00	0,14	0,16	0,12	0,74	0,05
Processi produttivi	0,00	0,00	3,36	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00
Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	0,00	0,59	18,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00
Uso di solventi	0,00	0,00	23,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00
Trasporto su strada	0,14	22,12	10,04	0,52	36,65	4,57	0,16	0,77	1,73	2,12	1,37	4,63	0,53
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,12	8,60	1,46	0,04	4,12	0,68	0,27	0,00	1,28	1,35	1,22	0,76	0,19

Agricoltura	0,00	0,39	0,07	106,99	0,00	0,00	5,72	47,70	0,11	0,26	0,03	4,02	2,81
Altre sorgenti e assorbimenti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08	0,08	0,00	0,00

Le emissioni sono espresse in t/anno, tranne CO₂, CO₂ equivalente e Sostanze acidificanti espresse in kilotonnellate/anno.

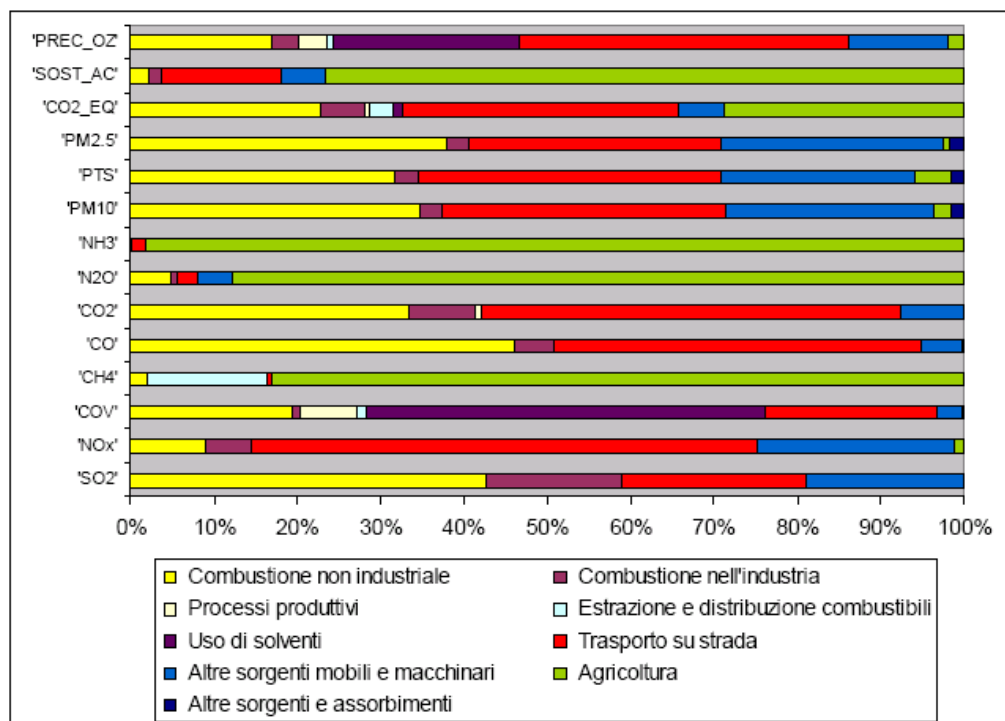


Figura 5.10 – Distribuzione percentuale delle emissioni per macrosettore

[Fonte: Elaborazione dati Inemar, 2005]

Il grafico mette in evidenza la predominanza dei macrosettori “Combustione non industriale”, “Trasporto su strada” e “Agricoltura” per la maggior parte delle sostanze inquinanti prese in considerazione, a conferma della scarsa presenza di attività industriali sul territorio comunale di Cremosano.

La qualità dell'aria nella Regione Lombardia è costantemente monitorata da una rete fissa di 151 stazioni, 9 delle quali poste nella Provincia di Cremona. La valutazione quindi delle immissioni atmosferiche nel territorio della provincia di Cremona è trattata nel “*Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia*”, anno 2006, redatto dall'ARPA Lombardia, dipartimento di Cremona.

Le stazioni fisse più vicine al territorio comunale di Cremosano sono quelle localizzate a Crema³ ed esattamente la stazione Crema- via XI Febbraio, che dista circa 7 km dal comune in oggetto e la stazione Crema- via Indipendenza, situata a circa 5 km da Cremosano.

Gli analizzatori della stazione Crema- via XI Febbraio misurano quotidianamente le concentrazioni di SO₂, NO_x, CO, O₃, mentre la stazione Crema- via Indipendenza gestisce il monitoraggio delle concentrazioni di NO_x, CO e PM10.

Per quanto concerne la rappresentazione dei dati, si ritiene utile rappresentare il trend storico dei suddetti indicatori, al fine di comprendere l'andamento temporale delle concentrazioni monitorate.

I dati circa gli inquinanti sono espressi come concentrazioni media annuale medie di 24 h.

³ I livelli rilevati si riferiscono alle concentrazioni medie annuali del 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 [Fonte: Rapporto sulla Qualità dell'Aria di Cremona e Provincia – 2006]

Tabella 5.2 Sostanze monitorate dalla stazione di Crema in via XI Febbraio

[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria, ARPA Cremona 2006]

Stazione- Crema via XI Febbraio									
Caratterizzazione qualitativa ³	Unità di misura	Dato 2001	Dato 2002	Dato 2003	Dato 2004	Dato 2005	Dato 2006	Qualità dato	Fonte
SO2	[µg/mc]	3	3	3	< 3	3	< 3		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
NO2	[µg/mc]	30	38	35	33	33	34		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
PM10	[µg/mc]	-	-	-	-	-	-		
PTS	[µg/mc]	-	-	-	-	-	-		
CO	[mg/mc]	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
C6H6	[µg/mc]	-	-	-	-	-	-		
O3	[µg/mc]	43	44	43	47	45	48		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
CO2	[µg/mc]	-	-	-	-	-	-		

Tabella 5.3 Sostanze monitorate dalla stazione di Crema in via Indipendenza

[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria, ARPA Cremona 2006]

Stazione- Crema via Indipendenza									
Caratterizzazione qualitativa	Unità di misura	Dato 2001	Dato 2002	Dato 2003	Dato 2004	Dato 2005	Dato 2006	Qualità dato	Fonte
SO2	[µg/mc]	3	4	< 3	-	-	-		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
NO2	[µg/mc]	37	35	34	32	32	36		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
PM10	[µg/mc]	40	41	-	39	45	49		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
PTS	[µg/mc]	-	-	-	-	-	-		
CO	[mg/mc]	0,5	0,6	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
C6H6	[µg/mc]	-	-	-	-	-	-		
O3	[µg/mc]	-	-	-	-	-	-		
CO2	[µg/mc]	-	-	-	-	-	-		

<p>- inquinante non misurato I valori in cui si indica " < quantità " sono relativi alle medie sotto la soglia strumentale della concentrazione. Soglia di attenzione: Limite NO2 = 40 µg/mc [valore limite protezione salute umana; media anno] DGR 28/10/02 NO2 = 200 µg/mc [standard di qualità] DGR 28/10/02 NO2 = 400 µg/mc [soglia allarme] DGR 28/10/02</p>	<p>SO2 = 130 µg/mc DGR 28/10/02 (valore limite protezione salute umana; da non superare più di 35 volte per anno civile) PM10 = 50 µg/mc DGR 28/10/02 (valore limite protezione salute umana; da non superare più di 35 volte per anno civile) CO = 10 mg/mc DGR 28/10/02 O3 = 180 µg/mc D.Lgs. 21/05/04 (soglia di informazione) O3 = 240 µg/mc D.Lgs. 21/05/04 (soglia di allarme)</p>
---	--

Legenda per la lettura di tutte le tabelle.

	Buona qualità del dato locale – misurazioni recenti e trend storico
	Buona qualità del dato locale – misurazioni recenti, senza trend storico
	Dato locale non recente
	Nessun dato identificato da fonte di consultazione pubblica

Relativamente all'anno 2006 il biossido di zolfo (SO_2) non ha mai superato (0%) la soglia di allarme, né i valori limite per la protezione della salute umana, sia quello orario, sia quello sulle 24 ore e neppure quello annuale e invernale per la protezione degli ecosistemi.

Se si effettua un confronto fra l'andamento dell'indicatore SO_2 rilevato nelle stazioni della provincia di Cremona e nella singola stazione di Crema - via XI Febbraio, presa a riferimento per quanto concerne la qualità dell'aria del comune di Cremosano, è possibile rilevare che i valori della stazione di Crema sono inferiori alla media provinciale dell'area critica e anche alla media provinciale dell'area di mantenimento (area cui appartiene anche Cremosano).

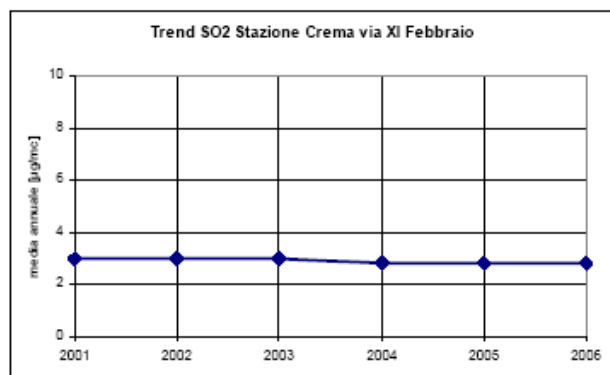


Figura 5.11 – Trend storico SO_2 , centralina Crema via Indipendenza
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria, ARPA Cremona 2006]

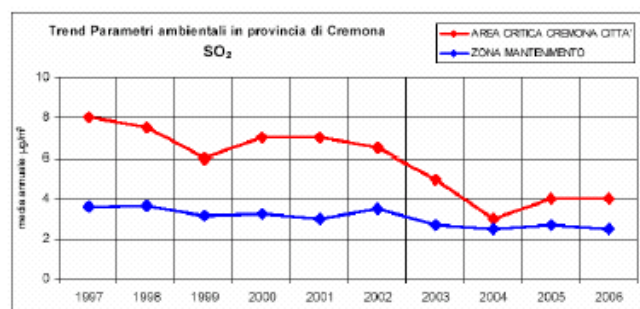


Figura 5.12 – Trend storico SO_2 in provincia di Cremona
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria, ARPA Cremona 2006]

Anche il biossido di azoto (NO_2) nell'anno 2006 non ha mai superato (0%) la soglia di allarme, né lo standard di qualità dell'aria (980 percentile), né il limite orario.

Se si effettua un confronto fra l'andamento dell'indicatore NO_2 rilevato nelle stazioni della provincia di Cremona e nelle singole stazioni di Crema via XI Febbraio e via Indipendenza è possibile rilevare che i valori delle singole stazioni sono inferiori alla media provinciale dell'area critica e nell'ordine dei valori della media provinciale dell'area di mantenimento (area cui appartiene anche Cremosano).

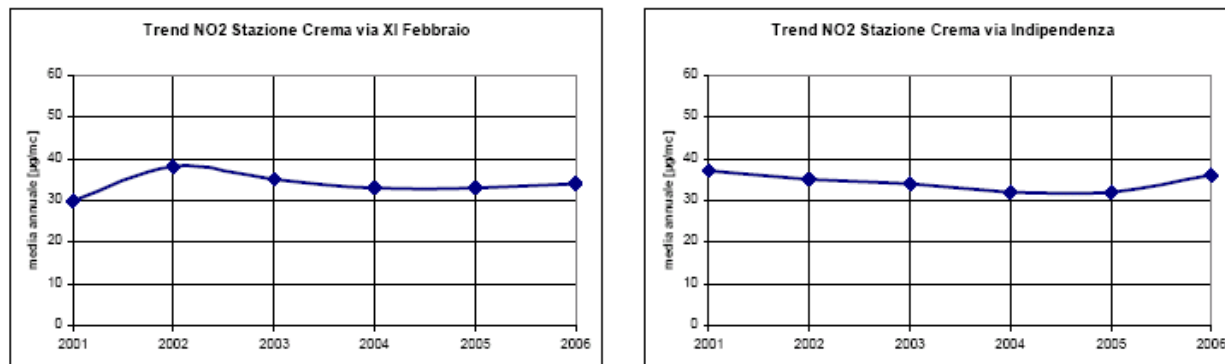


Figura 5.13 – Trend storico NO₂, centralina Crema via XI Febbraio e via Indipendenza
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell’Aria, ARPA Cremona 2006]

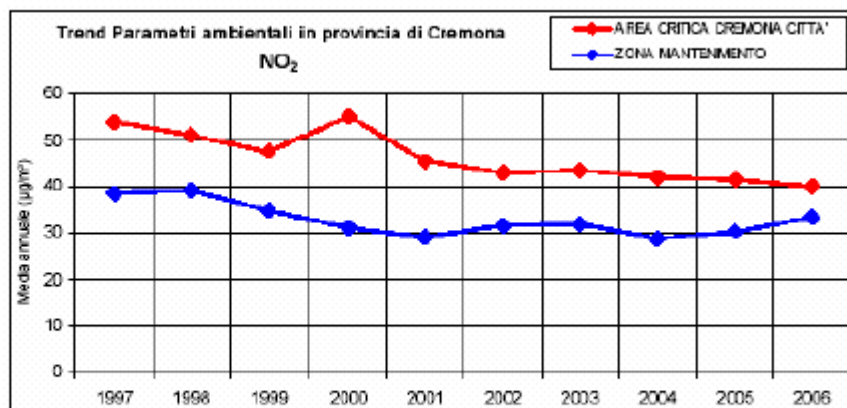


Figura 5.14 – Trend storico NO₂ in provincia di Cremona
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell’Aria, ARPA Cremona 2006]

Analogamente ai parametri precedenti anche il monossido di carbonio CO nell’anno 2006 non ha mai superato (0%) il valore limite sulle 8 ore per la protezione della salute umana.

Se si effettua un confronto fra l’andamento dell’indicatore CO rilevato nelle stazioni della provincia di Cremona e nelle singole stazioni di Crema via XI Febbraio e via Indipendenza è possibile rilevare che i valori delle singole stazioni sono inferiori alla media provinciale dell’area critica e nell’ordine dei valori della media provinciale dell’area di mantenimento (area cui appartiene anche Cremosano).

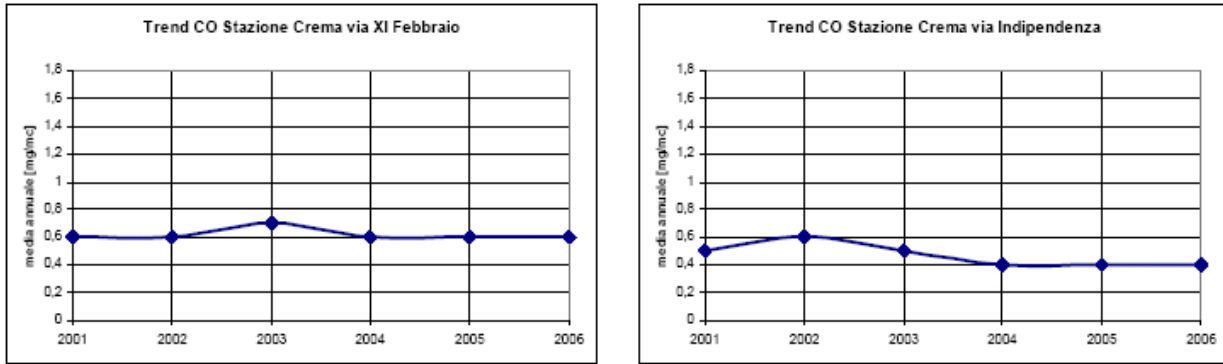


Figura 5.15 – Trend storico CO, centralina Crema via XI Febbraio e via Indipendenza
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell’Aria, ARPA Cremona 2006]

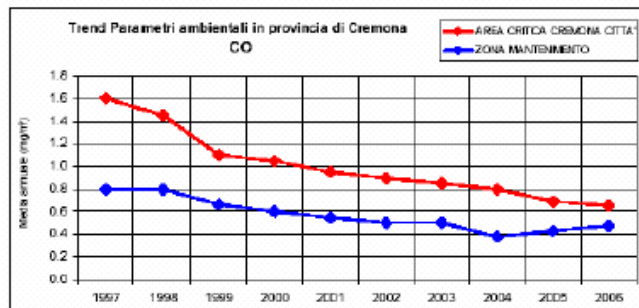


Figura 5.16 – Trend storico CO in provincia di Cremona
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell’Aria, ARPA Cremona 2006]

Per quanto concerne il valore dell’ozono O₃ nell’anno 2006 la soglia di informazione è stata superata in tutte le stazioni (100%), ma solo in una di esse (Crema via XI Febbraio) si è registrato anche il superamento della soglia di allarme; nella totalità delle stazioni invece sono stati superati i limiti della media sulla 8 ore sia per il 2006 che per la media degli ultimi 3 anni.

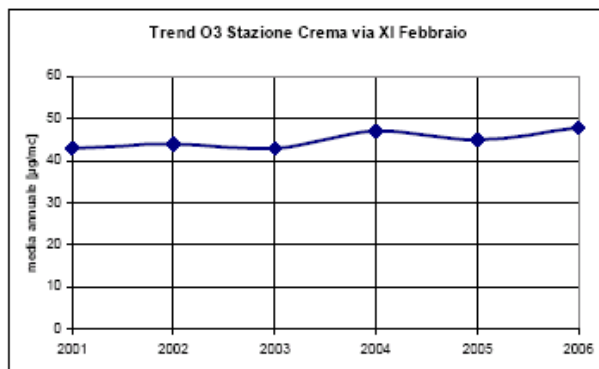


Figura 5.17 – Trend storico O3, centralina Crema via XI Febbraio
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell’Aria, ARPA Cremona 2006]

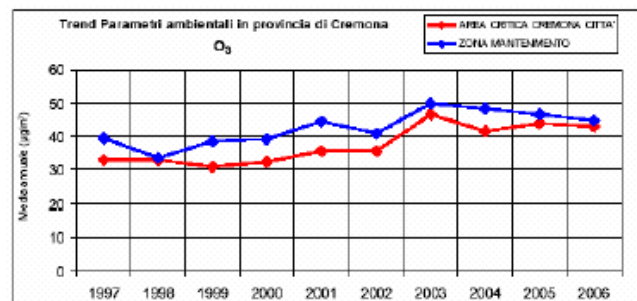


Figura 5.18 – Trend storico O3 in provincia di Cremona
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell’Aria, ARPA Cremona 2006]

Analogamente all'ozono anche le concentrazioni di PM10 nell'anno 2006 hanno superato in tutte le stazioni (100%), sia il limite annuale, sia il limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana. Il confronto fra i valori della stazione di riferimento (Crema – via Indipendenza) e i valori delle stazioni a livello provinciale è riportato nei seguenti grafici.

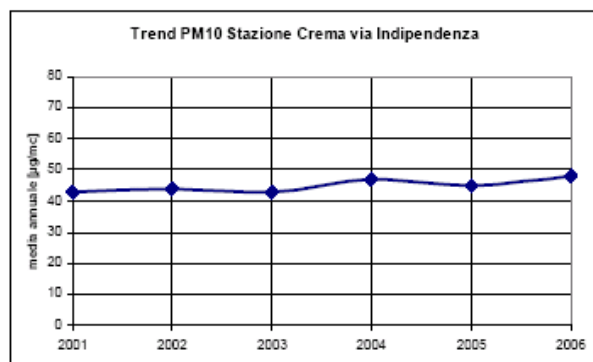


Figura 5.19 – Trend storico PM10, centralina Crema via Indipendenza
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria, ARPA Cremona 2006]

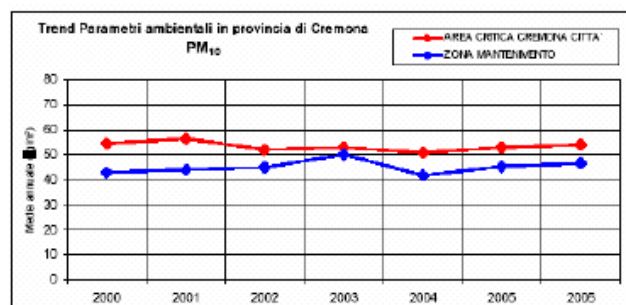


Figura 5.20 – Trend storico PM10, in provincia di Cremona
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria, ARPA Cremona 2006]

Nelle seguenti tabelle sono evidenziati, a partire dal 2001, il numero degli episodi acuti di inquinamento atmosferico registrati nelle stazioni di riferimento considerate.

Tabella 5.4 Episodi acuti di inquinamento atmosferico - stazione di Crema in via XI Febbraio
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria, ARPA Cremona 2006]

Stazione- Crema via XI Febbraio									
Caratterizzazione qualitativa	Unità di misura	Dato 2001	Dato 2002	Dato 2003	Dato 2004	Dato 2005	Dato 2006	Qualità dato	Fonte
PM10 – Superamento limite	N. gg	-	-	-	-	-	-		
NO2 – Superamento soglia attenzione	N. gg	0	0	0	0	0	1		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
O3 –Superamento limite informazione	N. gg	30	11	42	16	11	21		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
O3 –Superamento limite informazione Provincia di Cremona	N. gg	35	18	59	22	14	23		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]

O3 –Superamento soglia di allarme ¹	N. gg	0	0	3	1	0	1		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
O3 –Superamento soglia di allarme ² Provincia di Cremona	N. gg	0	0	4	1	0	1		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]

Tabella 5.5 Episodi acuti di inquinamento atmosferico - stazione di Crema in via Indipendenza
[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria, ARPA Cremona 2006]

Stazione- Crema via Indipendenza									
Caratterizzazione qualitativa	Unità di misura	Dato 2001	Dato 2002	Dato 2003	Dato 2004	Dato 2005	Dato 2006	Qualità dato	Fonte
PM10 – Superamento limite	N. gg	88	92	62 (41%)	76*	118	126		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
NO2 – Superamento soglia attenzione	N. gg	0	0	0	0	0	0		Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia [2006]
O3 –Superamento limite informazione ¹	N. gg	-	-	-	-	-	-		
O3 –Superamento soglia di allarme ²	N. gg	-	-	-	-	-	-		

* Analizzatore fuori servizio nel mese di gennaio

(%) Rendimento % dell'analizzatore

1 – O₃ Limite informazione: almeno una media oraria > 180

2 – O₃ Soglia di allarme: almeno una media oraria > 240

Analizzando quindi i dati riassunti precedentemente, per quanto riguarda la zona di mantenimento, cui appartiene il comune di Cremosano e anche le stazioni prese come riferimento per la definizione della qualità dell'aria nel comune stesso, è possibile rilevare una situazione stabile per il biossido di zolfo a livelli ancora migliori di quelli riscontrati nel comune di Cremona; il biossido di azoto mostra una leggera tendenza verso il peggioramento della media annuale nonostante non si siano verificati

superamenti né del limite orario, né del 98° percentile, né della media annuale stessa; il monossido di carbonio mostra una situazione sostanzialmente uguale a quella degli anni precedenti, su livelli molto bassi, con nessun superamento del limite di 10 mg/m₃ come media di 8 ore, ma con un lieve peggioramento della media annuale.

Migliora la media annuale dell'ozono ma la situazione rimane critica per quanto riguarda il numero di giorni in cui è stata superata la soglia di informazione di 180 µg/m³ come media di 1 ora ed il livello di protezione della salute umana di 120 µg/m³ come media di 8 ore, inoltre occorre sottolineare che per la prima volta, dopo il 2003, è stata violata in un giorno, nella stazione di Crema XI Febbraio, la soglia di allarme di 240 µg/m³ come media di 1 ora.

La media annuale del PM10 è risultata, anche nel 2006, superiore al limite in tutti i siti di misura, poco variata rispetto all'anno precedente ma con tendenza verso il peggioramento, così come il numero di giorni in cui, nelle varie stazioni, è stato superato il livello di protezione della salute umana di 50 µg/m³ come media di 24 ore; relativamente a questo aspetto, nelle stazioni della provincia si osserva un numero di giorni di violazione del limite sensibilmente inferiore a quello della città di Cremona, ma comunque sempre abbondantemente superiore a 100, quindi quasi 4 volte il numero di superamenti (35) consentito in un anno.

Al fine di completare l'analisi della qualità dell'aria sono stati analizzati i dati relativi ad una campagna mobile, realizzata dall'ARPA, nel comune di Trescore Cremasco, confinante con il territorio comunale di Cremosano, nei periodo ottobre-novembre 2007.

L'ARPA ha effettuato altre due campagne mobili nei comuni di Bagnolo Cremasco e Sergnano, poco distanti dal comune in analisi, ma poiché sono state effettuate nel 2003 e nel 2004, rispettivamente, si ritiene maggiormente utile concentrare l'analisi sulla campagna mobile del 2007.

La campagna di misura dell'inquinamento atmosferico nel comune di Trescore Cremasco è stata condotta con laboratorio mobile da ARPA Dipartimento di Cremona, nel periodo compreso fra il 23 ottobre 2007 e il 26 novembre 2007

La strumentazione presente sul laboratorio ha permesso il rilevamento delle seguenti sostanze

- Biossido di Zolfo (SO₂)
- Monossido di carbonio (CO)
- Ossidi di azoto (Nox)
- Ozono (O₃)
- Particolato fine (PM 10)

Tabella 5.6: Sostanze monitorate dal *Laboratorio mobile di Trescore Cremasco* (fonte: *Campagna misura inquinamento atmosferico, comune di Trescore Cremasco, ARPA Cremona, 2007*)

Laboratorio mobile Trescore Cremasco							
Caratterizzazione qualitativa	Rend.	Media periodo	Max media 24 h	Num. gg superamento livello di attenzione	Num gg superamento livello allarme	fonte	
	[%]	[mg/mc]	[mg/mc]	[Num.gg]	[Num.gg]		
SO2	90	2	5	0	0	Campagna misura inquinamento atmosferico, Trescore Cremasco, ARPA Cremona (2007)	
Caratterizzazione qualitativa	Rend.	Media periodo	Max media 1 h	Max media 8 h	Num. gg superamento livello di attenzione	Num gg superamento livello allarme	fonte
	[%]	[mg/mc]	[mg/mc]	[mg/mc]	[Num.gg]	[Num.gg]	
CO	92	0,4	1,6	1,2	0		Campagna misura inquinamento atmosferico, Trescore Cremasco, ARPA Cremona (2007)
	[%]	[µg/mc]	[µg/mc]	[Num.gg]	[Num.gg]	[Num.gg]	
NO2	92	40	81		0	0	Campagna misura inquinamento atmosferico, Trescore Cremasco, ARPA Cremona (2007)
O3	92	10	71	53	0	0 ^(*)	Campagna misura inquinamento atmosferico, Trescore Cremasco, ARPA Cremona (2007)
PM10	88	53	-	Media giorn. 125	0	15 ^(**)	Campagna misura inquinamento atmosferico, Trescore Cremasco, ARPA Cremona (2007)
^(*) Il valore si riferisce al numero di giorni superamento Liv protezione per la salute; ^(**) Il valore si riferisce al numero giorni superamento valore limite (da 2/11 a 8/11/07; da 13/11 a 15/11/07; da 17/11 a 21/11/07)							

Le misure effettuate sul territorio del comune di Trescore Cremasco hanno consentito una caratterizzazione generale della qualità dell'aria del contesto territoriale:

- per quanto riguarda l' **SO2**, i valori e gli andamenti sono comparabili alle altre centraline della rete fissa e le concentrazioni misurate sono nettamente inferiori ai limiti di legge in tutte le stazioni;
- i valori di **NO2** non hanno mai superato il "valore limite per la protezione della salute umana" pari a 200 µg/m³ come massimo orario e hanno presentato andamenti e livelli medi di concentrazione confrontabili con quelli misurati nella vicina stazione di Crema XI Febbraio;

- i valori medi e i massimi della media di 8 ore di **CO** sono sempre risultati al di sotto del “valore limite di protezione della salute umana” di 10 mg/m³, risultando non solo paragonabili ma i più contenuti, a quelli misurati nelle altre cabine della rete;
- i valori medi del periodo e gli andamenti dell'**O3** sono del tutto paragonabili a quelli rilevati presso le altre centraline della rete di rilevamento; non vi è stato nessun superamento della “Soglia di Informazione” di 180 µg/m³ e del “Livello di Protezione per la Salute” di 120 µg/m³;
- il **PM10** mostra un andamento molto simile a quanto rilevato in tutte le altre stazioni della rete provinciale e valori medi giornalieri che superano spesso il “valore limite per la protezione della salute umana” di 50 µg/m³.

I dati rilevati dalla campagna mobile condotta a Trescore Cremasco mettono in evidenza una buona qualità dell'approssimazione ipotizzata inizialmente nella presente analisi, che ha considerato le centraline di Crema (via Indipendenza e via XI Febbraio) come punti di riferimento per l'indagine delle concentrazioni di SO₂, CO, NO₂, O₃ e PM₁₀, finalizzata alla comprensione della qualità dell'aria nel comune di Cremosano. Si tratta ovviamente di un'approssimazione in quanto sono differenti i periodi di misurazione e quindi le medie conteggiate.

Tabella 5.7 Confronto fra i dati rilevati dalle stazioni analizzate

Caratterizzazione qualitativa	Unità di misura	Crema Via XI Febbraio [2006]	Crema Via Indipendenza [2006]	Trescore Cremasco (Cr) [2007]
SO ₂	[µg/mc]	<3	-	2
CO	[mg/mc]	0,6	<0,5	0,4
NO ₂	[µg/mc]	34	36	40
O ₃	[µg/mc]	48	-	10
PM ₁₀	[µg/mc]	-	49	53

Durante il periodo di misura a Trescore Cremasco tutti gli inquinanti monitorati tranne il PM₁₀ (SO₂, NO₂, CO e O₃) non hanno fatto registrare superamenti dei limiti normativi.

Il PM₁₀ ha superato il valore limite di legge per 15 giorni su 29 giorni di dati disponibili. E' bene sottolineare che gli episodi di criticità per il PM₁₀ non sono propri del sito di monitoraggio, ma interessano l'intera Pianura Padana.

In particolare l'accumulo delle polveri fini nei bassi strati dell'atmosfera durante la stagione più fredda e il conseguente superamento del valore limite normativo, è provocato, oltre che dagli inquinanti immessi in atmosfera quotidianamente anche dalla difficoltà di dispersione che incontrano a causa della conformazione orografica dell'area e delle condizioni climatiche che si instaurano per lunghi periodi sulla pianura padana. Infatti durante le fasi di stabilità atmosferica, le calme di vento e il raffreddamento radiativo del suolo determinano una diminuzione delle capacità dispersive

dell'atmosfera, favorendo l'accumulo degli inquinanti al suolo e quindi un aumento delle concentrazioni.

Dati metereologici e metoclimatici

Il clima dell'anno 2006 nella provincia di Cremona è stato caratterizzato da precipitazioni decisamente inferiori alla media degli ultimi 7 anni; i mesi più siccitosi sono risultati maggio e ottobre, mentre il mese più piovoso è stato settembre.

Per quanto riguarda le temperature, sono state registrate temperature massime orarie superiori a 30° C in tutte le stazioni della provincia di Cremona in tutti i mesi da maggio a settembre. La massima temperatura media oraria dell'anno è stata rilevata in luglio nella stazione di Casalmaggiore, 38,2° C. Nella stessa stazione è stata misurata, in gennaio, anche la minima media oraria dell'anno, -6,6° C. Le velocità del vento sono state, in generale, comprese fra 0,5 e 2, 0 m/s.

La pressione atmosferica è stata in tutti i mesi, tranne dicembre, inferiore alla media storica.

Il Rapporto sulla qualità dell'aria di Cremona e Provincia dell'anno 2006 inoltre segnala i seguenti periodi critici per l'inquinamento atmosferico, determinati dalle condizioni metereologiche sinottiche e dalle condizioni meteo-diffusive locali:

- i mesi invernali e autunnali, cioè da gennaio a marzo e da ottobre a dicembre durante i quali vengono superati ripetutamente e molto più frequentemente rispetto al resto dell'anno il limite della media giornaliera per il PM10;
- i mesi tardo-primaverili ed estivi, in particolare da maggio a settembre, in cui a causa dell'intensità della radiazione solare e delle temperature elevate viene favorita la produzione di ozono.

La stazione metereologica più vicina al comune di Cremosano è la stazione di Crema, localizzata a circa 10 km.

Nella seguente tabella sono riportati i dati circa le temperature minime e massime assolute e le precipitazioni rilevate mese per mese nell'anno 2006; mentre nella tabella 5.9 è riportato, per la stessa stazione, il trend delle temperature estreme e delle precipitazioni dall'anno 2000 al 2006.

Le temperature più elevate si verificano nei mesi di giugno, luglio a agosto, anche se si registrano temperature superiori a 30° C anche nei mesi di maggio e settembre; il mese più freddo risulta essere gennaio.

Tabella 5.8 Temperature minime, massime e precipitazioni – stazione di Crema nel 2006

[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell'Aria, ARPA Cremona 2006]

Mese	Temperatura minima (°C)	Temperatura massima (°C)	Pioggia (mm)
Gennaio	-6,1	8,6	31,2
Febbraio	-5,2	10,3	67,2
Marzo	-1,6	20,1	24,6
Aprile	2,4	25,8	65,2
Maggio	6,4	31,5	44,8
Giugno	7,5	34,9	3,0
Luglio	17,1	37,2	14,0
Agosto	10,7	32,0	126,8
Settembre	11,5	32,4	56,4
Ottobre	7,3	25,4	28,6
Novembre	-0,3	19,4	16,0
Dicembre	-2,5	12,8	33,4
Anno	-6,1	37,2	511,2

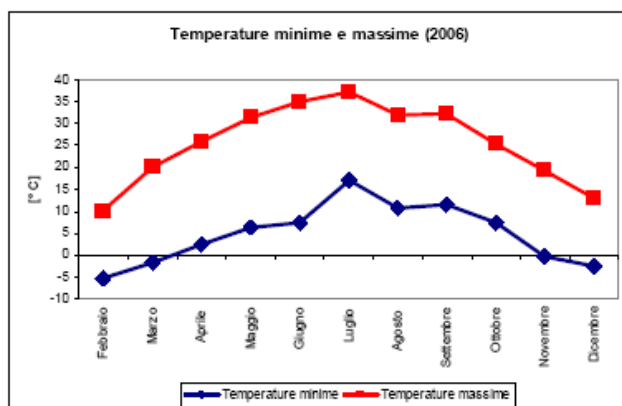


Figura 5.21: Temperature massime e minime, centrale meteo Crema (fonte: Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria – ARPA Cremona 2006)

Il grafico seguente mostra l'andamento delle precipitazioni registrato nell'anno 2006 nella stazione di riferimento di Crema ed evidenzia che nel mese di agosto si sono concentrate le piogge più intense con periodi di bassa pressione. Nei mesi invernali si verificano situazioni di alta pressione e piogge meno abbondanti rispetto al picco di agosto.

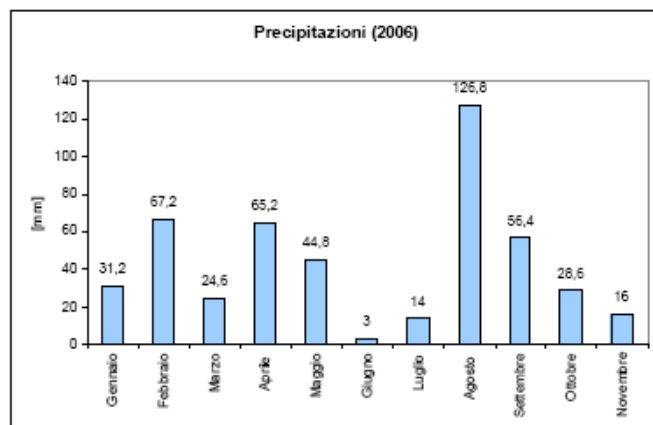


Figura 5.22: Precipitazioni, centrale meteo Crema (fonte: Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria – ARPA Cremona 2006)

I dati relativi al trend storico sono rappresentati nella seguente tabella e nei successivi grafici di sintesi.

Tabella 5.9 Trend storico temperature minime, massime e precipitazioni – stazione di Crema nel 2000-2006

[Fonte: Rapporto Annuale sulla Qualità dell’Aria, ARPA Cremona 2006]

Anno	Temperatura minima (°C)	Temperatura massima (°C)	Pioggia (mm)
2000	-5,6	37,7	1038,6
2001	-2,5	37,7	552,4
2002	-3,7	40,1	1093,6
2003	-6,2	42,2	551,8
2004	-4,8	38,8	654,0
2005	-10,9	35,7	574,6
2006	-6,1	37,2	511,2

Il grafico seguente mostra l’andamento delle precipitazioni registrato nell’arco temporale di riferimento 2000-2006, nella stazione di Crema, mettendo in evidenza una forte concentrazione di precipitazioni nell’anno 2002, sensibilmente in calo negli anni successivi.

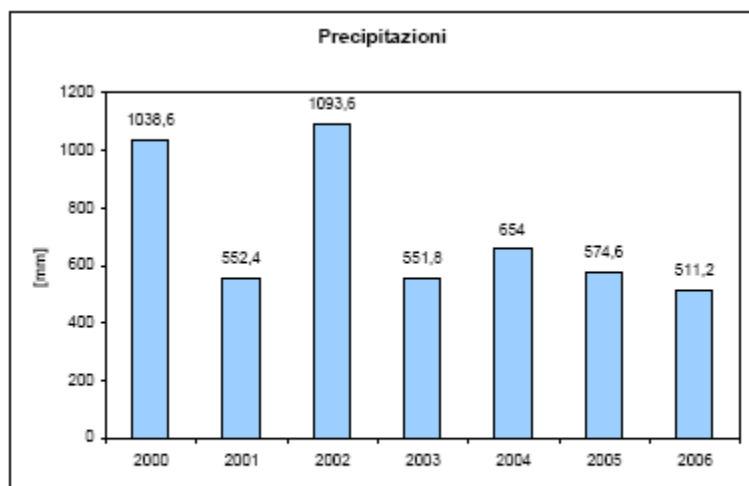


Figura 5.23: Trend storico precipitazioni, centrale meteo Crema (fonte: Rapporto Annuale sulla qualità dell’aria – ARPA Cremona 2006)

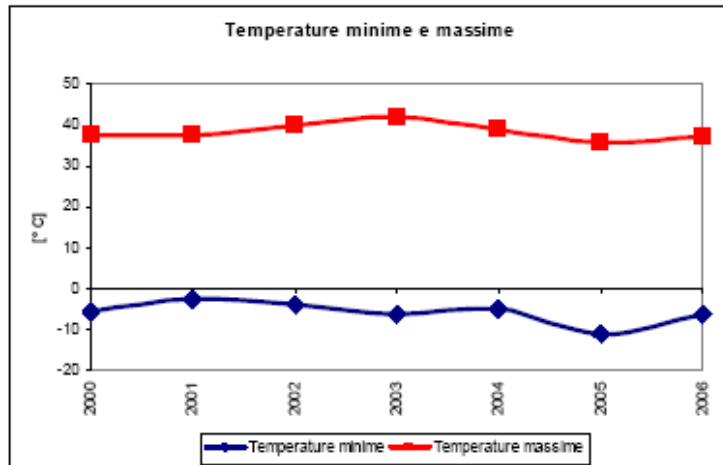


Figura 5.24: Trend storico temperature minime e massime, centrale meteo Crema (fonte: Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria – ARPA Cremona 2006)

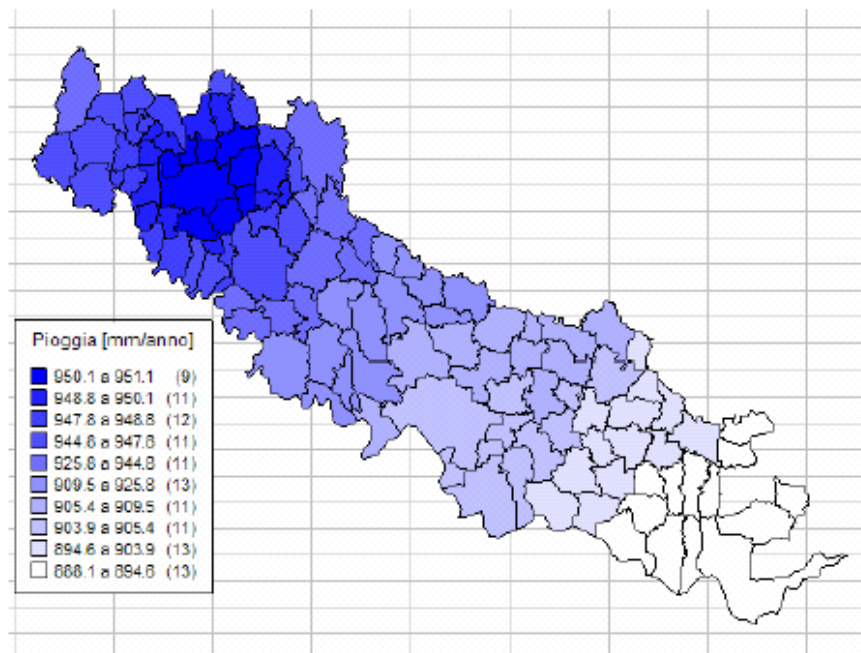


Figura 5.25: Precipitazioni nella Provincia di Cremona, 2004 (fonte: Piano energetico – Provincia di Cremona)

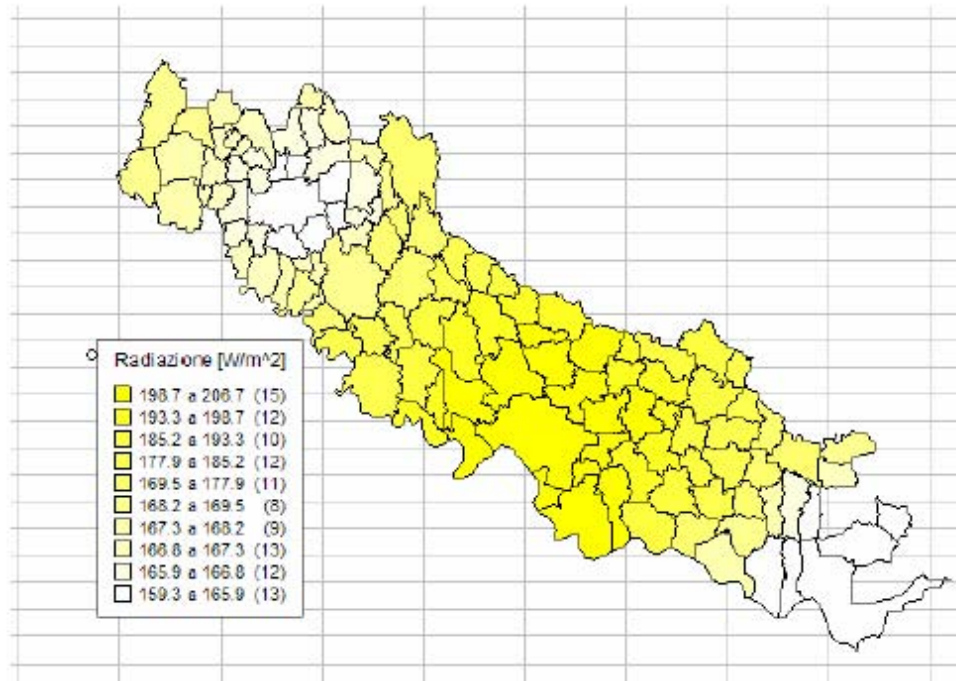


Figura 5.26: Radiazione solare nella Provincia di Cremona, 2004 (fonte: Piano energetico – Provincia di Cremona)

- *Acque superficiali e sotterranee*

Nel territorio del comune di Cremosano sono presenti diversi corsi d'acqua che sono significativi per la loro portata idrica.

Per la definizione e caratterizzazione del reticolo idrico principale e comunale, ai sensi della D.G.R. 7/7868 del 25/01/02 e succ., si rimanda allo studio del Reticolo Idrico Minore, allegato allo studio geologico comunale, ad oggi in fase di elaborazione.

La conformazione del territorio comunale di Cremosano è di natura prevalentemente pianeggiante ed è solcato da numerosi corsi d'acqua tra cui la Roggia Alchina dotata di considerevole portata idrica, posta ad ovest del centro abitato e con direzione d'acqua nord-sud e il canale Vacchelli, anche esso di notevole portata, che attraversa da ovest ad est la parte meridionale del territorio comunale.

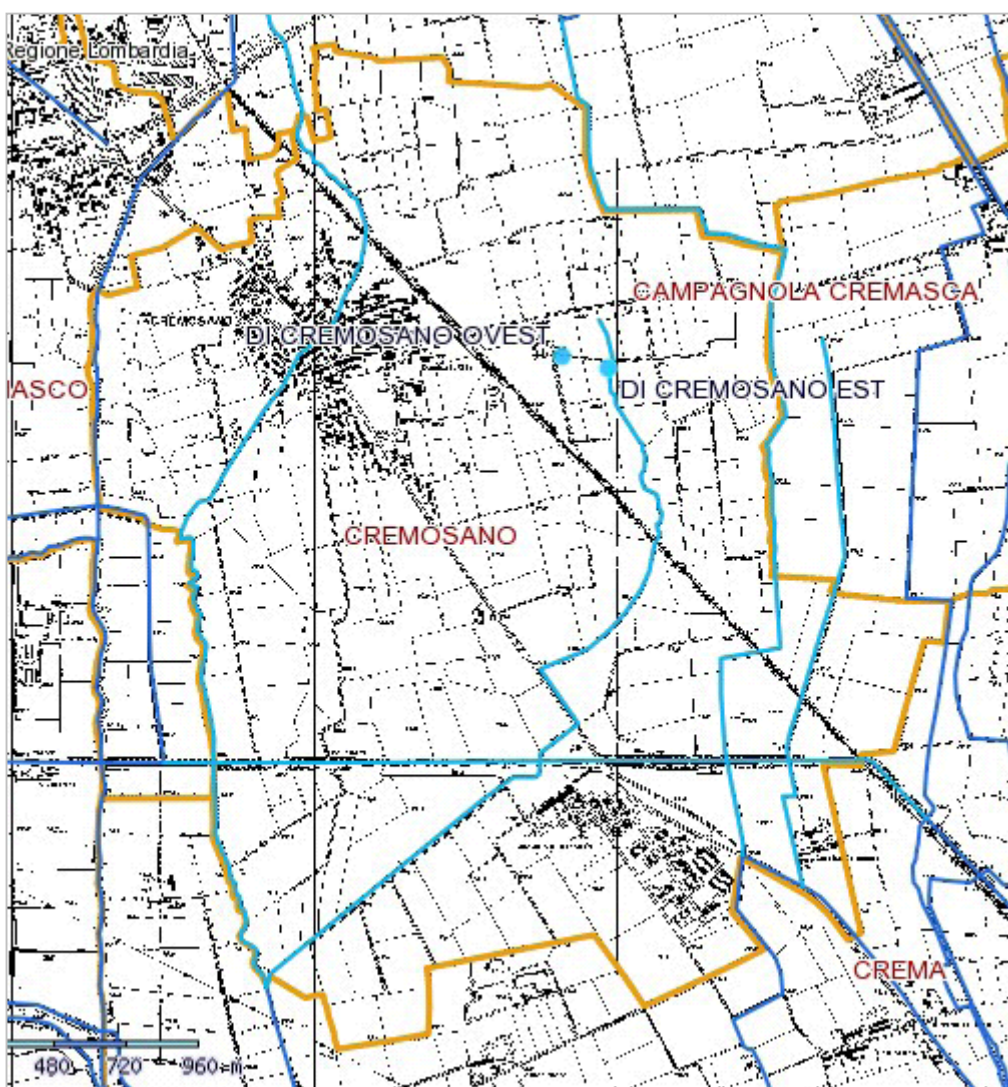


Figura 5.26: Reticolo Idrico comune di Cremosano (fonte: Atlante Ambientale – Provincia di Cremona)

Le altre rogge che interessano il territorio comunale sono la roggia Ora, la roggia Castagnola e il suo affluente, il canale di bonifica del Moso e la roggia Remerla (si veda estratto da Atalnete Ambientale – Provincia Cremona).

Come indicato in precedenza l'individuazione univoca del reticolo idrico minore è ad oggi ancora in fase di elaborazione. Fino al recepimento di quello studio mediante variante urbanistica (previo parere positivo della sede territoriale regionale competente) si ricorda che il reticolo idrico rimane soggetto a quanto previsto dal RD 523 del 25 luglio 1904 (art. 96 lettera f) laddove recita : *“sono lavori ed atti vietati in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difesele piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo movimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori ..., minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località, ed in mancanza di tali discipline, a distanza minore di metri quattro per le piantagioni e movimento del terreno e di metri dieci per le fabbriche e gli scavi”*. Una volta approvato lo studio sul reticolo idrico minore andrà integralmente applicata la normativa conseguente.

Si specifica che nel caso del canale Vacchelli la fascia di tutela paesaggistica impone un limite geometrico di rispetto di 150 m (ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera c del D.Lgs. 42/2004; r.d. 1933 N.1775; D.G.R. n.4/12028 del 25 luglio 1986 così come recepiti nel art 22 comma c) del PTPR) e un limite di tutela assoluta di 10 metri da PTCP (art. 16.4 NTA del PTCP e art. 22 comma c) del PTPR). Per la visualizzazione delle fasce di rispetto del reticolo idrico di Cremosano si rimanda alla “Tavola B – Carta dei vincoli” allegata allo studio geologico comunale.

Nel territorio comunale di Cremosano sono presenti 2 fontanili, testimonianza storica della cultura materiale dei luoghi in quanto sistema di elevato valore ecologico e naturalistico e fondamentali elementi di rilevanza paesistico-ambientale. I dei due fontanili sono stati oggetto di interventi di risistemazione e di valorizzazione per una migliore fruizione da parte degli utenti.

Le norme del PTCP della Provincia di Cremona, all’art. 16 (Aree soggette a regime di tutela del PTCP) specificato che non sono consentite opere di urbanizzazione e di nuova edificazione per un raggio di 50 m dalla testa del fontanile e per una fascia di 10 m su entrambe i lati lungo i primi 200 m dell’asta, distanze eventualmente estendibili da parte del comune, ad esclusione, per gli edifici esistenti, degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale. Gli eventuali ampliamenti potranno essere effettuati esclusivamente nella direzione opposta a quella della testa del fontanile.

Anche in questo caso si rimanda alla “Tavola B – Carta dei vincoli” allegata allo studio geologico comunale, per l'individuazione dei fontanili e delle loro fasce di rispetto.

Tra gli aspetti più caratteristici del paesaggio cremasco, i fontanili costituiscono un fenomeno particolarmente interessante dal punto di vista naturalistico, ambientale ed ecologico. La maggior

parte dei fontanili, sorgive naturali incanalate artificialmente, sono localizzati nella parte a settentrione del territorio provinciale e costituiscono una straordinaria risorsa ambientale, oltre che idrica.

E' inoltre importante sottolineare, quale elemento di forte sensibilità ambientale, che parte del territorio comunale è compreso nel PLIS del Parco Agricolo del Moso, che interessa anche i comuni di Bagnolo Cremasco, Vaiano Cremasco e Crema.

Il comune di Cremosano, secondo il PTCP della provincia di Cremona, e precisamente secondo i contenuti rappresentati nella *Carta dei livelli di interferenza con la falda*, di cui si riporta un estratto nell'immagine seguente, presenta un livello di interferenza con la falda alto. Ciò sottolinea una situazione di potenziale criticità per ciò che riguarda possibili interventi di trasformazione del territorio rispetto all'elemento falda acquifera.

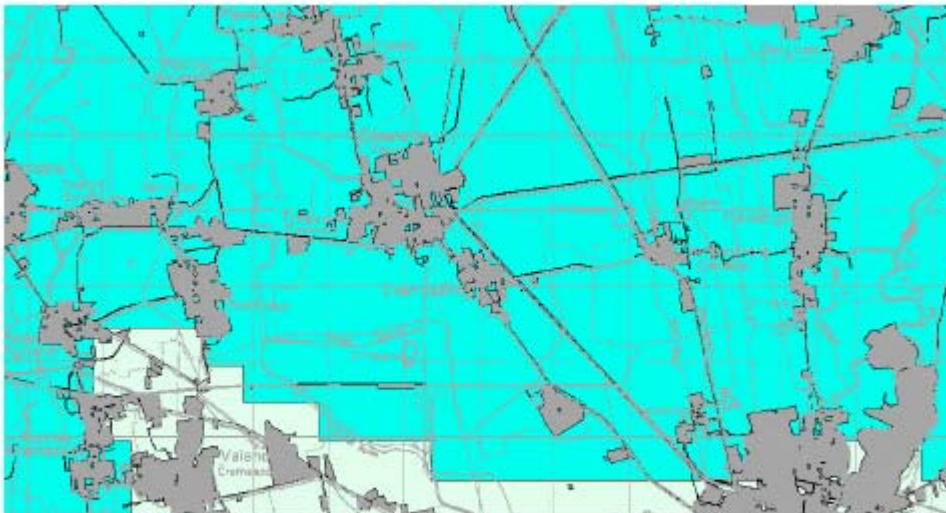


Figura 5.28: Livelli di interferenza con la falda (fonte: PTCP – Provincia di Cremona, agg. 2008)

Il comune di Cremosano, secondo la Tavola 8 del Programma di tutela e uso della acque (PTUA) della Regione Lombardia e secondo l'Allegato 4 della d.g.r. 8/3297/2006 "Carta della Vulnerabilità da nitrati" che sostituisce la tavola sopra citata, rientra nei comuni vulnerabili da nitrati. In particolare, secondo il PTUA il territorio comunale per quanto concerne la vulnerabilità integrata del territorio viene classificato come "zona di attenzione" per almeno uno dei parametri che determinano la vulnerabilità. Ciò sottolinea una situazione intermedia, di attenzione per ciò che riguarda il territorio, in quanto presenta evidentemente almeno uno dei fattori predisposti alla vulnerabilità, sia per quanto riguarda nitrati di provenienza agrozootecnica, sia per quelli di provenienza civile-produttiva.

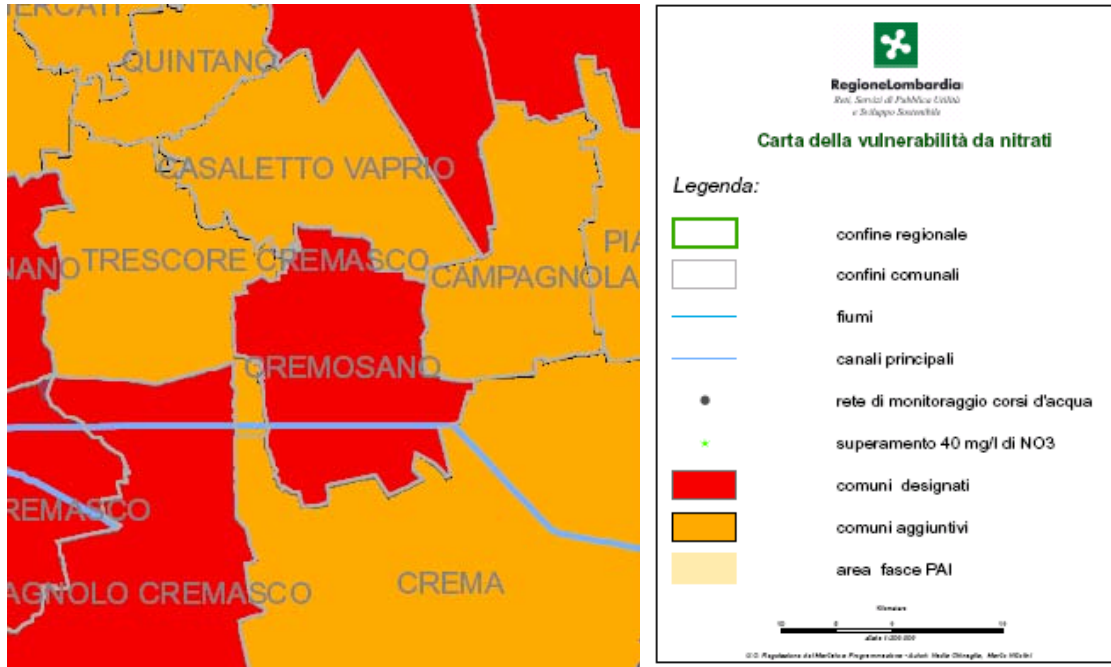


Figura 5.29: Carta della vulnerabilità da nitrati (fonte: D.g.r. 8/3297/2006 – Allegato IV)

La società Padania Acque Gestione S.p.A e la società SCS S.p.A. gestiscono le reti dell'acquedotto di Cremosano. In particolare, la prima gestisce la rete urbana, mentre la seconda si occupa della rete dell'area produttivo-artigianale posta nella zona sud-est del comune (San Benedetto).

La rete acquedottistica urbana, gestita dalla società Padania Acque Gestione S.p.A, ha un'estensione pari a circa 6.500 m² ed ha il seguente tracciato:

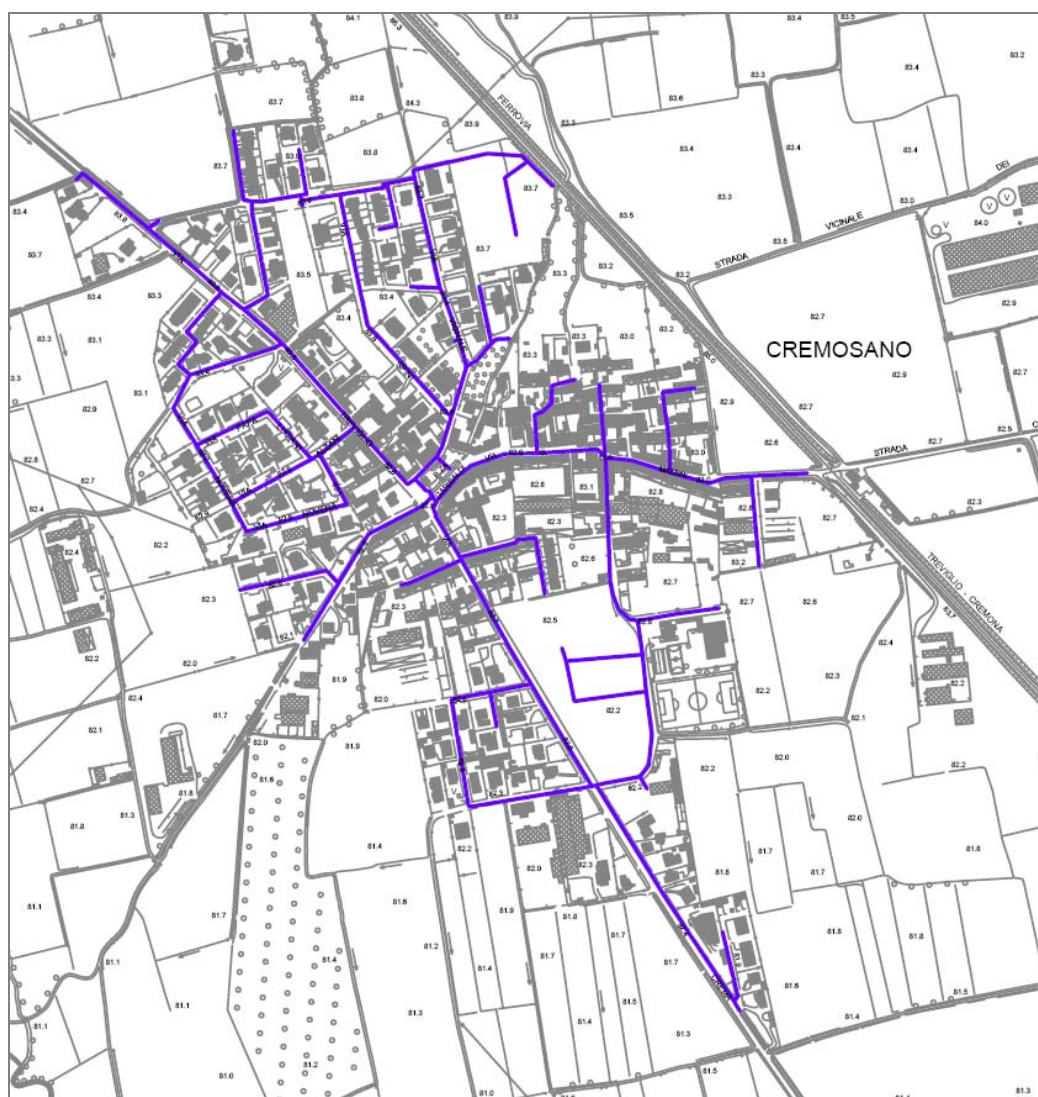


Figura 5.30 – Rete urbana acquedotto (fonte: Padania Acque Gestione spa)

Nell'anno 2008 sono state servite 442 utenze ed è stato erogato un volume totale di acqua pari a 79.797 m³; ne risulta un consumo medio annuo/utenza pari a circa 180,54 m³.

Per quanto riguarda la zona produttiva, la società SCS serve 79 utenze industriali e nell'anno 2008 ha erogato un volume totale di acqua pari a 19.664 m³, che equivale a un consumo medio annuo/utenza di 248,90 m³.

Si evidenzia nella zona in questione, la presenza di un pozzo che viene utilizzato nei periodi di maggiore necessità idrica, e quindi prettamente nel periodo estivo.

Ad oggi non è disponibile il tracciato acquedottistico della zona produttivo-artigianale.

La rete fognaria, gestita dalla società SCS S.p.A., è completamente collettata al depuratore Serio1 di Crema, ha una lunghezza complessiva di circa 12.275 metri ed ha il seguente tracciato:



Figura 5.31 – Rete fognaria – (fonte: SCS spa)

- *Usi del suolo*

Il territorio del comune di Cremosano è situato nella pianura di Crema al limite nord-occidentale della provincia di Cremona.

La superficie complessiva del comune è di circa 5,8 kmq; oltre al capoluogo non vi sono frazioni abitate. La superficie agricola utilizzata è pari a circa il 83,8% del territorio comunale.

L'area urbanizzata e residenziale del comune si sviluppa principalmente nell'area nord-ovest del proprio territorio nelle immediate vicinanze degli abitati di Trescore Cremasco e Casaletto Vaprio.

L'area urbanizzata a destinazione artigianale/produttiva si trova invece a sud del territorio comunale, in direzione del comune di Crema.

L'estratto della *Carta degli usi del suolo* della variante del PTCP della provincia di Cremona, adottata dal Consiglio Provinciale atto n. 72 del 28 maggio 2008, mette in evidenza gli elementi che compongono il territorio comunale di Cremosano dal punto di vista della composizione dei suoli, secondo i tematismi adottati dalla cartografia DUSAF.

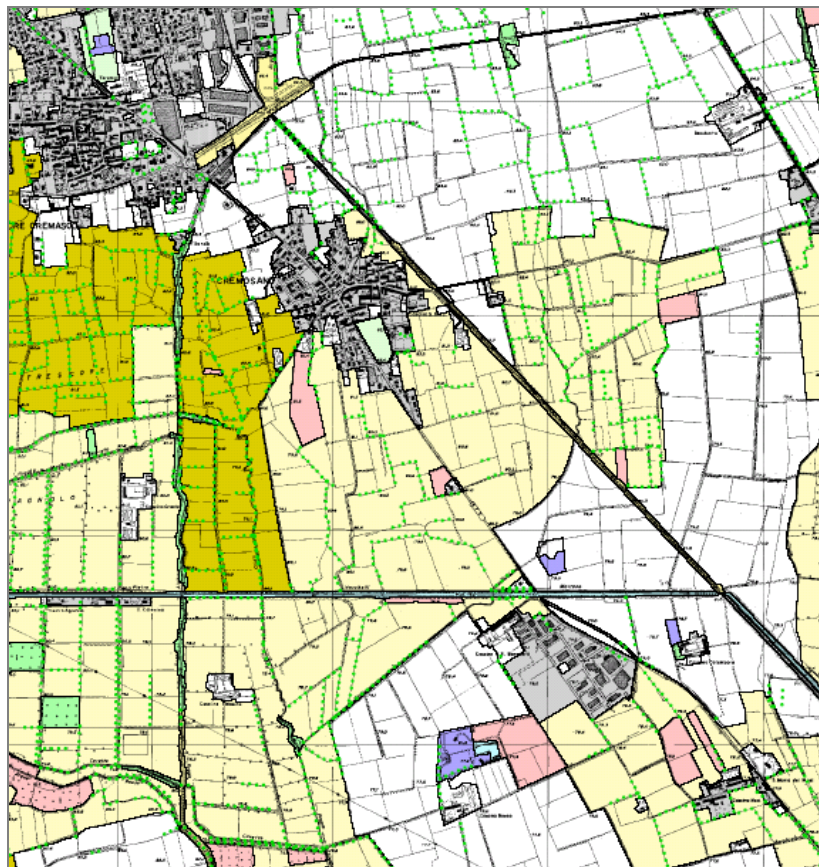


Figura 5.32 – Usi del suolo [Fonte: PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]



Figura 5.33 – Usi del suolo comune di Cremosano [Fonte: PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]

L'azzoneamento del comune di Cremosano mette in evidenza che l'ambito urbano si sviluppa principalmente nell'area nord-ovest del proprio territorio, nelle immediate vicinanze degli abitati di Trescore Cremasco e Casaletto Vaprio.

A sud-est del territorio comunale si distingue un'area produttivo-artigianale di una certa consistenza, nella quale operano piccole imprese in vari settori.

Sul territorio extraurbano di Cremosano si riconoscono dalla seguente immagine tematismi vegetazionali e ambientali, tra i quali ad esempio aree a seminativo semplice, aree a pioppeti, prati perenni e boschi di latifoglie.

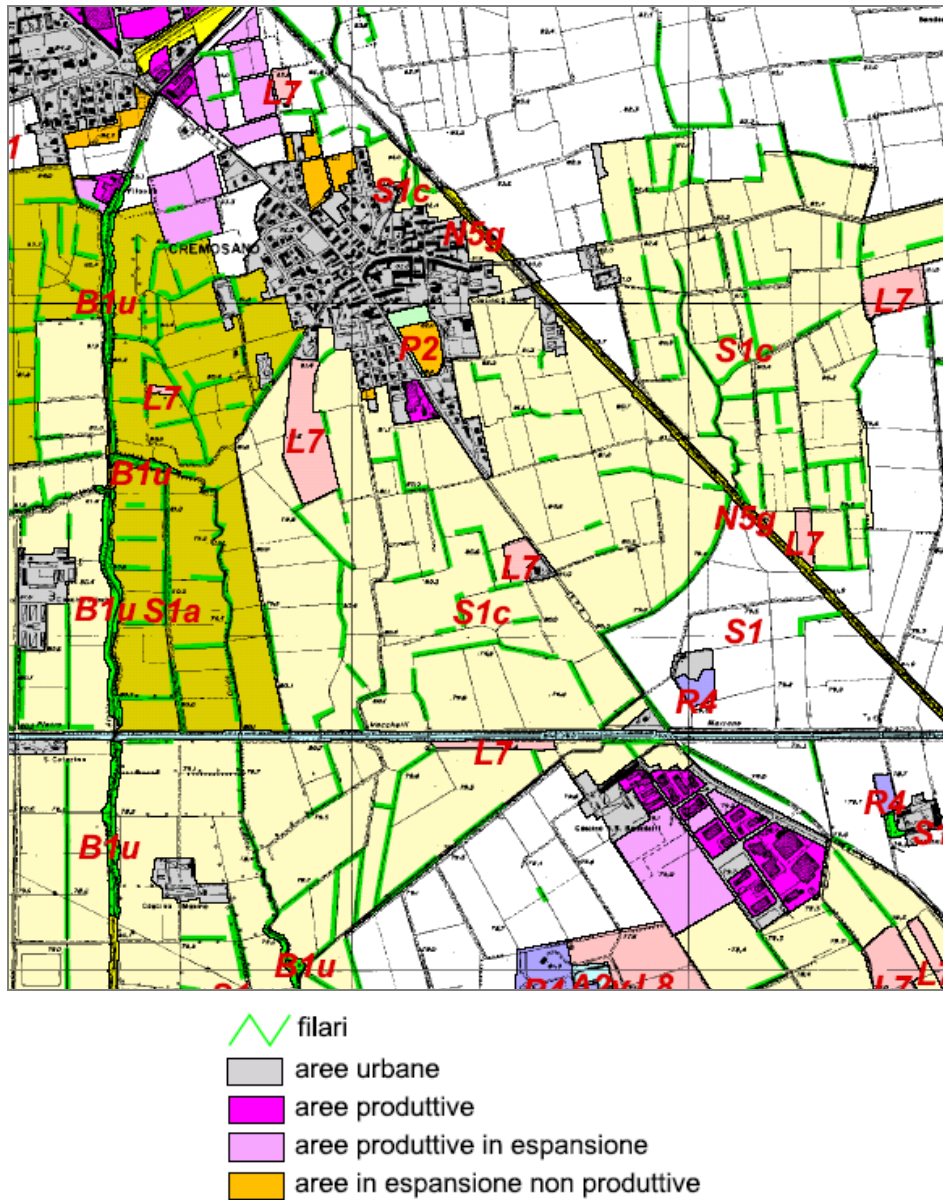


Figura 5.34 – Usi del suolo nel comune di Cremosano [Fonte: PTCP Provincia di Cremona]

Per quanto riguarda l'uso della superficie agricola utilizzata (SAU) del territorio di Cremosano, di seguito vengono riportati i dati reperiti dal SIARL (Sistema Informativo Agricolo Regione Lombardia) .

Tabella 5.10 Usi del suolo agricolo [Fonte: SIARL]

Usi suolo agricolo	SAU [ha]
COLTURE SEMINATIVE	210,08
COLTURE ORTOFRUTTICOLE	0,68
PRATI STABILI E DA VICENDA	197,46
ALTRE FORAGGERE	4,56
ERBAI	6,70
ORTO FAMILIARE	0,03
TERRENI NON COLTIVATI	11,80
TOTALE SAU	431,31

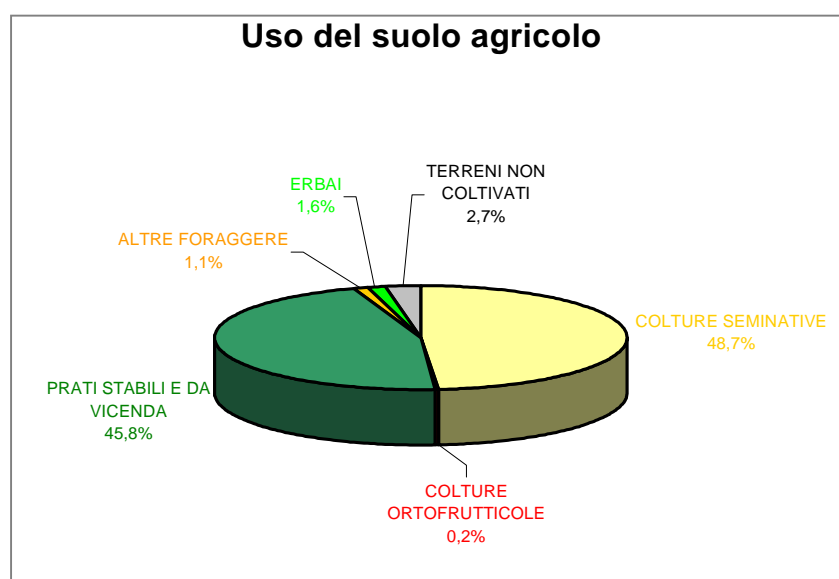


Figura 5.35: Ripartizione percentuale uso suolo agricolo (fonte:elaborazione dati da SIARL)

La *Carta del valore agricolo del suolo* del PTCP di Cremona è stata realizzata tramite la sovrapposizione dei tematismi *Capacità d'uso del suolo* (*Land Capability Classification*, LCC – figura 5.42) derivata dalla carta pedologica regionale riguardante i suoli fertili – e *Destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali* (DUSAF – figura 5.38) applicando il calcolo per punteggi del metodo *Metland*.

La sovrapposizione geografica dei due tematismi porta alla divisione del territorio agricolo in aree caratterizzate da diverse classi di valore agricolo: alto, medio e basso.

Il comune di Cremosano è caratterizzato dalla presenza di due differenti classi: la maggior parte del territorio comunale presenta un valore agricolo medio, ovvero si tratta di aree in cui sono presenti suoli adatti all'agricoltura e destinati a seminativo, mentre una piccola porzione centrale del territorio comunale è caratterizzata da valor agricolo alto, cioè si tratta di suoli ad alta capacità d'uso e/o

caratterizzati dalla presenza di colture redditizie. Le aree con valore agricolo basso generalmente sono aree naturali o comunque aree senza attività agricola.

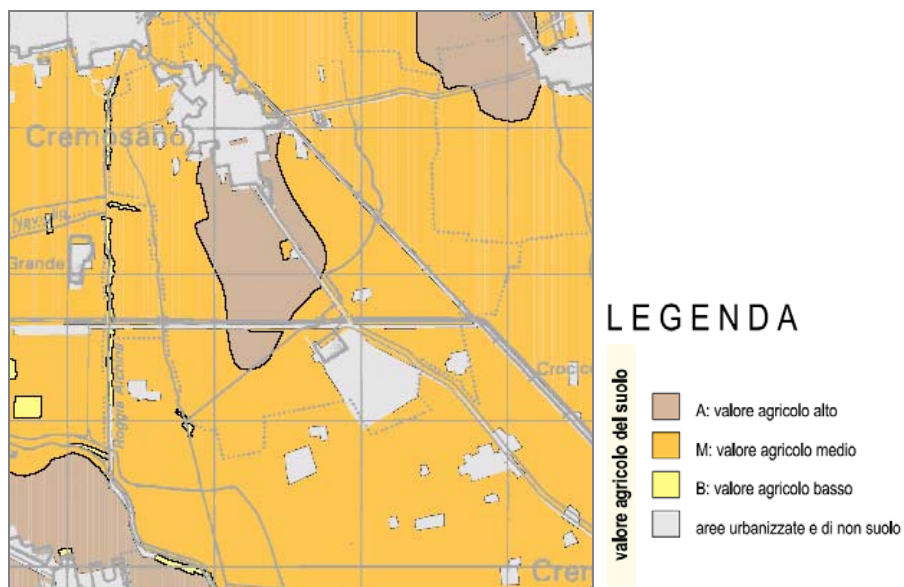


Figura 5.36: Carta del valore agricolo del suolo (fonte: PTCP – Provincia di Cremona – agg. 2008)

Da un punto di vista ambientale si ritiene interessante porre attenzione anche al tema dell'idoneità all'utilizzo agronomico dei reflui zootecnici. Il PTCP suddivide il territorio comunale di Cremosano in aree ad alta idoneità, per lo più localizzate nel centro del territorio comunale, in aree a bassa idoneità, localizzate ad ovest e a sud-est del territorio, e in aree non idonee, localizzate a nord-est del comune, come evidenziato dall'immagine riportata di seguito.

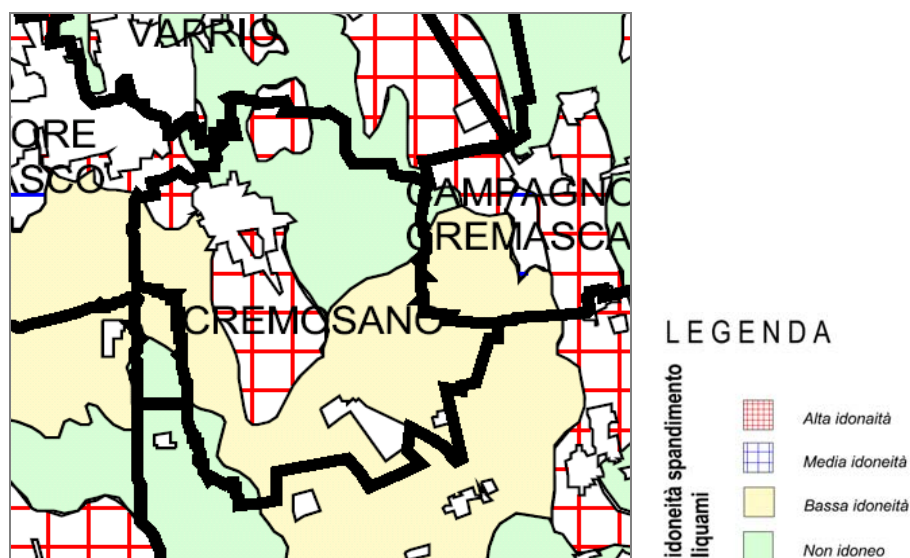


Figura 5.37: Carta di idoneità spandimento dei liquami (fonte: PTCP – Provincia di Cremona – agg. 2008)

Il PTCP della provincia di Cremona ha elaborato il censimento delle cascine presenti sul territorio provinciale, quali elementi di pregio culturale e di riconoscimento del patrimonio architettonico rurale, in una provincia in cui l'agricoltura rappresenta una delle voci più importanti dell'economia locale.

La superficie agricola utilizzata nel territorio del comune di Cremosano è pari a circa il 83,8% circa del territorio. Le cascine rilevate dal censimento provinciale risultano 38, di cui 2 abbandonate, 32 sono abitate, 22 in attività e di queste 12 presentano allevamenti di diverse dimensioni che ospitano quasi esclusivamente bovini.

nome	pregio	antico	att. econ.	abitata	nome	pregio	antico	att. econ.	abitata
cascina Le Colombare	tipologico	si	si	si	cascina Barbati	ambientale	si	no	si
cascina SS. Benedetti - Donida	ambientale	si	no	no	cascina Cantoni	ambientale	si	si	si
cascina SS. Benedetti - Moretti	tipologico	si	si*	si	cascina Ghisetti	ambientale	si	?	si
azienda agricola "La Fontana"	scarso interesse	no	si*	no	cascina Barbati	ambientale	si	si	si
cascina Ghisetti	scarso interesse	no	si	si	cascina Migliorati	ambientale	si	no	si
cascina Molaschi	scarso interesse	no	si*	si	cascina Savoia	ambientale	si	si*	si
cascina Mascheroni	ambientale	si	si*	si	cascina Ora Oretta	ambientale	si	no	si
cascina Bonizzi	scarso interesse	si	no	si	cascina Tedoldi	ambientale	si	no	si
cascina Santa Rita	scarso interesse	si	si*	si	cascina Cella	scarso interesse	no	si*	si
cascina Costi	scarso interesse	si	si	?	cascina Savoia	ambientale	si	si	si
cascina Ghisetti	ambientale	si	no	si	cascina Ponchionzello	scarso interesse	si	si*	si
cascina s.n.	ambientale	si	no	si	cascina Bonizzi	ambientale	si	si*	si
cascina Corte Grande	tipologico	si	si*	si	cascina Marazzi	ambientale	si	no	si
cascina Donarini	ambientale	si	si	si	cascina Manzoni	ambientale	si	si	si
cascina Cavallanti	ambientale	si	no	si	cascina Cantoni	ambientale	si	si*	si
cascina Marazzi	ambientale	si	no	no	cascina Salina - Cella	ambientale	si	no	si
cascina Molaschi	ambientale	si	si	no	cascina Cavallanti	ambientale	si	si*	no
cascina s.n.	ambientale	si	no	si	cascina Cantoni	ambientale	si	no	si
cascina Cavallanti	ambientale	si	?	si	cascina Cavallanti	ambientale	si	si	si

* presenza di animali

Figura 5.38 – Cascine presenti sul territorio comunale di Cremosano [Fonte: Ricognizione del patrimonio edilizio agricolo dei 115 comuni, PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]

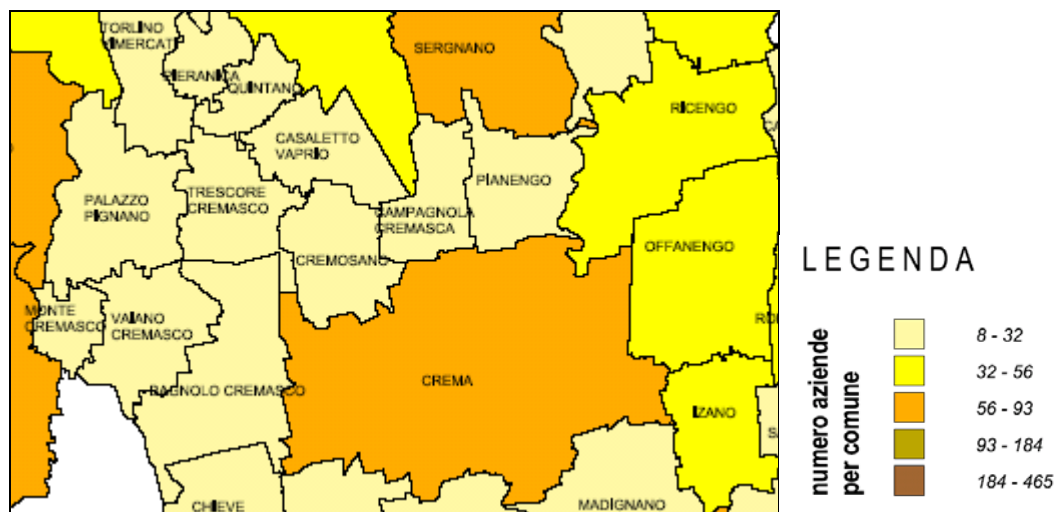


Figura 5.39 – Numero aziende agricole per comune [Fonte: PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]

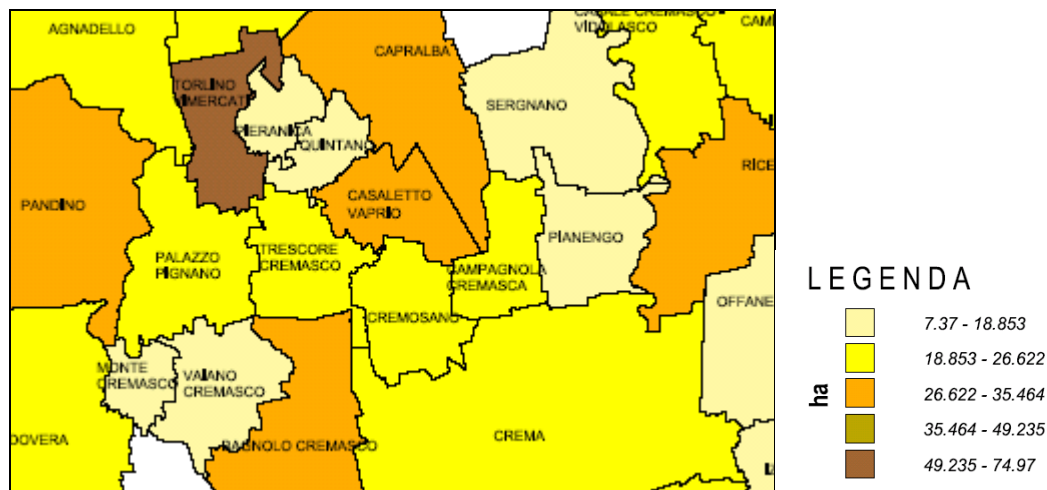


Figura 5.40 – Dimensione media aziendale [Fonte: PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]

Nel territorio comunale di Cremosano, infine, non risultano presenti:

- siti contaminati;
- discariche, né attive, né chiuse;
- impianti di depurazione;
- cave né attive, né chiuse;
- industrie a rischio di incidente rilevante (RIR), così come definite dal D. Lgs. 334/99.

Sono invece presenti, quali elementi di rilevanza paesistico-ambientale due fontanili (Cremona est e ovest), così come riportato da Atlante Ambientale della Provincia di Cremona e dallo studio “I fontanili della Provincia di Cremona” edito dalla Provincia di Cremona.

Entrambe i fontanili sono stati oggetto di sistemazione e riqualificazione ambientale e paesaggistica al fine di una migliore fruizione da parte degli utenti.

Secondo quanto definito dal PTCP della provincia di Cremona, il comune di Cremosano dovrebbe rientrare a fare parte di un polo industriale sovracomunale, collocato in comune di Casaletto Vaprio. La previsione di piano del PTCP, però, non ha avuto seguito nello sviluppo.

Si propone di seguito la scheda riassuntiva del polo industriale di previsione.

A1 - Polo industriale sovracomunale di Casaletto Vaprio

Stato dell'arte e riferimenti generali

Comuni interessati: Casaletto Vaprio, Campagnola Cremasca, Capralba, Cremosano, Pieranica, Quintano, Trescore

Livello di accordo tra enti:

- **Protocollo di intesa:** approvato D.G.P. n. 344 del 02.07.2007 e sottoscritto il 3 luglio 2007.

- **Accordo di programma:** //

- **Convenzione:** //

Stato di attuazione: solo previsione programmazione

Dimensionamento in mq: circa 200.000 mq

Strumento di attuazione: P.I.P.

Gestione dell'attuazione: da definirsi.

Presenza di Sportello Unico per le Imprese attivo: //

Progetti di marketing territoriale: Progetto DAISSIL 2008 – art. 2 L.R. 35/96

Accessibilità dalle Principali infrastrutture:

- **esistenti:** S.P. 2; SP 80; ferrovia Treviglio-Cremona.

- **proposte:** Autostrada Bre.Be.Mi, raddoppio linea Treviglio.

Interferenza con elementi di rilevanza paesistico - ambientale:

- elementi costitutivi della rete ecologica: nessuno.

- Interferenza con Elementi di criticità ambientale: nessuno.

Note eventuali: inserito nel PTdA di Crema approvato con D.C.P. n. 63/07.

Altri elementi: //

L'area prevista per il polo intercomunale di Casaletto Vaprio è in fase di attuazione, ma non è stata ancora effettuata alcuna proposta di accordo per la gestione intercomunale dell'area industriale. Il mantenimento dell'indicazione di sovracomunalità sull'area e sulle future espansioni che riguarderanno il polo dovrà essere subordinato alla costruzione di un accordo per una effettiva gestione intercomunale dello sviluppo produttivo. Nel polo potranno così essere effettivamente concentrate le quote di valenza esogena dello sviluppo industriale attinenti ai singoli Comuni, i quali sono in fase di saturazione delle previsioni produttive contenute negli strumenti urbanistici vigenti (vedi tabelle seguenti).

Figura 5.41: Scheda del Polo industriale sovracomunale di Cremosano (fonte: PTCP – Provincia di Cremona – agg. 2008)

- *Sottosuolo*

(Si veda lo studio geologico)

- *Vegetazione, flora e fauna*

Il comune di Cremosano ricade nell'ambito paesistico-territoriale (APO) del Moso di Crema, che originariamente era un'area paludosa e la cui bonifica è terminata agli inizi del novecento, e si contraddistingue per un elevato valore sia naturalistico, data la sua intrinseca vulnerabilità e la presenza di aree umide residue, che paesaggistico, poiché permangono le tracce delle opere di bonifica e il complesso sistema di regimentazione delle acque irrigue.

Per questo è stata proposta l'istituzione di un PLIS, il PLIS del Moso, riconosciuto dalla Provincia di Cremona con delibera di giunta provinciale n.146 del 17.3.2009. Nell'area del Moso vi è la presenza di un sistema idraulico e canalizzo di notevole pregio paesistico e ambientale, da cui emerge per Cremosano il canale Vacchelli, che è oggetto di un progetto di valorizzazione imperniato sulla realizzazione di un percorso ciclabile provinciale (per il territorio di Cremosano è già realizzato).

La presenza di fontanili e rogge, come evidenziato nei paragrafi precedenti, caratterizza fortemente la componente naturalistica ed ecologica.

Molti fontanili, infatti, sono ambienti che costituiscono isole naturalistiche di notevole interesse e la presenza delle acque fa crescere rigogliosa la vegetazione, favorendo il crearsi di tranquilli rifugi per gli animali.

I fontanili sono ambienti acquatici generalmente molto dinamici e l'accumulo dei sedimenti e la rapida crescita delle vegetazione acquatica possono compromettere un fontanile dal quale si voglia ottenere una buona portata d'acqua. Pertanto la manutenzione periodica e puntuale dei fontanili si rende indispensabile. Le operazioni tradizionali di manutenzione sono lo spurgo, che consiste nella rimozione del materiale depositatosi nel capofonte e lungo l'asta e il taglio delle erbe.

L'estratto della *Carta della rilevanza del paesaggio fisico-naturale* della variante del PTCP della provincia di Cremona, mette in evidenza la rilevanza del paesaggio sia fisico, che naturale che caratterizza il territorio comunale di Cremosano.

La parte centrale del territorio comunale è classificata come ambito a rilevanza medio-bassa, la zona a nord-est come ambito a rilevanza medio-alta, mentre il resto del territorio ha una rilevanza alta.

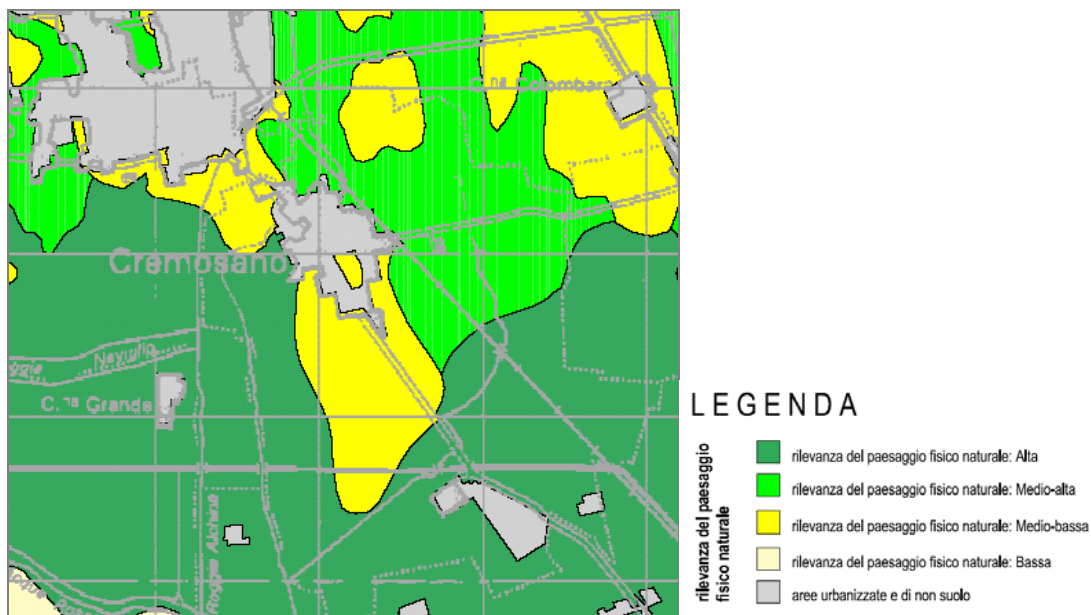


Figura 5.42 – Carta delle rilevanze del paesaggio fisico-naturale [Fonte: PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]

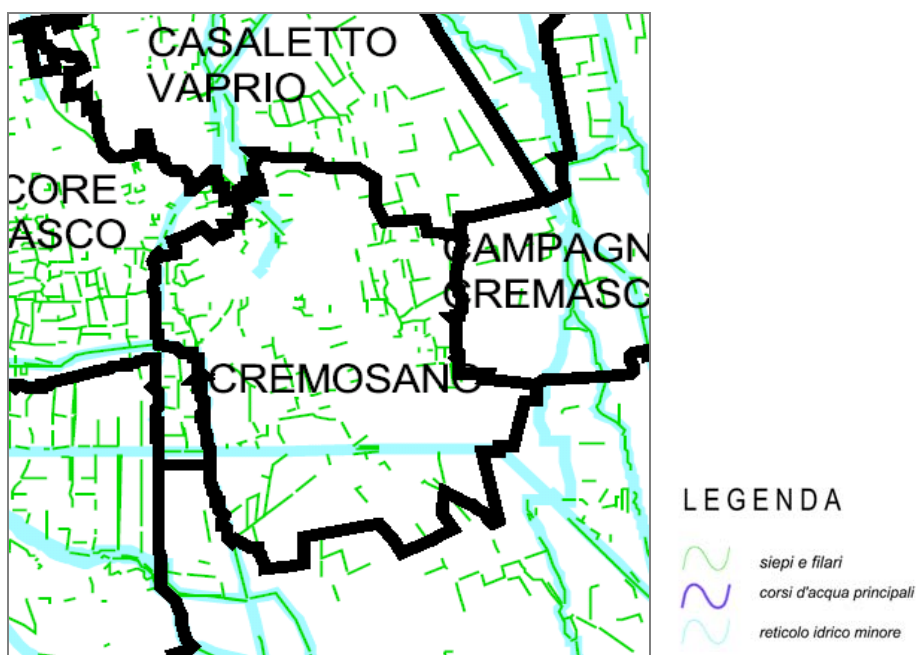


Figura 5.43 – Siepi e filari [Fonte: PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]

Il territorio comunale di Cremosano si colloca parzialmente all'interno del PLIS Parco Agricolo del Moso ricadente nei confinanti comuni di Crema, Bagnolo Cremasco e Vaiano Cremasco. Tale area è di elevato pregio naturalistico-ambientale, e si intende valorizzarla con la creazione di percorsi ciclo-pedonali che la attraversino e che la colleghino.

• *Paesaggio e beni culturali*

L'estratto della *Carta degli indirizzi per il sistema paesistico ambientale* della variante del PTCP della provincia di Cremona, adottata dal Consiglio Provinciale atto n. 72 del 28 maggio 2008, mette in evidenza alcuni elementi fondamentali per la definizione del sistema paesistico-ambientale che caratterizza il territorio comunale di Cremosano.

Per ciò che riguarda la definizione delle unità tipologiche di paesaggio si ritiene importante definire le componenti paesaggistiche che caratterizzano il comune in analisi.

Il territorio comunale di Cremosano appartiene a differenti unità di paesaggio:

- nelle zone settentrionale e centrale appartiene ai “Paesaggi agricoli del livello fondamentale della pianura”, caratterizzato dall'andamento est-ovest degli elementi morfologici principali, da intensa antropizzazione e da povertà di elementi naturalistici. Un elemento peculiare inoltre è rappresentato dal sistema delle cascine fortificate;
- lungo la fascia occidentale e quella sud-orientale appartiene alle “Componenti paesaggistiche di interesse secondario”, in particolare all' area di alimentazione idrica del Moso, situata a nord del Moso, e ricca di fontanili che alimentano le aree poste a meridione:
- una piccola porzione a sud-ovest appartiene alle “Componenti paesaggistiche di interesse primario”, in particolare all'area del Moso, area di elevata valenza paesaggistica, situata ad occidente di Crema; di pertinenza fluviale è di origine paludosa ed è alimentato dalle acque di risorgiva provenienti da nord.

In merito all'idrografia si nota la presenza di due fontanili ad est del territorio e del Canale Vacchelli che attraversa a sud il territorio comunale; tale canale è classificato come “corso d'acqua artificiale storico”

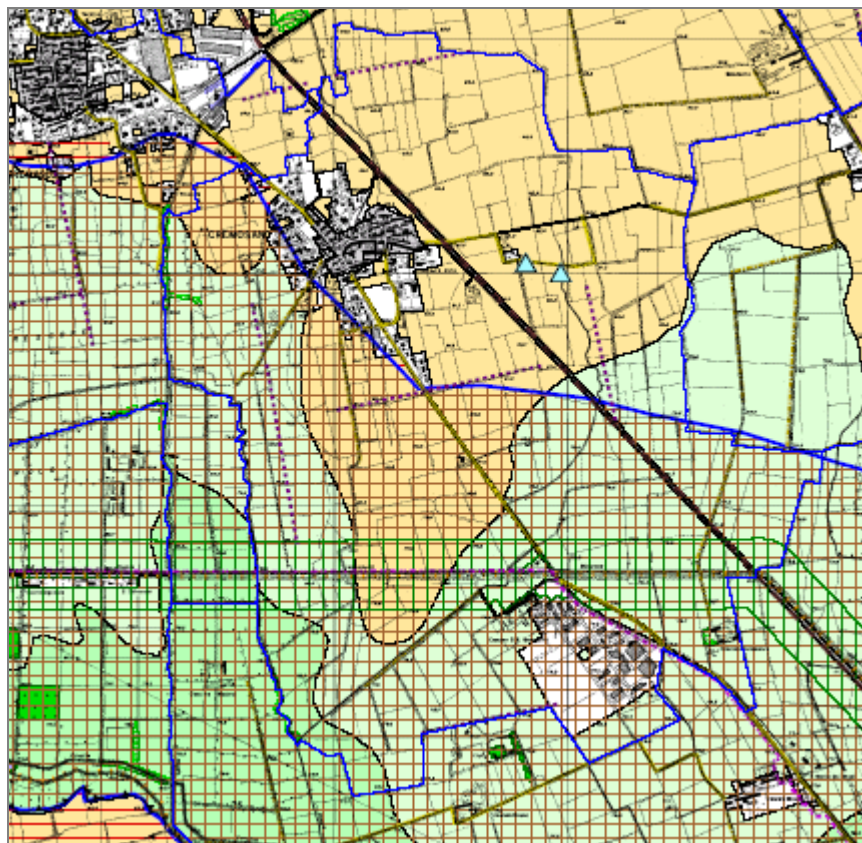


Figura 5.44 – Carta degli indirizzi per il sistema paesistico ambientale [Fonte: PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]

Una piccola porzione di territorio comunale ad ovest del centro abitato è classificata come “area archeologica vincolata”; si tratta di un ambito di prevalente valore storico e culturale, rilevante in quanto costituisce un elemento morfologico che caratterizza l’organizzazione del paesaggio agrario tradizionale e in generale il territorio rurale cremonese.

Il sistema dell’organizzazione del paesaggio agrario tradizionale è inoltre caratterizzato dalla presenza di tracce della centuriazione romana, elemento morfologico significativo e caratterizzante del territorio rurale cremonese cremasco. Ve ne sono alcune tracce a nord e nella zona centrale del territorio comunale.

La viabilità storica è caratterizzata dalla presenza di assi di viabilità principale che attraversano il territorio longitudinalmente.

L’estratto della *Carta delle tutele e delle salvaguardie* del PTCP di Cremona mette in evidenza gli elementi di tutela e di salvaguardia presenti sul territorio comunale di Cremosano.

Fra gli elementi di salvaguardia vengono evidenziate le infrastrutture per la mobilità esistenti, il tracciato ferroviario e la strada extraurbana secondaria (SP2), che attraversano il territorio comunale

in direzione nord-sud, e il percorso ciclabile in direzione nord-sud che collega il centro urbano a Crema.

Per quanto concerne gli ambiti di tutela vengono analizzate le aree soggette a regime di tutela del PTCP stesso, ovvero la rete ecologica provinciale (Canale Vacchelli), i due fontanili ad est dell'abitato e i corsi d'acqua naturali e artificiali.

Il territorio comunale, invece, non presenta elementi di rischio sismico, nè di rischio idrogeologico molto elevato.

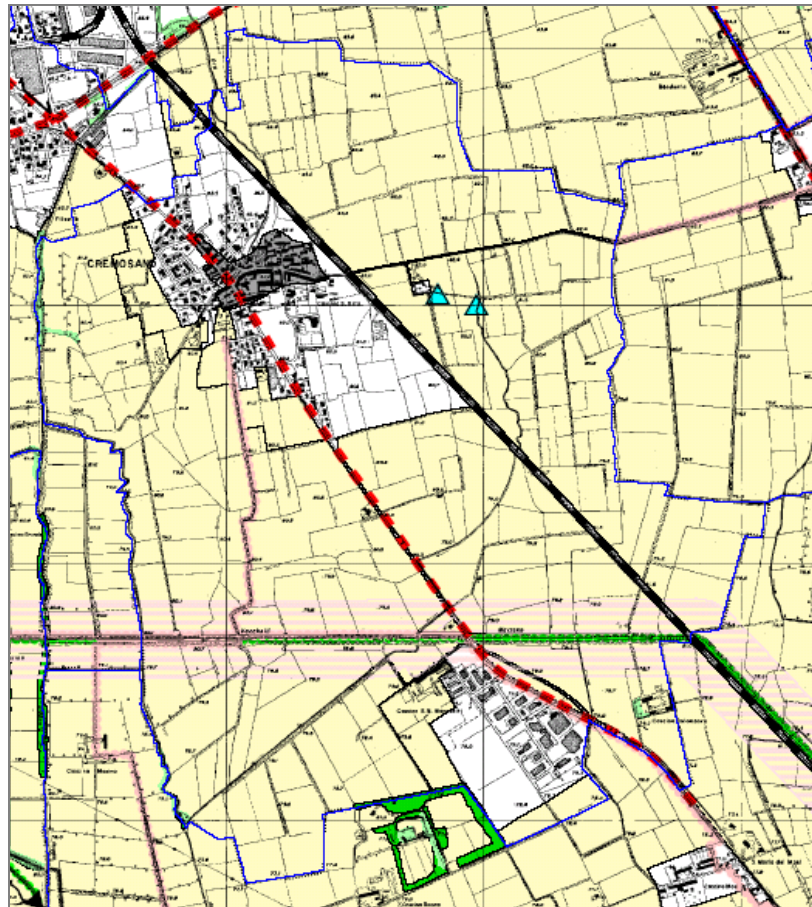


Figura 5.45 – Carta delle tutele e delle salvaguardie [Fonte: PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]

La rete ecologica provinciale nell’ambito di interesse è evidenziata dalla seguente immagine:

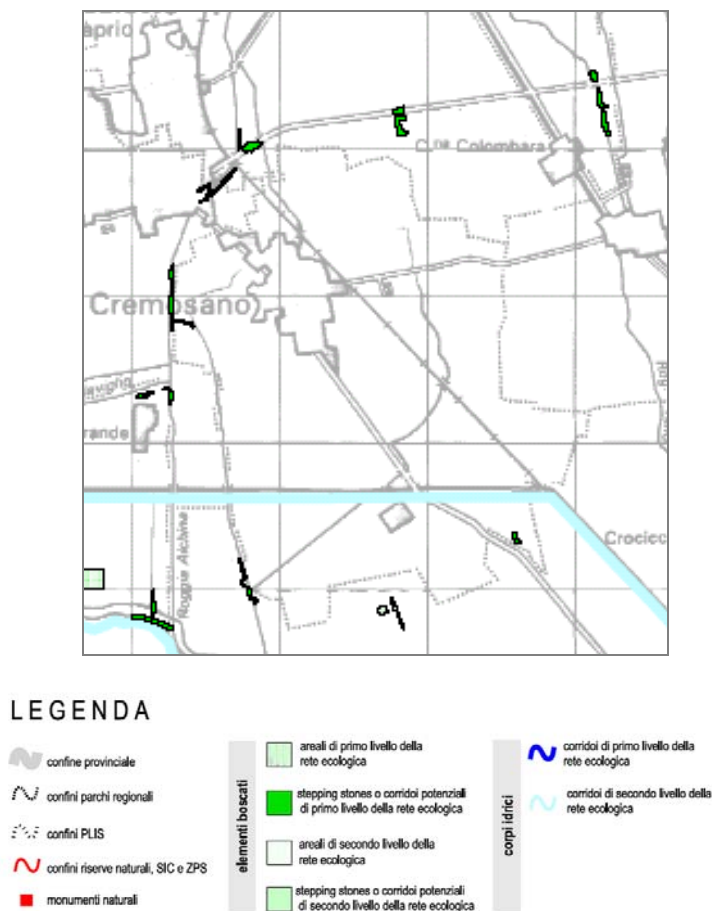


Figura 5.46 – Rete ecologica nel comune di Cremosano [Fonte: PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]

La *Carta delle sensibilità ambientali* del PTCP di Cremona mette in evidenza le sensibilità ambientali del territorio provinciale. Per ciò che riguarda l’area in oggetto gli elementi di sensibilità presenti sono i seguenti

- Zona rosa chiaro: LQ1 – Principali depressioni e testate legate ai fontanili, con drenaggio molto lento per la presenza di una falda semi permanente prossima al piano di campagna;
- Zona rosa scuro: LQ2 – Depressioni e superfici a drenaggio lento, prive di scolo esterno naturale delle acque eccedenti, spesso con presenza di dreni artificiali (Moso di Crema);
- Zona arancione: LQ3 – Superfici subpianeggianti interposte alle principali linee di flusso ed alle zone più stabili, a drenaggio mediocre o lento. Comprendono anche le aree di transizione con l’alta pianura ghiaiosa;

- Zona verde scuro: LG2 – Superfici antiche prive di dislivelli morfologici significativi, in continuità con quelle modali e caratterizzate da materiali tendenzialmente fini, frutto di una spinta alterazione in posto dei materiali di origine.

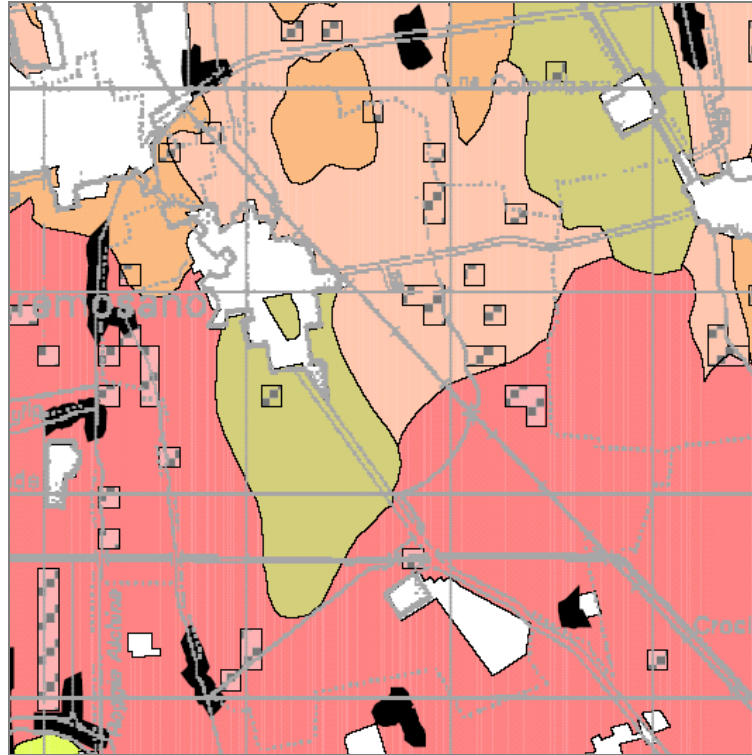


Figura 5.47 – carta delle sensibilità ambientali [Fonte: PTCP Provincia di Cremona, aggiornamento 2008]

Il PTCP della provincia di Cremona ha elaborato il censimento delle cascine presenti sul territorio provinciale, quali elementi di pregio culturale e di riconoscimento del patrimonio architettonico rurale, in una provincia in cui l'agricoltura rappresenta una delle voci più importanti dell'economia locale.

La superficie agricola utilizzata nel territorio del comune di Cremosano è pari a 83,8% circa del territorio. Le cascine rilevate dal censimento provinciale risultano 38, di cui 2 abbandonate, 32 sono abitate, 22 in attività e di queste 12 presentano allevamenti di diverse dimensioni che ospitano quasi esclusivamente bovini.

La scheda completa del censimento eseguito è rappresentata nella seguente immagine.

CREMOSANO

Il territorio del comune di Cremosano è situato nella pianura di Crema

La superficie complessiva del comune è di circa kmq 5,8. Oltre al capoluogo non vi sono frazioni abitate; ostacoli costruiti dall'uomo quali il Canale Vacchelli a Sud e il tracciato della linea ferroviaria ad Est hanno determinato la concentrazione dello sviluppo urbanistico intorno al capoluogo.

La superficie agricola utilizzata è pari al 83,8% del territorio comunale; l'attività agricola è ancora oggi una delle attività principali nonostante la progressiva riduzione delle unità lavorative avvenuta nel corso degli ultimi decenni.

Di 38 cascine censite 32 sono abitate, 22 in attività, 12 ospitano allevamenti di varie dimensioni destinati quasi esclusivamente a bovini e 2 risultano abbandonate.

TABELLA DI SINTESI DEI DATI EMERSI DALL'INDAGINE

nome	pregio	antico	att. econ.	abitata
cascina Le Colombare	tipologico	si	si	si
cascina SS. Benedetti - Donida	ambientale	si	no	no
cascina SS. Benedetti - Moretti	tipologico	si	si*	si
azienda agricola "La Fontana"	scarso interesse	no	si*	no
cascina Ghisetti	scarso interesse	no	si	si
cascina Molaschi	scarso interesse	no	si*	si
cascina Mascheroni	ambientale	si	si*	si
cascina Bonizzi	scarso interesse	si	no	si
cascina Santa Rita	scarso interesse	si	si*	si
cascina Costi	scarso interesse	si	si	?
cascina Ghisetti	ambientale	si	no	si
cascina s.n.	ambientale	si	no	si
cascina Corte Grande	tipologico	si	si*	si
cascina Donarini	ambientale	si	si	si
cascina Cavallanti	ambientale	si	no	si
cascina Marazzi	ambientale	si	no	no
cascina Molaschi	ambientale	si	si	no
cascina s.n.	ambientale	si	no	si
cascina Cavallanti	ambientale	si	?	si
cascina Barbati	ambientale	si	no	si
cascina Cantoni	ambientale	si	si	si
cascina Ghisetti	ambientale	si	?	si
cascina Barbati	ambientale	si	si	si
cascina Migliorati	ambientale	si	no	si
cascina Savoia	ambientale	si	si*	si
cascina Ora Oretta	ambientale	si	no	si
cascina Tedoldi	ambientale	si	no	si
cascina Cella	scarso interesse	no	si*	si
cascina Savoia	ambientale	si	si	si
cascina Ponchionzello	scarso interesse	si	si*	si
cascina Bonizzi	ambientale	si	si*	si
cascina Marazzi	ambientale	si	no	si
cascina Manzoni	ambientale	si	si	si
cascina Cantoni	ambientale	si	si*	si
cascina Salina - Cella	ambientale	si	no	si
cascina Cavallanti	ambientale	si	si*	no
cascina Cantoni	ambientale	si	no	si
cascina Cavallanti	ambientale	si	si	si

* presenza di animali



Cascina Le Colombare - interno di stalla



Cascina SS Benedetti Moretti in origine cascina convento

Figura 5.48: Scheda censimento cascine – comune di Cremosano (fonte: PTCP – Provincia di Cremona – agg. 2008)

• *Popolazione e salute umana*

Il servizio statistica della Provincia di Cremona, nell'Annuario statistico della Provincia di Cremona al 31/12/2007, analizza le dinamiche demografiche interne alla provincia, in atto nell'ultimo biennio, confermando l'incremento della popolazione residente nel territorio cremonese.

Il trend demografico ha infatti visto il superamento della soglia dei 350 mila abitanti del 2006 di oltre cinquemila unità, che hanno portato i residenti a oltre 355 mila nel 2007.

Tale incremento della popolazione è interamente imputabile alla rilevante presenza di cittadini stranieri regolarmente residenti, alla quale il 2007 ha impresso un'accelerazione notevole rispetto al trend precedente.

Il grafico riportato di seguito mette in evidenza il trend demografico nei censimenti della popolazione dal 1861 al 2001, mentre il secondo grafico, figura 5.58, evidenzia l'evoluzione storica delle dinamiche demografiche, dal 1997 al 2007. Si ritiene importante equiparare i dati relativi ai due grafici, al fine di poter affermare che nell'arco temporale 2001-2007 la popolazione nella provincia di Cremona è cresciuta del 5,6%, a conferma di un dato di crescita a livello regionale di incremento che, per lo stesso arco temporale, si attesta intorno al 6%.

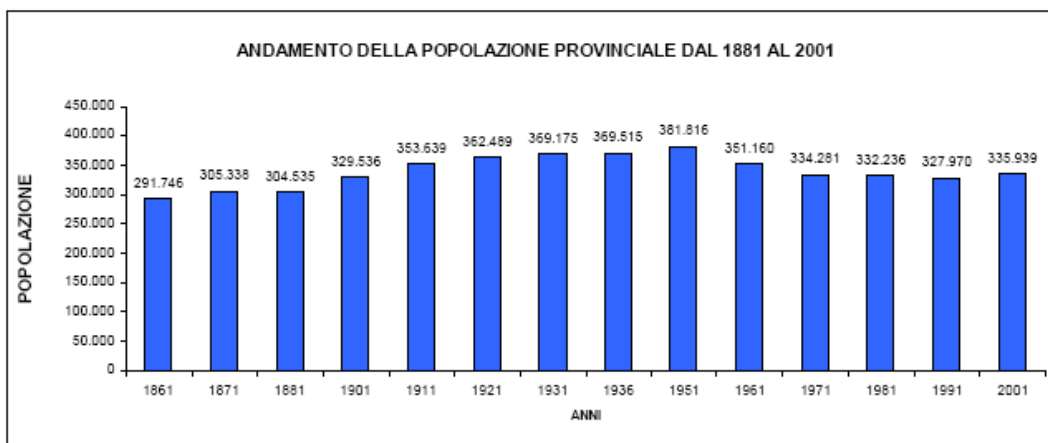


Figura 5.49: Andamento della popolazione provinciale 1861-2001 (Censimento ISTAT – Provincia Cremona)

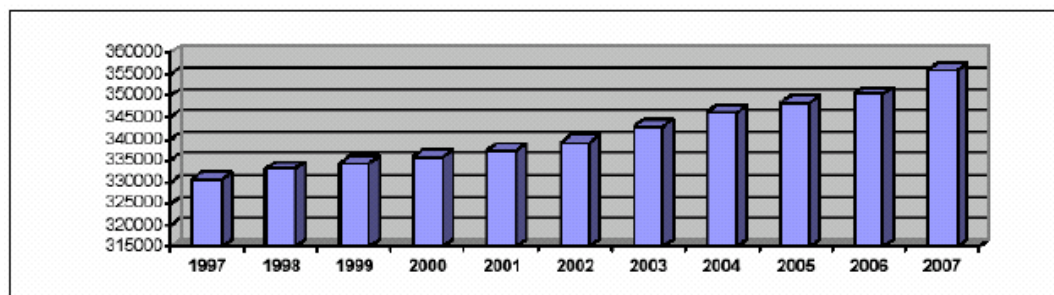


Figura 5.50 – Trend della popolazione residente [Fonte: Rapporto sulla popolazione residente nei comuni della provincia di Cremona e sulla presenza degli stranieri, Provincia di Cremona, 2007]

Il comune di Cremosano si trova nell'area del Cremasco e dal punto di vista delle dinamiche demografiche, secondo le analisi della provincia, nell'arco temporale 2001-2007, è caratterizzato da un forte incremento di popolazione, pari al 20,1%, di molto superiore rispetto al dato medio di crescita della provincia di Cremona.

Nel comune di Cremosano risiedono circa 1396 abitanti (dato relativo al 31 dicembre 2007).

La densità abitativa media registrata nell'anno 2007 è alta infatti risulta pari a 240 ab/kmq, mentre lo stesso dato registrato dalla provincia di Cremona, sempre nel 2007 è pari a 201,03/kmq.

La figura seguente mette infatti in evidenza come il comune di Cremosano sia tra quelli con maggiore densità abitativa all'interno del territorio provinciale di Cremona.

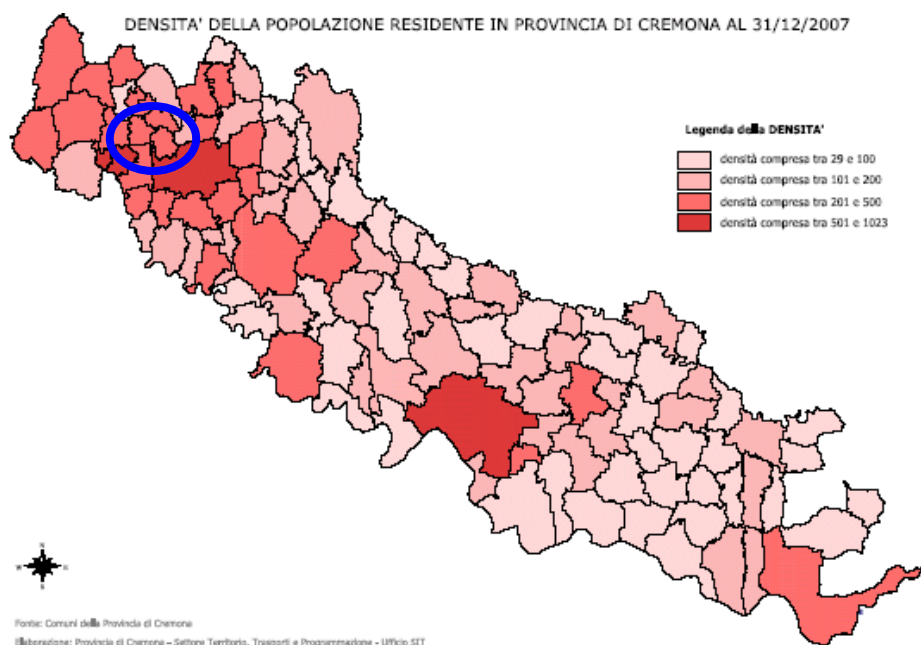


Figura 5.51 – Densità della popolazione residente nella provincia di Cremona [Fonte: Rapporto sulla popolazione residente nei comuni della provincia di Cremona e sulla presenza degli stranieri, Provincia di Cremona, 2007]

Nel corso degli ultimi decenni, il comune di Cremosano, alla pari di altri comuni della provincia di Cremona, ha subito un deciso e costante incremento della popolazione residente.

I dati dei censimenti ISTAT del 1971, 1981, 1991, 2001, indicano un trend di crescita pari al 20,4% dal 1971 al 2001, confermato poi dalla tendenza avvenuta nell'arco 2001-2007.

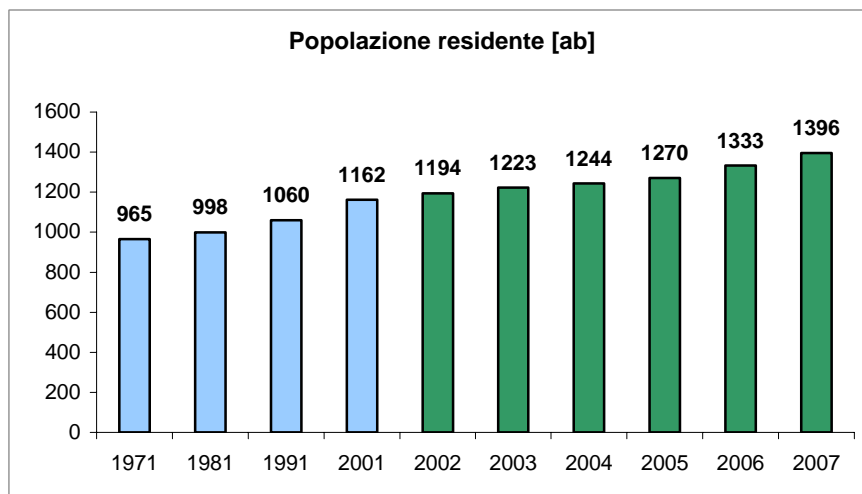


Figura 5.52 – Popolazione residente [Fonte: ISTAT Censimenti sulla popolazione 1971-2001 e dati rilevati da GeoDemo, Istat dal 2002 al 2006]

In merito al numero di famiglie non sono disponibili dati precedenti al 2001. Si nota comunque anche in questo caso un incremento costante nel tempo, pari al 20,1%, con un momento di stasi fra il 2003 e il 2004.

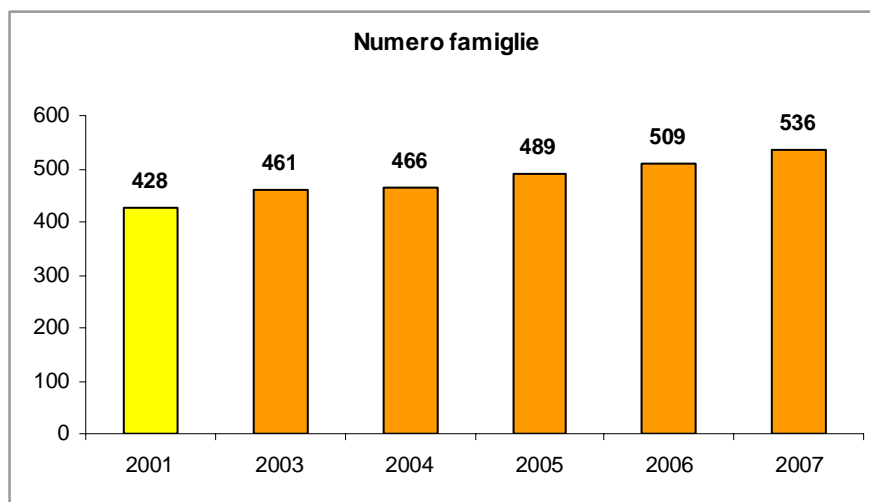


Figura 5.53 – Numero famiglie [Fonte: ISTAT Censimenti sulla popolazione 2001 e dati rilevati da GeoDemo, Istat dal 2003 al 2006]

Il numero medio di componenti per famiglia si attesta intorno al valore medio di 2,6 unità nel 2007, mostrando un leggero calo rispetto allo stesso dato rilevato al 2003, pari a 2,7.

L'indice di vecchiaia, inteso come il rapporto tra la popolazione con più di 64 anni e la popolazione nella fascia di età 0-14 anni, per 100 è pari a 100,49 nell'anno di riferimento 2007. Ciò significa che per 100 bambini di età compresa fra 0 e 14 anni, sono presenti 100,49 persone di età superiore ai 65 anni.

Tale dato, sensibilmente inferiore alla media provinciale pari a 166, mette in evidenza una struttura demografica comunale maggiormente equilibrata rispetto ad altre realtà territoriali della provincia cremonese; confermando un sostanziale equilibrio fra le diverse classi di età e un indice di natalità sempre più alto a fronte di un continuo innalzamento delle aspettative di vita e quindi delle classi anziane.

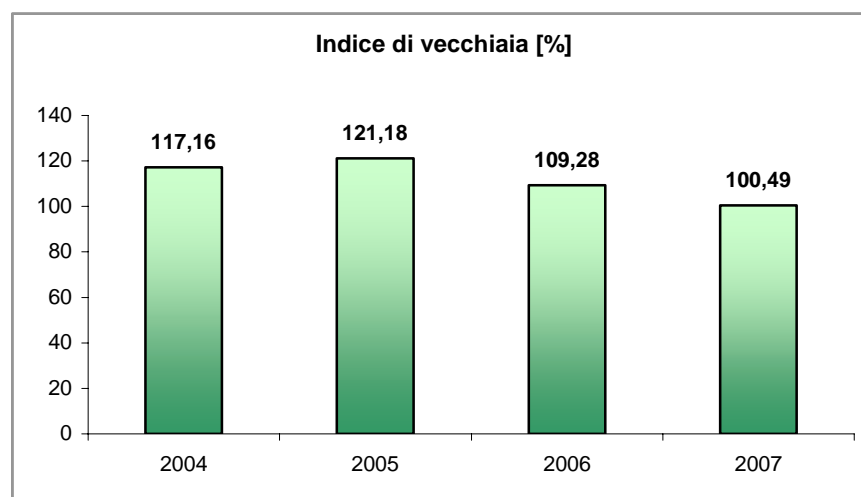


Figura 5.54 – Indice di vecchiaia [Fonte: Rapporto sulla popolazione residente nei comuni della provincia di Cremona e sulla presenza degli stranieri, Provincia di Cremona, 2007]

A livello provinciale il dato determina una crescita costante nel triennio 2004-2006, diminuendo nell'anno 2007; mentre per ciò che riguarda il comune di Cremosano il dato presenta una crescita dal 2004 al 2005, diminuendo nel 2006 e nel 2007.

Tabella 5.11: Indice di vecchiaia di Cremosano e della Provincia di Cremona

Indice di vecchiaia [%]	2004	2005	2006	2007
Cremosano	117,16	121,18	109,28	100,49
Provincia Cremona	167,79	168,91	169,29	166,03

I valori relativi alle classi di età della popolazione del comune di Cremosano, suddivisi per genere maschile e femminile, relativi agli anni, 2004, 2005, 2006 e 2007, sono rappresentati nei seguenti grafici a piramide.

Essi sottolineano proprio la tendenza ad una natalità in aumento (frequenza relativa pari al 5-6%) contro una progressiva diminuzione delle classi di età più anziane, soprattutto oltre una certa età.

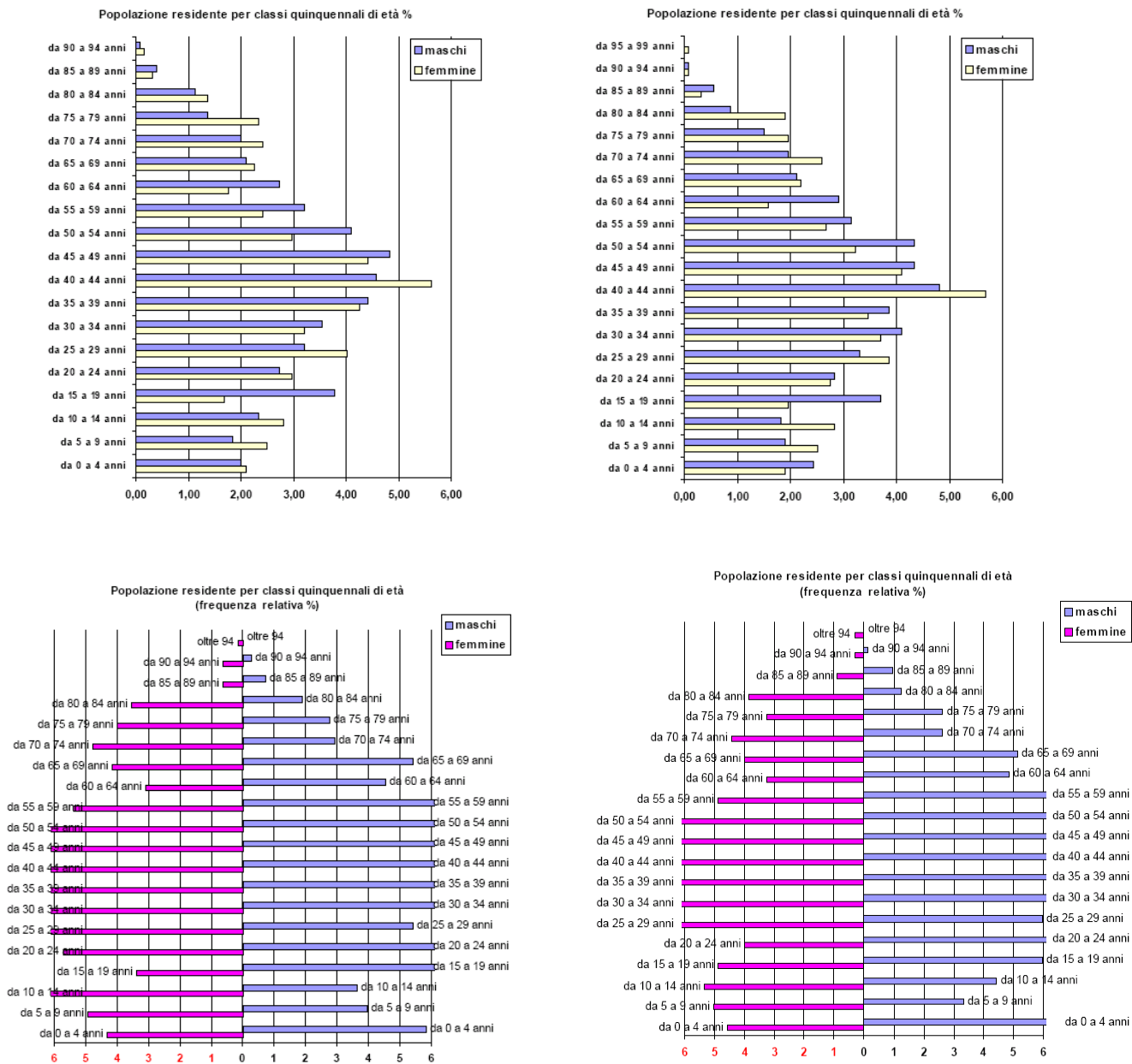


Figura 5.55 – Piramidi delle età nel comune di Cremosano [Fonte: Rapporto sulla popolazione residente nei comuni della provincia di Cremona e sulla presenza degli stranieri, Provincia di Cremona, 2004,2005,2006,2007]

Per poter comprendere le dinamiche interne ad i fattori demografici, umani, sociali ed economici, propri del comune oggetto di analisi, è importante fare riferimento ad altri parametri, oltre all'indice di vecchiaia.

L'indice di dipendenza strutturale, rappresenta il peso percentuale della popolazione fuori dall'età lavorativa (da 0 a 14 anni e oltre 64 anni), rispetto alla popolazione in età da lavoro (15-64 anni).

In provincia di Cremona nel 2004 ogni 100 unità in età teorica di lavoro, c'erano quasi 51 persone in età non lavorativa (giovani e anziani).

Nel 2005 si è superata la soglia delle 51 unità e nel 2006 il carico sociale per la popolazione lavorativa ha raggiunto e superato la quota 52, valore confermato anche nel 2007. Anche per questo indicatore si rileva un trend in costante crescita.

Per quanto concerne la realtà di Cremosano tale indice presenta un andamento in costante crescita, anche se lieve: si passa da 41,85 a 42,06.

L'indice di dipendenza strutturale si mantiene comunque abbondantemente al di sotto della media provinciale.

Tabella 5.12 Indice di dipendenza strutturale di Cremosano e della Provincia di Cremona

Indice dipendenza strutturale [%]	2004	2005	2006	2007
Cremona	41,85	42,11	43,80	42,06
Provincia Cremona	50,86	51,96	52,72	52,98

L'indice di dipendenza giovanile, è il rapporto tra i giovanissimi fino a 14 anni e la popolazione attiva, la popolazione cioè che può in teoria trovare un'occupazione.

In questi ultimi anni, si nota un trend crescente, che rappresenta un ampliamento percentuale, delle fasce d'età giovanili.

Parallelamente a questo indicatore notiamo una leggera crescita anche dell'indice di dipendenza senile. La popolazione oltre l'età lavorativa (over 64 anni) pesa percentualmente sulla popolazione attiva, in modo crescente negli ultimi anni.

La situazione nel comune di Cremosano, nell'anno 2007, si può riassumere nel seguente modo: l'indice di dipendenza strutturale è pari a 42, ovvero 42 persone su 100, non sono economicamente autonome e quindi presumibilmente inattive. Di queste, 21 sono giovani al di sotto dei 14 anni (vedi Indice di dipendenza giovanile) e 21 sono anziani al di sopra dei 65 anni (vedi Indice di dipendenza senile).

La realtà territoriale in esame conferma un sostanziale equilibrio fra le fasce giovani e le fasce anziane, confermando una realtà di maggiore ringiovanimento rispetto alla media provinciale.

Tabella 5.13 Indice di dipendenza giovanile di Cremosano e della Provincia di Cremona

Indice dipendenza giovanile [%]	2004	2005	2006	2007
Cremona	19,27	19,04	20,93	20,98
Provincia Cremona	18,99	19,32	19,58	19,91

Tabella 5.14 Indice di dipendenza senile di Cremosano e della Provincia di Cremona

Indice dipendenza senile [%]	2004	2005	2006	2007
Cremosano	22,58	23,07	22,87	21,08
Provincia Cremona	31,87	32,64	33,14	33,06

I dati relativi agli indici nell'anno 2007 sono sintetizzati nella seguente figura:

Comune di Cremosano		Provincia di Cremona	
INDICI DEMOGRAFICI		INDICI DEMOGRAFICI	
Indice vecchiaia	100,49	Indice vecchiaia	166,03
Tasso vecchiaia	14,84	Tasso vecchiaia	21,61
Anziani per bambino	2,27	Anziani per bambino	4,08
Indici dipendenza totale	42,06	Indici dipendenza totale	52,98
Indici dipendenza giovanile	20,98	Indici dipendenza giovanile	19,91
Indici dipendenza senile	21,08	Indici dipendenza senile	33,06
Indici struttura pop.att.	101,23	Indici struttura pop.att.	114,15
Indici ricambio pop.att.	75,00	Indici ricambio pop.att.	133,43
Densità	240,10	Densità	201,03

Figura 5.56 – Indici demografici a confronto: Provincia di Cremona e comune di Cremosano [Fonte: Rapporto sulla popolazione residente nei comuni della provincia di Cremona e sulla presenza degli stranieri, Provincia di Cremona, 2007]

Il saldo naturale, ovvero la differenza fra il numero dei nati e quello dei morti, nel comune in analisi risulta positivo dal 2002 al 2006, mentre mostra un brusco calo nel passaggio al 2007, passando da un valore di +8 ad un valore pari a -1 (nel 2007 si sono registrate 15 nascite e 16 decessi).

Lo stesso dato a livello provinciale registra anche in questo caso un dato negativo, ovvero il saldo naturale si attesta intorno a $- 539$, in quanto si sono registrate 3.186 nascite e 3.725 decessi, nell'anno di riferimento 2007.

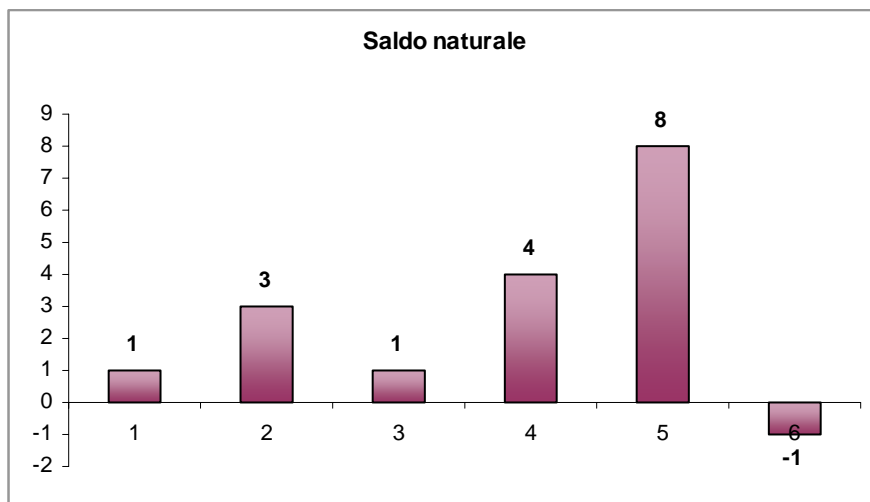


Figura 5. 57 – Saldo naturale [Fonte: Dati rilevati da GeoDemo, Istat dal 2002 al 2007]

Il saldo migratorio, ovvero la differenza fra il numero di immigrati ed il numero di emigrati, a livello provinciale è pari a $+6.071$ nel 2007

Lo stesso dato all'interno del territorio di Cremosano risulta sempre positivo nell'arco di tempo analizzato. In particolare, si assiste ad un andamento decrescente dal 2002 al 2004, poi il valore aumenta con un salto significativo dal 2005 al 2006, passando da $+22$ unità a $+55$ unità. Il dato interessante è quello dell'anno 2007, nel quale si registra un valore pari a $+64$ unità; significativo soprattutto per l'incremento della popolazione registrato proprio in quell'anno pari a 63 unità, a fronte di un saldo naturale in negativo pari a -1 . Lo stesso dato a livello provinciale.

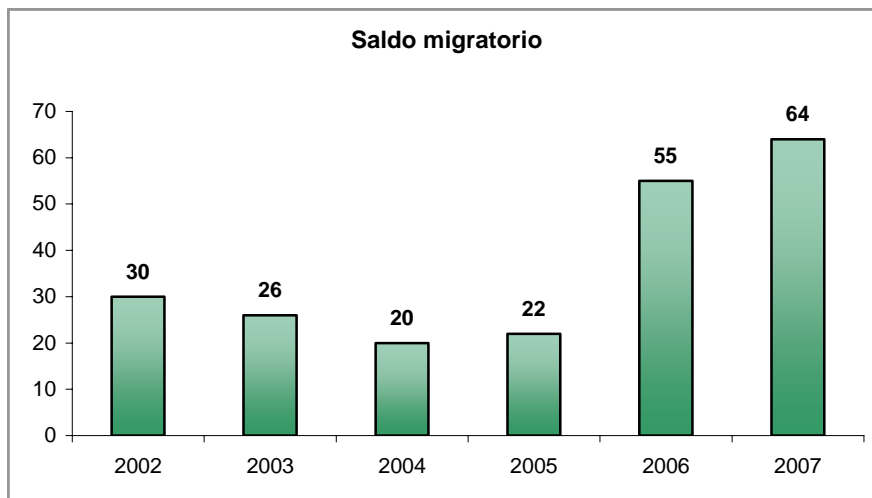


Figura 5.58 – Saldo migratorio [Fonte: Dati rilevati da GeoDemo, Istat dal 2002 al 2007]

In base ai dati raccolti gli stranieri residenti nel comune di Cremosano al 31 dicembre 2007 sono 87, con un'incidenza percentuale sui residenti pari all'6,24%, un valore di poco inferiore al dato medio provinciale che risulta pari a 8,5%.

Il saldo totale della popolazione della provincia di Cremona calcolato sulla base dei movimenti naturali (saldo naturale) e dei movimenti migratori, descrive un andamento tendenzialmente crescente. Il saldo totale (saldo migratorio + saldo naturale) risulta positivo, a conferma che il saldo migratorio è in costante aumento.

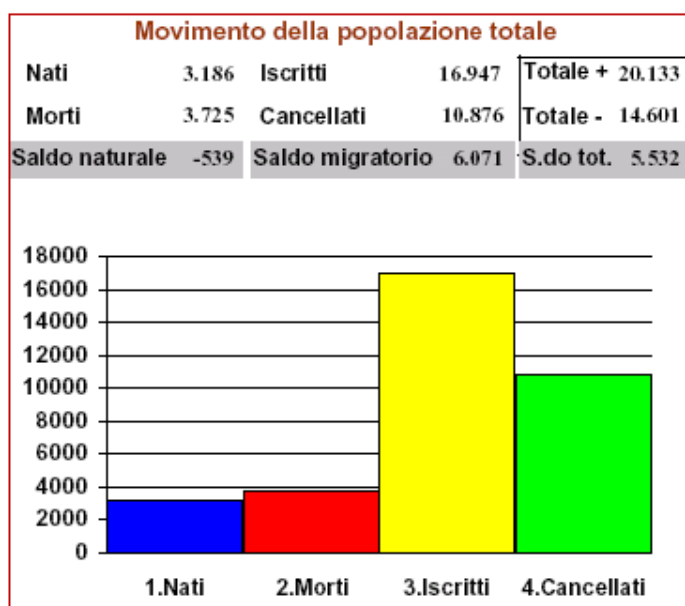


Figura 5.59 – Saldo naturale, migratorio e totale [Fonte: Rapporto sulla popolazione residente nei comuni della provincia di Cremona e sulla presenza degli stranieri, Provincia di Cremona, 2007]

- *Rumore*

Il comune di Cremosano non è dotato del Piano di Zonizzazione acustica, pertanto, non sono disponibili informazioni in merito.

- *Radiazioni*

Secondo le informazioni reperite non si riscontrano particolari problematiche per quanto concerne le radiazioni, sia ionizzanti che non ionizzanti⁴.

Riguardo alle fonti di radiazioni non ionizzanti⁵ Cremosano è attraversato da linee elettriche a tensione media e bassa.

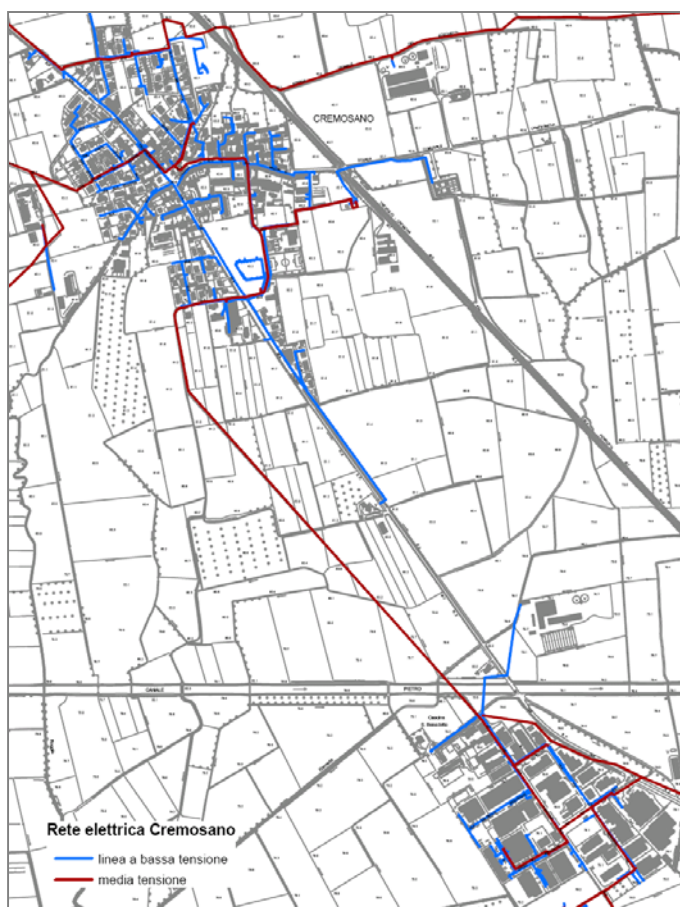


Figura 5.60 – Linee elettriche a media tensione e a bassa tensione

⁴ Le radiazioni non ionizzanti (NIR) consistono in forme di radiazioni elettromagnetiche, comunemente chiamate campi elettromagnetici, che, al contrario delle radiazioni ionizzanti (IR), non possiedono l'energia sufficiente per modificare ("ionizzare") le componenti della materia e degli esseri viventi. Le NIR comprendono le radiazioni fino alla luce visibile, mentre le IR la parte dello spettro dalla luce ultravioletta ai raggi gamma.

⁵ L'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog è prodotto da radiazioni non ionizzanti con frequenza inferiore a quella della luce infrarossa. Le radiazioni non ionizzanti si dividono in radiazioni a bassa e alta frequenza; la normativa inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici disciplina separatamente la basse frequenza (elettrorodotti) e alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio base per la telefonia mobile, ecc.).

Relativamente all'inquinamento da radon indoor⁶ non esistono fonti di informazione specifiche per il territorio in esame, che tuttavia, come il resto della Pianura Padana, non presenta caratteristiche geografiche e morfologiche tali da costituire un rischio potenziale per il radon.

L'ARPA infine comunica che, in base ai dati in suo possesso, nel territorio comunale di Cremosano non sono attualmente presenti impianti per la telecomunicazione e la radiotelevisione.

• *Rifiuti*

Dai dati raccolti dai Quaderni dell'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti, rilevati dall'anno 1999 all'anno 2007, la produzione totale di rifiuti urbani, intesa come somma tra i rifiuti indifferenziati, ingombranti e raccolta differenziata, ha registrato nel comune di Cremosano, nel 2007, il valore di 660,8 tonnellate, stimando una crescita consistente di produzione totale dal 1999 al 2007, pari all'49% circa.

La tabella seguente evidenzia l'andamento della produzione totale di rifiuti urbani nel comune oggetto di analisi e della raccolta differenziata nel periodo compreso fra il 1999 e il 2007.

Tabella 5.15 Produzione dei rifiuti indifferenziati, differenziati, totali nel comune di Cremosano

Anno	Abitanti	INDIFF (ton)	RSU (ton)	RSI (ton)	RSI rec (ton)	SS (ton)	RD (ton)	RD (%)	Totale rifiuti prodotti (ton)
1999	1165	245,0	192,7	52,4	nd	nd	197,4	44,6%	442,4
2000	1153	196,6	137,8	58,9	nd	nd	217,4	52,5%	414,0
2001	1162	214,0	159,5	54,6	nd	nd	263,8	55,2%	477,8
2002	1194	249,0	173,0	81,0	15,0	9,0	310,0*	55,0%	559,0
2003	1223	289,0	178,0	81,0	14,0	44,0	307,0*	53,0%	610,0
2004	1244	294,0	190,4	60,4	20,1	43,3	337,4	53,0%	631,4
2005	1270	296,3	184,9	71,1	23,7	40,2	336,7	53,0%	633,0
2006	1333	212,0	97,3	79,9	26,6	34,8	381,7	64,0%	593,7
2007	1396	245,0	102,2	108,5	36,1	31,6	415,8	63,0%	660,8

[Fonte: Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, anni 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007]

*esclusi i rifiuti da selezione

⁶ Le sorgenti delle IR possono essere superficiali o naturali. Tra le fonti naturali si ricordano alcuni radioisotopi primordiali, tra cui il più rilevante è il Radon-222. Si tratta di gas nobile radioattivo, che fuoriesce dal terreno e da alcuni materiali da costruzione, disperdendosi in atmosfera ma accumulandosi in ambienti confinati; in caso di esposizioni elevate rappresenta un rischio sanitario per l'essere umano.

Legenda	
$\% RD = (RD + \%RSI \text{ rec}) / (RD + RSU + RSI + SS)$	
RSU	Rifiuti Solidi Urbani (raccolti in maniera indifferenziata)
RSI	Rifiuti Solidi Ingombranti
INDIFF	Tutti i rifiuti avviati allo smaltimento ovvero la somma delle due voci precedenti (esclusi gli RSI avviati a recupero) e dello Spezzamento Stradale
RD	Raccolta differenziata (per il recupero e riciclaggio di material prima, o per lo smaltimento in sicurezza, comprensivo dei RUP)
RUP	Rifiuti Urbani Pericolosi
SS	Spazzamento Strade
RSI rec	Percentuale di Rifiuti Ingombranti recuperati in impianti di selezione e cernita
RU	Rifiuti Urbani (somma di RSU, RSI, SS, RD)

I dati raccolti relativi alla produzione di rifiuti evidenziano che nel periodo compreso fra il 1999 e il 2001 la tendenza è quella di un lieve aumento delle tonnellate di rifiuti prodotti nel territorio: si passa infatti da un totale di 442,4 t di rifiuti prodotti nel 1999 ad un totale di 477,8 t di rifiuti prodotti nel 2001. Dal 2002 al 2007 si nota invece un aumento della produzione molto più progressivo e consistente, passando da 559,0 t a 660,8 t. Si registra, inoltre, un contestuale aumento della frazione di rifiuti raccolti in maniera differenziata: si passa infatti da 197,4 t nel 1999 a 415,8 t nel 2007, come evidenziato dal grafico seguente.

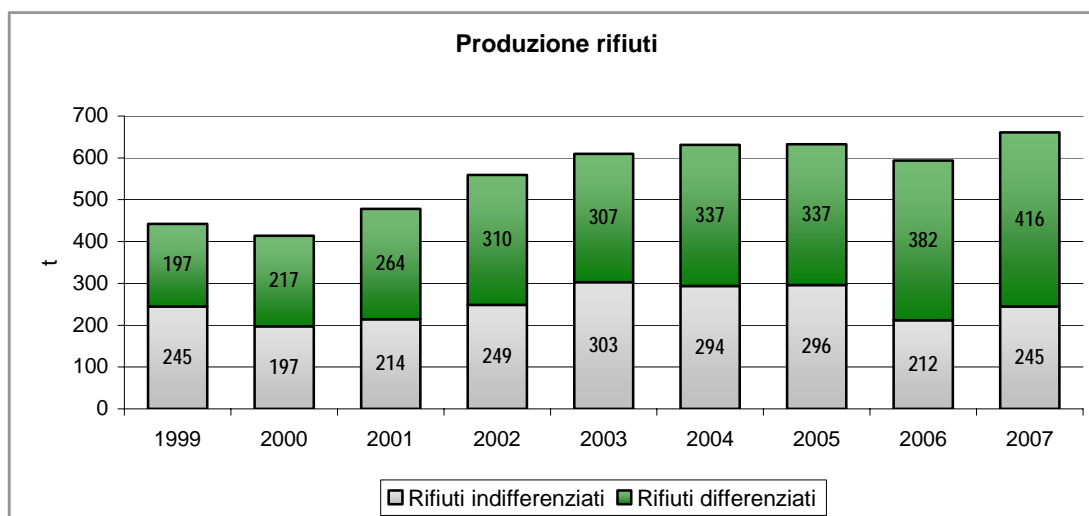


Figura 5.61 – Produzione di rifiuti: totali, indifferenziati e differenziati [Fonte: Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, anni 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007]

L'analisi inoltre è stata approfondita anche con il rilevamento della produzione procapite di indifferenziata, di raccolta differenziata (RD) e totale, sia al giorno che all'anno.

Tabella 5.16 Produzione procapite dei rifiuti indifferenziati, differenziati, totali nel comune di Cremosano

Anno	Procapite indifferenziata	Procapite differenziata	Procapite totale	Procapite totale anno
	[kg/ab/g]	[kg/ab/g]	[kg/ab/g]	[kg/ab/anno]
1999	0,56	0,46	1,04	379,80
2000	0,47	0,51	0,98	359,05
2001	0,50	0,62	1,12	411,18
2002	0,60	0,70	1,30	468,17
2003	0,67	0,69	1,37	498,77
2004	0,65	0,74	1,39	507,56
2005	0,63	0,73	1,36	498,42
2006	0,44	0,78	1,22	445,39
2007	0,49	0,81	1,30	473,35

[Fonte: Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, anni 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007]

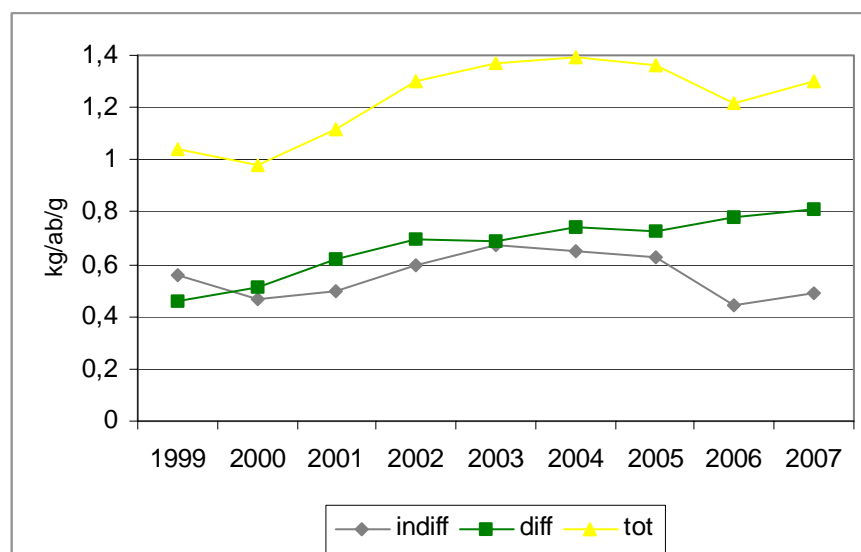


Figura 5.62 – Trend storico produzione di rifiuti: totali, indifferenziati e differenziati [Fonte: Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, anni 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007]

Il trend, evidenziato nella produzione totale del comune, viene confermato anche per quanto riguarda la produzione procapite di rifiuti totali rapportata agli abitanti del comune in analisi. Il grafico realizzato, infatti, mette in evidenza che la produzione di rifiuti indifferenziata, nel complesso, ha subito un andamento decrescente, da 0,56 kg/ab/g a 0,49 kg/ab/g, a fronte di un trend sempre più crescente della produzione differenziata: da 0,46 kg/ab/g a 0,81 kg/ab/g.

La produzione procapite giornaliera totale conferma invece un andamento sostanzialmente crescente nel periodo analizzato, 1999-2007, anche se a partire dal 2006, nonostante l'aumento della popolazione, si assiste ad una sensibile decrescita rispetto agli anni dal 2002 al 2005.

Si evidenzia quindi una positiva flessione della produzione di indifferenziata e un ulteriore positivo incremento della produzione di raccolta differenziata. La produzione totale è in leggera decrescita rispetto agli anni 2003, 2004, 2005, portandosi a valori uguali a quelli del 2002 ed inoltre tale dato è accompagnato da una notevole crescita della quota di differenziata.

La produzione indifferenziata procapite, infatti, nel periodo compreso fra 1999 e 2007, ha subito una leggera flessione pari al 12%, mentre la produzione di differenziata nel medesimo arco temporale è cresciuta quasi del 76%.

Si tratta di un importante trend di crescita, indice di una maggiore sensibilizzazione verso la tematica dei rifiuti e della raccolta differenziata.

Tabella 5.17 Produzione procapite (t) dei rifiuti indifferenziati, differenziati, totali nel comune di Cremosano.

Anno	Procapite indifferenziata	Procapite differenziata	Procapite totale
	[t/ab]	[t/ab]	[t/ab]
1999	0,21	0,17	0,38
2000	0,17	0,19	0,36
2001	0,18	0,23	0,41
2002	0,25	0,22	0,47
2003	0,25	0,25	0,50
2004	0,22	0,27	0,50
2005	0,23	0,26	0,50
2006	0,17	0,28	0,45
2007	0,17	0,30	0,47

[Fonte: Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, anni 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007]

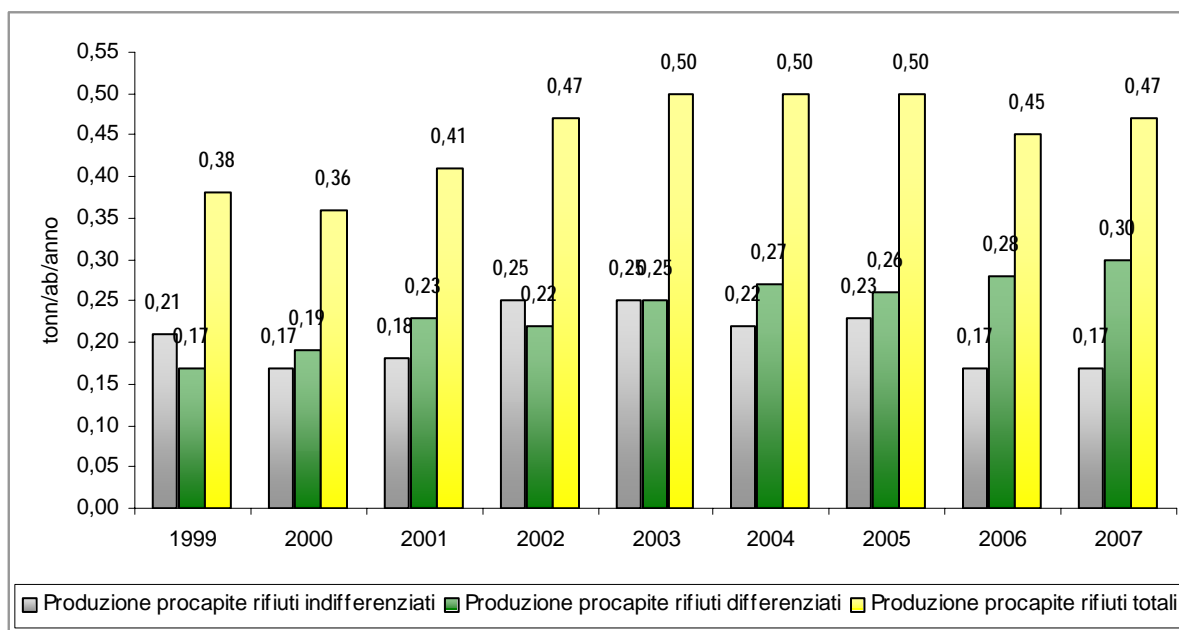


Figura 5.63 – Produzione di rifiuti pro-capite per abitante equivalente [Fonte: Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, anni 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007]

Osservando l'andamento della raccolta differenziata si può osservare una netta crescita registrata dal soprattutto dal 2002.

Per quanto riguarda i rilevamenti più recenti è interessante notare che il trend di crescita della raccolta differenziata ha subito un netto aumento dal 2005 al 2006, con un valore pari a circa +16%, tra i valori più alti registrati fra i comuni della Provincia.

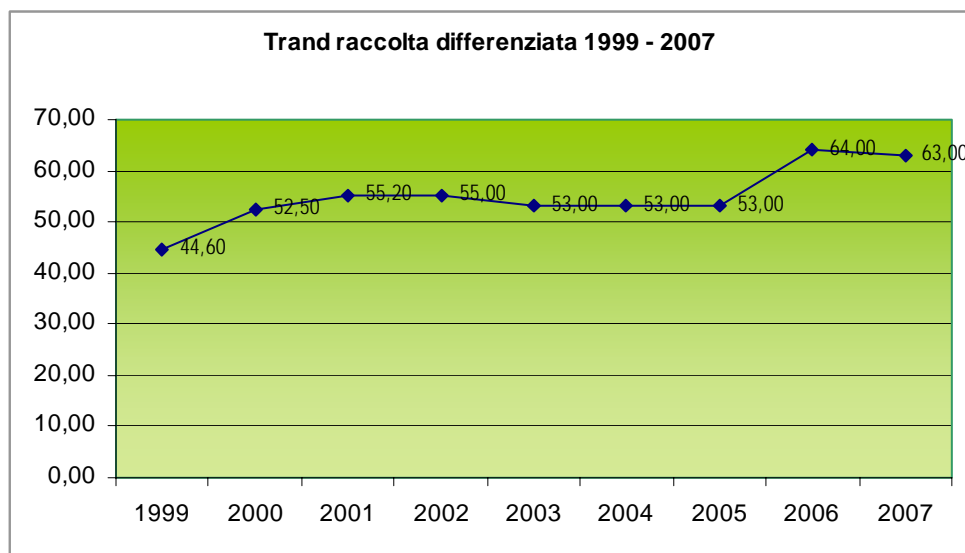


Figura 5.64 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata [Fonte: Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, anni 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007]

Secondo l'Osservatorio Provinciale Rifiuti elaborato dalla provincia nel 2007 il comune di Cremosano si trova tra i comuni maggiormente virtuosi in tema di raccolta differenziata, evidenziando quindi un elemento di qualità per ciò che concerne il tema rifiuti sul territorio comunale.

Si ritiene interessante sottolineare che le politiche in tema di gestione e smaltimento rifiuti adottate nel comune in analisi hanno centrato entrambi gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal comma 1, articolo 205 del D.Lgs. 152/2006, ovvero di raggiungere il 45% entro il 31/12/2008 e il 65% entro il 31/12/2012.

Tale elemento è messo maggiormente in evidenza, se si effettua il confronto fra i dati provinciali e i dati comunali a disposizione negli anni 2006 e 2007.

Tabella 5.18 Produzione procapite dei rifiuti indifferenziati, differenziati, totali nel comune di Cremosano e nella Provincia di Cremona

Anno 2007	Procapite indifferenziata	Procapite differenziata	Procapite totale	%RD
	[kg/ab/g]	[kg/ab/g]	[kg/ab/g]	[%]
Cremosano	0,49	0,81	1,30	63,00
Provincia Cremona	0,60	0,78	1,38	56,00

[Fonte: Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti 2007]

Sia il valore procapite di indifferenziata, che il valore totale procapite del comune in analisi sono inferiore al dato provinciale; la percentuale di raccolta differenziata inoltre è di molto superiore: 63% di Cremosano, contro il 56% della provincia.

Il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti prodotti dai cittadini e dalle attività produttive del comune viene effettuata, per conto del comune, dalla Società Cremasca Servizi s.p.a (SCS).

La gestione avviene attraverso un servizio di raccolta a domicilio dei rifiuti solidi urbani secondo il programma della SCS s.p.a..

Gli incaricati della SCS s.p.a. prelevano i rifiuti organici il mercoledì e il sabato con frequenza bisettimanale, i rifiuti secchi il giovedì con frequenza settimanale e la carta e il cartone il sabato, con frequenza bisettimanale.

Anche lattine, vetro e plastica sono raccolti secondo la modalità domiciliare, le prime due il giovedì con frequenza quindicinale e la plastica il mercoledì con frequenza settimanale.

Lungo le vie del paese sono posizionati i cassonetti per la raccolta delle pile, mentre per i farmaci sono presenti contenitori specifici presso le farmacie o i distretti sanitari.

Vi è inoltre una piazzola rifiuti comunale, nella quale è possibile smaltire qualsiasi tipo di materiale ingombrante. Tale piazzola è fruibile da parte di tutte le utenze, residenti a Cremosano domestiche e non domestiche, che possono conferire all'interno di contenitori dedicati, nelle forme, negli orari e nei limiti previsti dal Regolamento comunale determinate tipologie di rifiuti.

La SCS Gestioni inoltre fornisce servizi particolari a pagamento su richiesta, tra i quali il servizio a domicilio per il ritiro di rifiuti ingombranti e scarti vegetali.

La discarica di riferimento per quanto concerne il comune di Cremosano è localizzata nel comune di Crema.

Di seguito vengono riassunti in una tabella di sintesi i parametri principali per il monitoraggio della situazione legata la tema dei rifiuti nel comune di Cremosano, mettendo in evidenza soprattutto il trend storico dei valori rilevati nell'arco temporale compreso fra il 1999 e il 2007, al fine di poter schematizzare le dinamiche di crescita interne al comune.

Tabella 5.19 Parametri relativi alla produzione di rifiuti

Produzione rifiuti	UM	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Qualità dato	Fonte
Quantità rifiuti urbani tot per anno	[ton /anno]	442,4	414,0	477,8	559,0	610,0	631,4	633,0	593,7	660,8		Osservatorio Provinciale Rifiuti [1999-2007]
Quantità rifiuti urbani	[ton/ab /anno]	0,21	0,17	0,18	0,25	0,25	0,22	0,23	0,17	0,17		Osservatorio Provinciale Rifiuti

abitante per anno												[1999-2007]
Rifiuti totali avviati a raccolta diff.	[ton /anno]	197,4	217,4	263,8	310,0	307,0	337,4	336,7	381,7	415,8		Osservatorio Provinciale Rifiuti [1999-2007]
Rifiuti oggetto raccolta diff /tot RSU anno	[%]	44,6	52,5	55,2	55,0	53,0	53,0	53,0	64,0	63,0		Osservatorio Provinciale Rifiuti [1999-2007]
Rifiuti differenziati prodotti abitante equivalente	[ton /ab]	0,17	0,19	0,23	0,22	0,25	0,27	0,26	0,28	0,30		Osservatorio Provinciale Rifiuti [1999-2007]

- *Energia*

Il servizio rete gas metano sul territorio comunale di Cremosano è gestito dalla società GEI SpA ed ha il seguente tracciato:

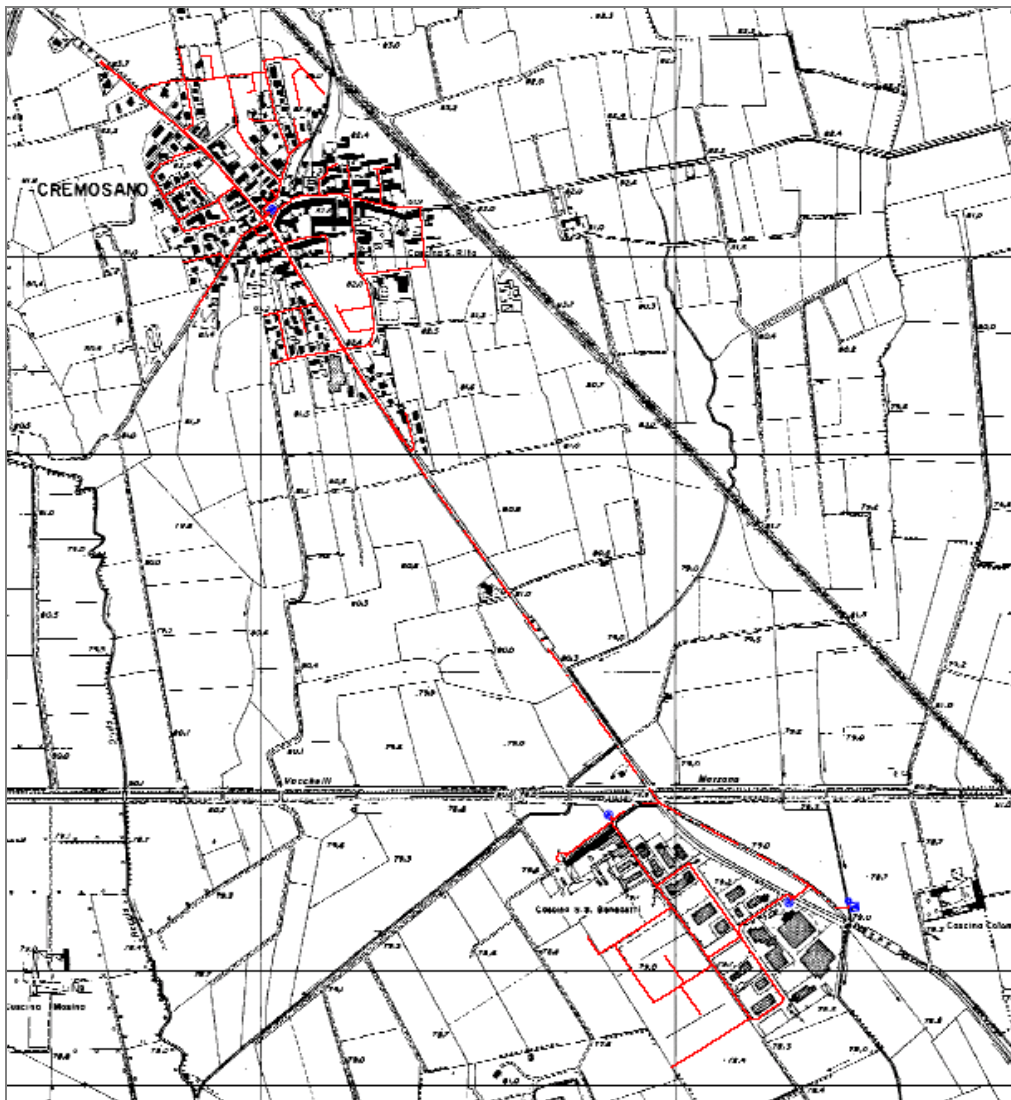


Figura 5.65– Rete di distribuzione gas[Fonte: GEI SpA]

Le reti sono suddivise fra media e bassa pressione; (la prima è contraddistinta dal “tratto-punto” e la seconda da linea continua).

Non sono disponibili i dati di consumo riferiti al comune di Cremosano.

Dall’analisi del Dossier Legambiente Comuni Rinnovabili 2008 e dell’Atlante Solare Italiano nel comune di Cremosano risultano presenti tre impianti fotovoltaici/termici installati per uso privato, con una potenza totale di 11,7 kW. Tutti e tre gli impianti sono da 20kW.

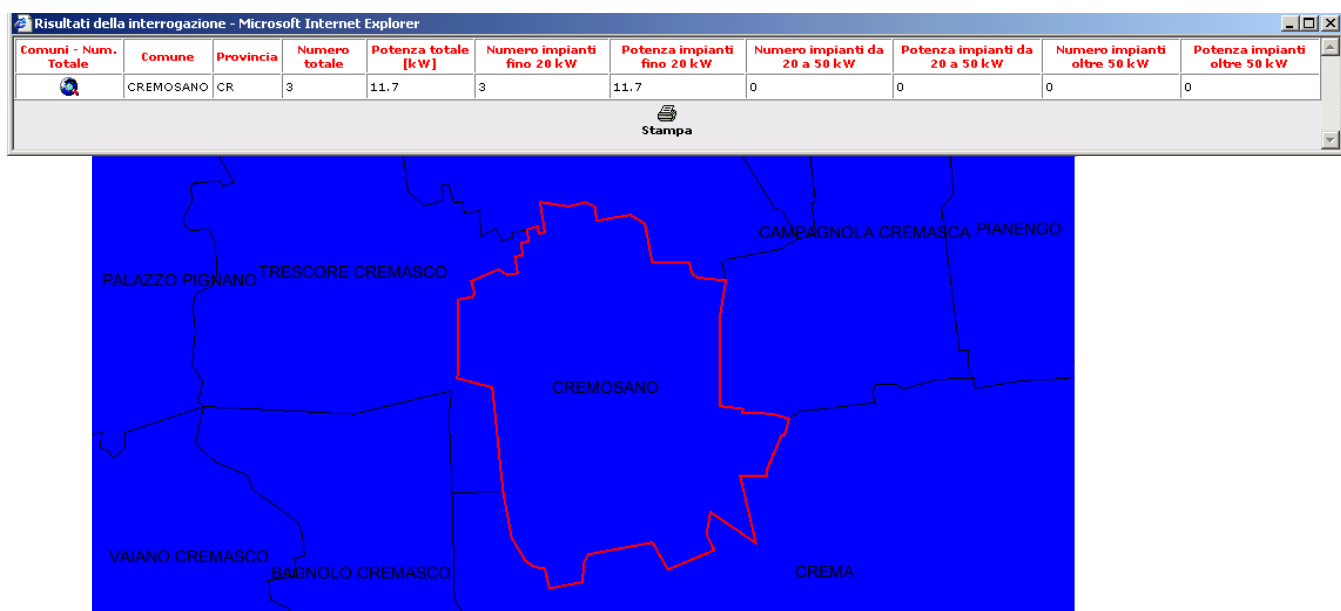


Figura 5.66 – Impianti fotovoltaici/termici insatallati nel comune di Cremosano [Fonte: Atlante Solare Italiano, <http://atlasole.gsel.it/viewer.htm>]

I dati relativi ai consumi di energia elettrica, distribuita sul territorio comunale di Cremosano da ENEL, ad oggi, non sono disponibili, pertanto si provvederà a completare l'analisi della componente energia, non appena verranno individuate le informazioni necessarie.

• *Mobilità e trasporti*

Il territorio di Cremosano è percorso dalla S.P. N°2 che collega il cremasco con il territorio bergamasco, in particolare Treviglio con Crema. L'attraversamento di Cremosano da parte di queste due importanti vie di comunicazione lo pone in una posizione sicuramente privilegiata per quanto riguarda i collegamenti extraurbani.

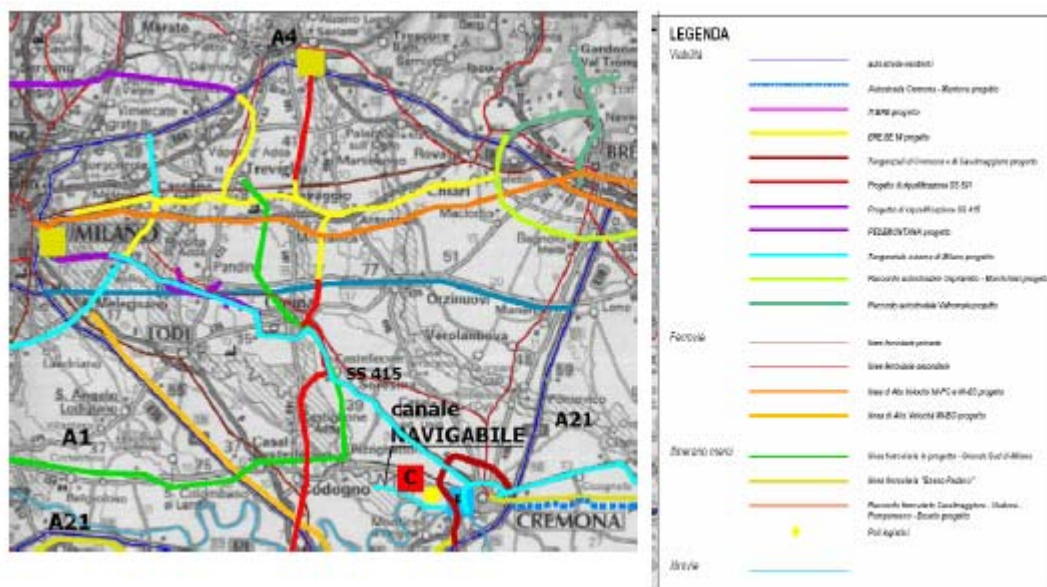


Figura 5.67 – Il sistema infrastrutturale per la mobilità e i trasporti: in giallo il Progetto Bre-Be-Mi.

Il Comune di Cremosano è inoltre attraversato dalla linea ferroviaria Crema-Treviglio, l'unico collegamento ferroviario tra Crema - Milano e Bergamo, con scalo a Treviglio.

Il trasporto su ferro di merci e passeggeri del Cremasco passa attraverso questa linea ferroviaria, le stazioni ferroviarie più vicine sono quella di Casaletto Vaprio e quella di Crema.

E' da evidenziare come siano di interesse strategico le importanti trasformazioni infrastrutturali che si stanno determinando a livello regionale (l'autostrada BRE-BE.MI ed il quadruplicamento della linea Ferroviaria Milano-Venezia) che influiranno direttamente anche a livello comunale, incidendo profondamente sul territorio.

Il PTCP di Cremona nella definizione della rete provinciale dei percorsi ciclo-pedonali prevede un sistema ciclabile nel territorio comunale di Cremosano lungo il Canale Vacchelli. Il comune è già dotato di pista ciclabile di collegamento con Crema (in direzione sud) ed è in progetto la realizzazione di una ciclabile di collegamento verso nord con i comuni di Casaletto Vaprio e di Trescore Cremasco.

5.2 SINTESI DELLE PRINCIPALI CRITICITÀ E POTENZIALITÀ

L'impostazione del PGT, secondo la L.R.12/2005, deve uniformarsi al criterio di sostenibilità (art. 2, comma 3). Ciò comporta l'introduzione di un momento valutativo delle scelte di piano da integrare a tutto il processo di elaborazione del piano stesso, attraverso il quale dare la garanzia del raggiungimento degli obiettivi sostenibili dichiarati nel Documento di piano.

L'operazione della valutazione richiede che nella fase conoscitiva non vengano semplicemente acquisite delle informazioni, ma che queste vengano anche elaborate e sintetizzate in modo da poter costituire un riferimento efficace per le scelte.

Sulla base degli elementi derivanti dal quadro conoscitivo⁷, si devono effettuare (“Linee guida per la pianificazione comunale”) *le elaborazioni necessarie a definire il quadro conoscitivo e orientativo che costituiscono il presupposto per arrivare a delineare una interpretazione della realtà territoriale locale (quale scenario di riferimento) che deve mettere in luce:*

- *le dinamiche in atto;*
- *le criticità (socio-economiche, ambientali, paesaggistiche e territoriali);*
- *le potenzialità del territorio;*
- *le opportunità che si intendono sviluppare.*

Per **critica** si intende una situazione ambientale riconoscibile in quelle aree in cui vi sono condizioni particolari, quali:

- presenza di elementi rari;
- situazioni di degrado in atto;
- situazioni di elevata pressione antropica;
- situazione di sensibilità;
- situazioni di vulnerabilità

Nello specifico, vanno individuate per tipologia, le seguenti aree:

1. Aree o siti contaminati o degradati

- rete idrografica con relativo livello di qualità delle acque;

⁷ Il **quadro conoscitivo** deriva dalle trasformazioni avvenute (tiene conto dello stato di fatto così come si è venuto a costituire nel tempo) ed individua tutte le emergenze che vincolano la trasformabilità del suolo e del sottosuolo:

1. sistemi territoriali;
2. sistema della mobilità;
3. aree a rischio o vulnerabili;
4. aree di interesse archeologico e i beni di interesse paesaggistico o storico-monumentale e le relative aree di rispetto;
5. i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario;
6. gli aspetti socio-economici, culturali, rurali e di ecosistema;
7. la struttura del paesaggio agrario;
8. l'assetto tipologico del tessuto urbano.

- aree dismesse ex industriali o ex impianti tecnologici;
- discariche, siti di stoccaggio di materiali pericolosi;
- aree estrattive;
- altri siti contaminati.

2. Aree sensibili in termini di scarsa capacità protettiva rispetto alle diverse componenti ambientali

- acqua:
 - aree a scarsa capacità protettiva per le acque profonde;
 - aree ad elevata erodibilità;
 - zone umide;
 - fontanili;
 - pozzi e sorgenti;
 - aree idriche classificate sensibili;
 - ghiacciai;
- vegetazione, flora e fauna:
 - siti di importanza comunitaria;
 - habitat di specie rare;
 - zone boscate;
- sistema antropico:
 - scuole;
 - ospedali;
 - zone residenziali;
 - centri storici;
 - beni architettonici ed ambientali;
 - percorsi panoramici ed itinerari fruitivi rilevanti;
 - colture specializzate;
 - terrazzamenti;
 - aree agricole a valenza paesistica;
 - complessi agricoli storici;
 - ambiti o siti di elevato valore percettivo come da PTCP;
 - punti e visuali panoramiche;
- suolo e sottosuolo:
 - elementi morfologici e geologici di rilievo;
 - aree a rischio idrogeologico;

- zone sismiche;
- classi di acclività.

3. Situazioni di vulnerabilità

- infrastrutture viarie e tecnologiche;
- aree soggette a problemi legati allo spopolamento;
- aree economicamente deboli;
- centri storici e beni storici ed ambientali;
- rete idrica e pozzi;
- aree di habitat di specie rare.

4. Aree soggette ad una elevata pressione antropica

- aree residenziali ed, in particolare, le aree interessate da una diffusa presenza di seconde case;
- aree artigianali e produttive;
- aree estrattive;
- aree agricole;
- aree e riserve di caccia;
- infrastrutture;
- aree turistiche;
- aree commerciali;
- sanità ed altri servizi sociali di rilevanza territoriale.

5. Aree vincolate a diverso titolo

- aree di riserva;
- aree a parco;
- zone umide;
- siti di importanza nazionale e comunitaria;
- zone di rispetto;
- aree a destinazione urbanistica speciale;
- aree vincolate ai sensi del DPR n.42 /2004.

Per **potenzialità** si intende una situazione ambientale riconoscibile in quelle aree in cui vi sono condizioni particolari, quali:

1. Aree con elevata diversità

- dal punto di vista naturalistico e della biocenosi;
- dal punto di vista funzionale.

2. Aree con valore culturale ed estetico

- centri storici;
- emergenze storiche;
- tipologie edilizie di rilievo;
- ville;
- giardini e parchi;
- santelle;
- luoghi della memoria;
- vedute panoramiche;
- ambiti ad elevato valore percettivo (dal PTCP).

3. Aree con valore naturalistico-ecologico

- aree protette;
- habitat di specie rare;
- boschi;
- aree idriche;
- fontanili;
- zone ripariali;
- coste;
- canneti;
- zone umide;
- aree ad elevata naturalità;
- SIC, ZPS.

4. Aree con valore come risorsa

- centri storici;
- ambiti agricoli di pregio;
- boschi;
- coste;
- percorsi fruitivi;
- spiagge balenabili;
- attrezzature ricettive;
- ...

Partendo quindi dall'assunto di tali definizioni è importante sottolineare che per quanto riguarda gli elementi di **criticità** presenti nel territorio comunale di Cremosano si sono distinti essenzialmente i seguenti fattori:

- gli elementi sensibili che costituiscono un elemento debole del sistema (fontanili, pozzi)
- situazioni di vulnerabilità (centro storico, rete idrica)
- aree soggette a particolare pressione antropica (allevamenti zootecnici, aree agricole, presenza di infrastrutture)

Per quanto riguarda le **potenzialità** si sono distinti i seguenti fattori:

- elementi del sistema antropico,
- elementi del sistema naturale,
- le risorse del sistema paesistico-storico-architettonico,
- le risorse del sistema della mobilità.

Dalla conoscenza preliminare del territorio, così come elaborata e sintetizzata dall'analisi del contesto ambientale e socio-economico effettuata nel paragrafo precedente emergono chiaramente le principali criticità e potenzialità relative al territorio di Cremosano, che vengono sintetizzate nella seguente tabella, in relazione a ciascuna tematica ambientale.

Tabella 5.20 – Criticità e potenzialità

CA	Criticità	Potenzialità	Commenti
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di attività che possono generare emissioni di odori (aziende zootecniche) ed emissioni diffuse di polveri 	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di grossi poli industriali • Assenza di attività soggette a RIR • Assenza di cave • Moderata incidenza del traffico 	<p><i>Il comune di Cremosano non presenta una situazione di criticità in merito alla qualità dell'aria; secondo le analisi elaborate i parametri monitorati mettono in evidenza una situazione di generale non criticità, anche se il PM10, ad esempio, ha fatto registrare alcuni superamenti del valore limite. E' bene sottolineare comunque che gli episodi di criticità per il PM10 non sono propri del sito di monitoraggio, ma interessano l'intera Pianura Padana.</i></p> <p><i>Vi è inoltre assenza di grossi poli industriali e assenza di attività estrattive che possano generare altri inquinanti specifici per la componente.</i></p> <p><i>Nel territorio è presente un'area produttivo-artigianale a sud del centro abitato. Si tratta di attività artigianali, che comportano impatti legati essenzialmente al traffico indotto.</i></p> <p><i>Sono invece presenti attività zootecniche che possono costituire un elemento di criticità legato alle emissioni di CH4, NH3, polveri e odori. Si ritiene sicuramente un elemento fondamentale da approfondire.</i></p>
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di un sistema di corsi d'acqua, fra le quali la roggia Alchina dotata di considerevole portata idrica e il canale Vacchelli • Presenza del pozzo pubblico che alimenta la rete acquedottistica (elemento di sensibilità) • Livelli di interferenza con la falda alto • Presenza di fontanili (elementi di sensibilità) • "Zona di attenzione" per almeno uno dei parametri che determinano la vulnerabilità da nitrati 	<ul style="list-style-type: none"> • Studio reticolo idrico minore • Buona qualità dell'acqua emunta dal pozzo distribuita dalla rete acquedottistica 	<p><i>Si ritiene elemento di criticità la presenza di elementi sensibili e vulnerabili, quali le rogge (roggia Alchina), il pozzo pubblico che alimenta la rete acquedottistica, i fontanili, l'alto livello di interferenza con la falda, e la classificazione del territorio comunale come "Zona di attenzione" per ciò che riguarda la vulnerabilità da nitrati.</i></p> <p><i>Gli elementi di maggiore potenzialità sono invece rappresentati dallo studio del reticolo idrico minore (in fase di predisposizione) e dalla buona qualità dell'acqua distribuita dalla rete acquedottistica.</i></p>

Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di allevamenti zootecnici • Polo produttivo comunale 	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanizzazione limitata • Assenza di discariche e di impianti di depurazione • Assenza di cave • Assenza di attività soggette a RIR • 83,8% del territorio comunale non è urbanizzato e ha destinazione prevalentemente agricola 	<p><i>Il comune di Cremosano non presenta una situazione di criticità in merito alla qualità del suolo e del sottosuolo, in quanto risultano assenti cave, depuratori, discariche e attività produttive soggette a RIR.</i></p> <p><i>Gli unici elementi di potenziale criticità sono rappresentati dalla presenza sul territorio di allevamenti e quindi di potenziali rischi legati alla pratica zootecnica e da un punto di vista del consumo di suolo, dall'eventuale ampliamento del polo produttivo-artigianale di loc. S. Benedetto.</i></p> <p><i>Il territorio presenta una urbanizzazione poco diffusa e ha conservato nel tempo le sue caratteristiche ambientali e paesaggistiche. Esso è caratterizzato per la maggior parte (83,8%) da usi del suolo di carattere agricolo.</i></p>
Flora, fauna e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di allevamenti zootecnici • Polo produttivo comunale 	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di discariche e di impianti di depurazione • Assenza di cave • Assenza di attività soggette a RIR • Presenza di aree boschive • Presenza di rogge • Presenza di fontanili 	<p><i>Il tema flora, fauna e biodiversità viene interpretato sia come un elemento di criticità, in quanto ritenuto componente sensibile da tutelare, sia come un elemento di potenzialità per la sua rilevanza paesaggistica, di naturalità ed ecologica.</i></p> <p><i>Il comune di Cremosano comunque non presenta una situazione di criticità in merito alla qualità di questa componente, in quanto risultano assenti cave, depuratori, discariche e attività produttive soggette a RIR.</i></p> <p><i>Gli unici elementi di potenziale criticità sono rappresentati dalla presenza sul territorio di allevamenti e quindi di potenziale interferenza con la componente da parte di inquinanti legati alla pratica zootecnica e da un punto dell'interferenza con la componente in oggetto e di consumo di suolo, dall'eventuale ampliamento del polo produttivo comunale.</i></p> <p><i>Un elemento di rilievo per ciò che riguarda tale componente è sicuramente rappresentato dalla presenza di rogge e fontanili, quali habitat naturali ed ecologicamente fondamentali per specie faunistiche e floristiche.</i></p> <p><i>Si segnala infine che non sono presenti Siti di Importanza Comunitaria (SIC), né Zone di Protezione Speciale (ZPS) (ai sensi della direttiva habitat 43/1992/CEE), secondo quanto rilevato dal PTCP della provincia di Cremona, ma che il territorio comunale si colloca nel PLIS Parco Agricolo del ed è in prossimità di quello dei fontanili ricadente nel comune di Capralba.</i></p>

Paesaggio e beni culturali	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza del Piano paesistico comunale 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di elementi paesaggistici, naturalistici e ambientali di valore • Presenza di beni di interesse artistico e storico (chiese, cascine, ville) • Tracce della centuriazione romana, elemento morfologico caratterizzante il territorio rurale cremasco • Elementi di viabilità storica • Nucleo storico 	<p><i>Le risorse del sistema paesistico-storico-architettonico comprendono tutte le emergenze che si ritiene caratterizzino da un punto di vista dell'identità dei luoghi, intesa nella sua accezione più ampia.</i></p> <p><i>Si tratta quindi di elementi della fruizione e strutturanti il territorio stesso (percorsi storici, della memoria, ecc.), di ambiti ad elevato valore percettivo, da potenziare per favorirne la fruizione turistica, di elementi del sistema antropico, quali i nuclei di antica formazione, le emergenze architettoniche, edifici architettonicamente di rilievo, edifici vincolati, ville storiche, ecc.</i></p> <p><i>Il territorio non presenta particolari elementi di criticità diffusa, ma si tratta soltanto di elementi di carattere puntuale da inserire in una strategia di tutela paesaggistica più ampia e condivisa.</i></p> <p><i>Il territorio comunale di Cremosano è caratterizzato da aree a marcata sensibilità ambientale e a elevata valenza e potenzialità naturalistica, in genere strettamente relazionate all'elemento idrico.</i></p> <p><i>Un elemento di rilievo è sicuramente rappresentato dalla presenza di rogge e fontanili, quali habitat naturali ed ecologicamente fondamentali per specie faunistiche e floristiche.</i></p>
Popolazione	<ul style="list-style-type: none"> • Media densità abitativa (240 ab/kmq, superiore al dato provinciale 201,03 ab/kmq,) 	<ul style="list-style-type: none"> • Crescita della popolazione nel periodo 2001-2007, superiore al dato provinciale • La realtà territoriale in esame conferma un sostanziale equilibrio fra le fasce giovani e le fasce anziane, confermando una realtà di maggiore ringiovanimento rispetto alla media provinciale 	<p><i>La componente popolazione non presenta particolari criticità o elementi di potenzialità.</i></p> <p><i>L'analisi demografica, sociale ed umana, condotta nel periodo 2001-2007, ha rilevato un comune in crescita rispetto al dato medio provinciale e soprattutto mette in evidenza una realtà di maggiore ringiovanimento rispetto alla media provinciale.</i></p> <p><i>Il comune di Cremosano inoltre si colloca tra quelli con media densità abitativa all'interno del territorio provinciale di Cremona.</i></p>
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di infrastruttura viaria che attraversa longitudinalmente il centro abitato • Presenza infrastruttura ferroviaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza del Piano di zonizzazione acustica 	<p><i>La componente rumore non presenta situazioni di particolare criticità, a parte la presenza dell'infrastruttura stradale che attraversa longitudinalmente il territorio comunale.</i></p> <p><i>Il comune di Cremosano non è dotato del Piano di zonizzazione acustica.</i></p>
Radiazioni		<ul style="list-style-type: none"> • Non sono presenti linee di alta tensione 	<p><i>La componente radiazioni non presenta situazioni di particolare criticità.</i></p>

<p>Rifiuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Progressivo incremento della produzione totale di rifiuti dal 1999 • Debole crescita della frazione indifferenziata 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento della frazione differenziata (663%) 	<p><i>Il tema legato ai rifiuti può essere sintetizzato da una doppia chiave di lettura, infatti può ritenersi sia un elemento di potenzialità, se si considera a debole crescita per ciò che riguarda la produzione di indifferenziati e il considerevole aumento della raccolta differenziata, sia quale elemento di criticità se si valuta però che la somma fra le due componenti porta inevitabilmente ad una crescita considerevole della produzione di rifiuti totali.</i></p> <p>Per ciò che riguarda la raccolta differenziata il comune di Cremosano si trova nella prima metà della classifica stilata per tutti comuni della provincia di Cremona, con il 63% rispetto alla media provinciale pari al 56%, evidenziando quindi un elemento di qualità per ciò che concerne il tema rifiuti sul territorio comunale</p>
<p>Mobilità, trasporti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza del trasporto collettivo extraurbano su gomma • Assenza rete ciclo-pedonale 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza del trasporto collettivo extraurbano su ferro (linea ferroviari e stazione) • Viabilità ordinaria non particolarmente critica o congestionata 	<p>La maggiore criticità è evidenziata dalla viabilità ordinaria che attraversa longitudinalmente il centro abitato. La pista ciclabile realizzata verso sud e quella in progetto verso nord sono delle potenzialità positive.</p>

6 – DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI

Nel presente capitolo sono riportati gli obiettivi generali di sostenibilità, desunti dall'analisi di documenti, piani e programmi ritenuti significativi e pertinenti con il contesto territoriale e ambientale del comune di Cremosano.

Gli obiettivi generali riguardano aspetti ambientali, territoriali, sociali ed economici e costituiscono la strategia che il piano intende perseguire, mediante l'insieme delle sue previsioni.

L'integrazione fra obiettivi di carattere ambientale ed obiettivi di carattere socio-economico rappresenta uno dei momenti cruciali del processo di pianificazione.

Gli obiettivi generali sono inquadrabili come obiettivi di carattere esogeno, derivati cioè da politiche, decisioni, piani o programmi di enti o organismi esterni, non modificabili dal piano locale e derivati direttamente dall'analisi e dalla collocazione in un quadro coerente delle informazioni relative al contesto pianificatorio.

Tali informazioni vanno completate considerando:

- i parametri fissati dalle norme e dalle politiche di livello nazionale e regionale;
- i parametri e gli obiettivi di protezione ambientale fissati da convenzioni e protocolli a livello internazionale o europeo.

Gli strumenti analizzati e sintetizzati al fine di definire gli obiettivi strategici per il territorio comunale in oggetto sono riportati nelle note degli obiettivi generali, elencati nel paragrafo successivo.

6.1 Contenuti e obiettivi principali del Documento di Piano

Il Documento di Piano, partendo dall'analisi del quadro conoscitivo e quindi degli elementi di criticità e di potenzialità delle componenti ambientali, sociali ed economiche del territorio comunale di Cremosano, e dalle necessità ed orientamenti emersi durante i momenti di partecipazione, definisce un set di obiettivi strategici sostenibili, su cui l'Amministrazione comunale intende puntare, al fine di migliorare la qualità della vita dei cittadini.

L'articolazione degli obiettivi generali di pianificazione avviene attraverso l'individuazione di tre sistemi funzionali, anche nel rispetto di quanto predisposto dal PTCP della Provincia di Cremona, aggiornato ai sensi della L.R. 12/05, al fine di rendere più organizzato, leggibile e razionale il processo logico ed il complesso delle strategie.

I sistemi ai quali si fa riferimento, sono:

- **sistema insediativo,**
- **sistema infrastrutturale,**
- **sistema ambientale paesistico**

Gli indirizzi della normativa vigente e degli strumenti di pianificazione territoriale di livello sovracomunale di competenza regionale e provinciale (PTR e PTCP), delineano un sistema di pianificazione che persegua i seguenti principali obiettivi.

Sistema insediativo

- Contenere il consumo di suolo libero, coniugando la salvaguardia del territorio rurale ad una moderata attività edilizia di completamento ¹;
- recuperare e valorizzare la forma urbana, anche mediante un rapporto più equilibrato fra aree edificate e spazi aperti ²;
- assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi per tutte le tipologie di utenze ³.

Sistema infrastrutturale

- Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la già elevata qualità dell'ambiente urbano ⁴.

Sistema ambientale-paesistico

- Recuperare situazioni di equilibrio ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità ⁵.
- garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali, tra le quali si considerano anche i valori della identità storica e del paesaggio ⁶.

¹ Dichiarazione di Istanbul e Agenda Habitat II -1996; Dichiarazione di Siviglia – 1999; Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; Conferenza di Aalborg +10 – 2004; Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - 2002

² Dichiarazione di Istanbul e Agenda Habitat II -1996; Dichiarazione di Siviglia – 1999; Conferenza di Aalborg +10 – 2004; Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - 2002

³ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; Incontri di partecipazione; Schema di sviluppo dello spazio europeo – 1999; Verso uno sviluppo territoriale equilibrato e durevole del territorio dell'UE

⁴ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; Strategia di Göteborg – 2001; Conferenza di Aalborg +10 – 2004; Linee guida per la VAS – fondi strutturali 2000/2006; Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - 2002

⁵ Protocollo di Kyoto – 1997; VI Programma di azione per l'ambiente della comunità europea – 2001; Strategia di Göteborg – 2001; Dichiarazione di Johannesburg – 2002; Conferenza di Aalborg +10 – 2004; Linee guida per la VAS – fondi strutturali 2000/2006; Convenzione sulla diversità biologica, Rio de Janeiro, 1992; Direttiva habitat – 1992; Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotipi in Europa, Berna – 1979; Convenzione relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica, Bonn – 1979; Schema di sviluppo dello spazio europeo – 1999; Verso uno sviluppo territoriale equilibrato e durevole del territorio dell'UE; Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - 2002

⁶ Schema di sviluppo dello spazio europeo – 1999; Verso uno sviluppo territoriale equilibrato e durevole del territorio dell'UE; Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; Protocollo di Kyoto – 1997; VI Programma di azione per l'ambiente della comunità europea – 2001; Strategia di Göteborg – 2001; Dichiarazione di Johannesburg – 2002; Conferenza di Aalborg +10 – 2004; Linee guida per la VAS – fondi strutturali 2000/2006; Convenzione sulla diversità biologica, Rio de Janeiro, 1992; Direttiva habitat – 1992; Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche; Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotipi in Europa, Berna – 1979; Convenzione relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica, Bonn – 1979; Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - 2002

7 – VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA

Nell'ambito del processo decisionale di un piano di governo del territorio deve essere verificata la coerenza esterna, ovvero che non ci siano contraddizioni causate da una mancanza di comunicazione, sia di dati ed informazioni, sia di strategie ed obiettivi.

Lo scopo di tale analisi è quindi volto ad individuare e a mettere in luce gli eventuali elementi contraddittori, rispetto alle politiche di altri livelli di governo e al quadro pianificatorio e programmatico di riferimento.

L'analisi della coerenza esterna è stata definita attraverso due processi:

- il primo riguarda l'analisi di coerenza fra gli obiettivi generali posti dal Documento di Piano del PGT e gli obiettivi di sostenibilità e di protezione ambientale fissati da piani sovraordinati, convenzioni e protocolli a livello internazionale o europeo;
- il secondo riguarda invece l'analisi di coerenza fra gli obiettivi generali del PGT e gli obiettivi di sostenibilità ambientale derivati da politiche, decisioni, piani o programmi di enti o organismi sovracomunali, ovvero gli strumenti di pianificazione regionale (proposta di PTR ¹) e provinciale (PTCP).

La prima tabella (Tabella 7.1) riporta l'analisi di coerenza esterna generale, quale sintesi degli strumenti analizzati per determinare gli obiettivi generali del PGT.

La tabella 7.2 e la tabella 7.4 fanno invece riferimento ad un'analisi più dettagliata di quanto analizzato a livello degli strumenti di pianificazione sovracomunale, mettendo in evidenza la coerenza fra le strategie comunali e le strategie perseguite a livello superiore.

Per ciò che riguarda il PTR sono stati considerati i 24 obiettivi generali su cui la Regione Lombardia intende puntare al fine di rafforzare la competitività del territorio, riequilibrare il territorio regionale e proteggere e valorizzare le risorse ambientali, sociali ed economiche.

Il PTR inoltre elabora un set di obiettivi specifici per il sistema territoriale della pianura irrigua, nel rispetto dei 24 obiettivi sopra citati, presi in considerazione nella seconda parte della tabella al fine di rendere maggiormente approfondita l'analisi della coerenza esterna rispetto a questo strumento.

Le tabelle sono state realizzate al fine di poter esprimere una coerenza si strategie secondo la seguente legenda:

X	Coerenza positiva
0	Relazione indifferente
-	Coerenza negativa

Come si può rilevare dall'analisi delle tabelle, si osserva un ottimo livello di coerenza esterna fra delle strategie del PGT

¹ Con D.g.r 16 gennaio 2008 n. VIII/6447 la Giunta Regionale prende atto della proposta di PTR. Il testo è ora in discussione in Consiglio Regionale. Si ritiene di considerare ugualmente tali obiettivi, in quanto riferimento importante per la valutazione ambientale strategica.

Tabella 7.1 – Verifica di coerenza esterna rispetto ai piani sovraordinati e ai documenti internazionali

OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO	PIANI E DOCUMENTI SOVRAORDINATI																		
	Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006 della Regione Lombardia	Programma di sviluppo rurale 2000-2006 della Regione Lombardia	Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotipi in Europa, Berna – 1979	Convenzione relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica, Bonn – 1979	Convenzione sulla diversità biologica, Rio de Janeiro, 1992	Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, DIRETTIVA "HABITAT" n° 92/43/CEE	Dichiarazione di Istanbul	Agenda Habitat II -1996	Protocollo di Kyoto – 1997	Verso uno sviluppo territoriale equilibrato e durevole del territorio dell'UE – SSE 1999	Dichiarazione di Siviglia - 1999	VI Programma di azione per l'ambiente della comunità europea – 2001	Strategia di Goteborg – 2001	Piano nazionale di sviluppo sostenibile in attuazione di Agenda 21	Linee guida per la VAS – fondi strutturali 2000/2006	Dichiarazione di Johannesburg – 2002	Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia - 2002	Conferenza di Aalborg +10 – 2004
Sistema insediativo																			
Contenere il consumo di suolo libero, coniugando la salvaguardia del territorio rurale ad una moderata attività edilizia di completamento	0	X	X	0	0	0	0	X	X	0	0	X	X	0	0	0	0	X	X
Sviluppare e potenziare l'economia legata alle specificità del contesto territoriale locale	0	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	X		0	0	0	0	0	X
Recuperare e valorizzare la forma urbana, anche mediante un rapporto più equilibrato fra aree edificate e spazi aperti	X	0	0	0	0	0	0	X	X	0	0	X	X	0	0	0	0	X	X
Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	X
Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	X
Sistema infrastrutturale																			
Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0	X	0	X	X
Sistema ambientale-paesistico																			
Recuperare situazioni di equilibrio ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità	X	0	0	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X
Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali e dell'attività agricola	X	0	0	X	X	X	X	0	X	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X
Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse	0	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X

Tabella 7.2 – Verifica di coerenze esterna rispetto al Piano Territoriale Regionale (PTR)

<p>OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE [1-13]</p> <p>OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO</p>	Favorire come condizione necessaria per la valorizzazione dei territorio, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione	Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione e paesaggistica	Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di utilità, attraverso una pubblica pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi.	Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio.	Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili).	Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero.	Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico.	Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque	Assicurare l'equità nella distribuzione dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale e edilizio.	Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari.	Promuovere un sistema produttivo di eccellenza	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitor a livello globale.
Sistema insediativo												
Contenere il consumo di suolo libero, coniugando la salvaguardia del territorio rurale ad una moderata attività edilizia di completamento	0	0	0	0	0	X	0	0	X	0	0	0
Sviluppare e potenziare l'economia legata alle specificità del contesto territoriale locale	0	0	0	X	0	X	0	0	X	0	X	0
Recuperare e valorizzare la forma urbana, anche mediante un rapporto più equilibrato fra aree edificate e spazi aperti	0	0	0	0	X	X	X	X	X	0	0	0
Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	0	0	X	X	X	X	0	0	X	X	0	0
Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	0	0	0	X	X	X	0	0	0	0	X	0
Sistema infrastrutturale												
Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	0	X	X	0	X	X	X	0	X	0	0	0
Sistema ambientale-paesistico												
Recuperare situazioni di equilibrio ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità	0	0	0	0	0	0	X	X	X	X	0	0
Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali e dell'attività agricola	X	0	0	0	0	0	X	X	X	X	0	0
Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse	X	0	0	X	X	0	0	X	0	X	0	0

Tabella 7.2 – Verifica di coerenze esterna rispetto al Piano Territoriale Regionale (PTR)

<p>OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE [13-24]</p> <p>OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO</p>	<p>Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte</p>	<p>Riequilibrare e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia.</p>	<p>Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale.</p>	<p>Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) in termini di risparmio, attraverso l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti.</p>	<p>Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali</p>	<p>Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa.</p>	<p>Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore.</p>	<p>Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio.</p>	<p>Realizzare la pianificazione e integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti.</p>	<p>Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione e di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche.</p>	<p>Gestire con modalità istituzionali cooperative e le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione.</p>	<p>Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti</p>
Sistema insediativo												
Contenere il consumo di suolo libero, coniugando la salvaguardia del territorio rurale ad una moderata attività edilizia di completamento	X	X	0	X	0	0	0	X	X	0	0	0
Sviluppare e potenziare l'economia legata alle specificità del contesto territoriale locale	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	X
Recuperare e valorizzare la forma urbana, anche mediante un rapporto più equilibrato fra aree edificate e spazi aperti	X	X	0	X	X	0	X	X	X	0	0	0
Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistema infrastrutturale												
Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	0	X	0	0	0	X	0	X	X	X	0	0
Sistema ambientale-paesistico												
Recuperare situazioni di equilibrio ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità	0	X	0	X	X	X	X	X	X	X	0	0
Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali e dell'attività agricola	0	X	0	X	X	X	X	X	X	X	0	0
Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse	0	X	0	X	X	X	X	X	X	X	0	0

Tabella 7.3 – Verifica di coerenze esterna rispetto al Piano Territoriale Regionale (PTR) – Sistema territoriale della pianura irrigua

OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE [sistema territoriale della pianura irrigua] OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO	Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale (ob. PTR 8, 14, 16)	Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico (ob. PTR 4, 7, 8, 14, 16, 18)	Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo (ob. PTR 14, 21)	Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale (ob. PTR 10, 18, 19)	Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti (ob. PTR 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 17)	Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative (ob. PTR 3,5)	Uso del suolo			
	Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio storico	Mantenere forme urbane compatte, evitando la dispersione e le saldature lungo le infrastrutture	Coordinamento a livello sovracomunale nell'individuazione di nuove aree produttive e terziario/commerciale; attenta valutazione delle ricadute sul sistema della mobilità e nelle reti secondarie di collegamento	Evitare la riduzione del suolo agricolo						
Sistema insediativo										
Contenere il consumo di suolo libero, coniugando la salvaguardia del territorio rurale ad una moderata attività edilizia di completamento	0	0	X	X	0	0	0	X	X	X
Sviluppare e potenziare l'economia legata alle specificità del contesto territoriale locale	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0
Recuperare e valorizzare la forma urbana, anche mediante un rapporto più equilibrato fra aree edificate e spazi aperti	0	0	X	X	X	0	X	X	X	X
Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	0	0	0	0	0	X	0	X	X	0
Sistema infrastrutturale										
Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	0	0	0	0	X	X	X	0	X	X
Sistema ambientale-paesistico										
Recuperare situazioni di equilibrio ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità	X	X	X	X	X	0	0	0	X	X
Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali e dell'attività agricola	X	X	X	X	X	0	X	X	X	X
Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse	X	X	0	0	0	0	0	0	0	X

Tabella 7.4 – Verifica di coerenze esterna rispetto al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Sistema Insediativo

OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO	OBIETTIVI PTCP	Conseguire la sostenibilità territoriale della crescita insediativa					
	Orientare la localizzazione delle espansioni insediative verso zone a maggiore compatibilità ambientale	Contenere il consumo di suolo delle espansioni insediative	Recuperare il patrimonio edilizio e insediativo non utilizzato	Conseguire forme compatte delle aree urbane	Sviluppare indicazioni per la localizzazione delle aree produttive di interesse sovracomunale	Razionalizzare il sistema dei servizi di area vasta	
Sistema Insediativo							
Contenere il consumo di suolo libero, coniugando la salvaguardia del territorio rurale ad una moderata attività edilizia di completamento	X	X	X	X	X	X	
Sviluppare e potenziare l'economia legata alle specificità del contesto territoriale locale	0	0	0	0	X	0	
Recuperare e valorizzare la forma urbana, anche mediante un rapporto più equilibrato fra aree edificate e spazi aperti	X	X	X	X	X	X	
Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	0	0	0	0	0	X	
Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	X	X	0	X	X	X	
Sistema infrastrutturale							
Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	X	0	0	0	X	X	
Sistema ambientale							
Recuperare situazioni di equilibrio ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità	X	X	0	0	0	0	
Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali e dell'attività agricola	X	X	X	0	0	0	
Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse	X	0	0	0	0	0	

Tabella 7.4 – Verifica di coerenze esterna rispetto al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Sistema infrastrutturale

OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO	OBIETTIVI PTCP	Conseguire un modello di mobilità sostenibile				
		Armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative	Orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale	Razionalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale	Ridurre i livelli di congestione del traffico	Favorire lo spostamento modale verso il trasporto pubblico
Sistema Insediativo						
Contenere il consumo di suolo libero, coniugando la salvaguardia del territorio rurale ad una moderata attività edilizia di completamento	0	0	0	0	0	0
Sviluppare e potenziare l'economia legata alle specificità del contesto territoriale locale	0	0	0	0	0	0
Recuperare e valorizzare la forma urbana, anche mediante un rapporto più equilibrato fra aree edificate e spazi aperti	X	X	X	0	0	0
Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	0	0	0	0	0	X
Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	0	0	0	0	0	0
Sistema infrastrutturale						
Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	X	X	X	X	X	X
Sistema ambientale						
Recuperare situazioni di equilibrio ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità	X	X	X	0	0	X
Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali e dell'attività agricola	X	X	X	0	0	X
Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse	0	X	0	0	0	0

Tabella 7.4 – Verifica di coerenze esterna rispetto al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Sistema ambientale-paesistico

OBIETTIVI GENERALI DEL PIANO	OBIETTIVI PTCP	Conseguire un modello di mobilità sostenibile					
		Valorizzare i centri storici e gli edifici di interesse storico-culturale	Tutelare le aree agricole dalle espansioni insediative	Tutelare la qualità del suolo agricolo	Valorizzare il paesaggio delle aree agricole	Recuperare il patrimonio edilizio rurale abbandonato e degradato	Realizzare la rete ecologica provinciale
Sistema Insediativo							
Contenere il consumo di suolo libero, coniugando la salvaguardia del territorio rurale ad una moderata attività edilizia di completamento	0	X	X	X	X	X	
Sviluppare e potenziare l'economia legata alle specificità del contesto territoriale locale	0	0	0	0	0	0	
Recuperare e valorizzare la forma urbana, anche mediante un rapporto più equilibrato fra aree edificate e spazi aperti	X	X	X	X	X	X	
Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	0	0	0	0	0	0	
Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	0	0	0	0	0	0	
Sistema infrastrutturale							
Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	X	0	0	0	0	0	
Sistema ambientale							
Recuperare situazioni di equilibrio ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità	0	X	X	X	X	X	
Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali e dell'attività agricola	X	X	X	X	X	X	
Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse	0	0	X	0	0	X	

8 – DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI

Di seguito sono riportati gli obiettivi specifici di pianificazione, come da relazione illustrativa del Documento di Piano.

Tabella 8.1 – Obiettivi generali e obiettivi specifici

Obiettivi generali	Obiettivi specifici
Sistema insediativo	
Contenere il consumo di suolo libero, coniugando la salvaguardia del territorio rurale ad una moderata attività edilizia di completamento	Creare condizioni abitative in termini qualitativi e quantitativi, che soddisfino la domanda endogena di nuove famiglie
Sviluppare e potenziare l'economia legata alle specificità del contesto territoriale locale	Potenziare il settore produttivo locale, essenziale per l'economia del territorio
Recuperare e valorizzare la forma urbana, anche mediante un rapporto più equilibrato fra aree edificate e spazi aperti	Recupero e valorizzazione del nucleo storico, mediante introduzione di normative che, da una parte ne sostengano la tutela ambientale ed architettonica e, dall'altra, ne favoriscano il recupero funzionale
Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi per tutte le tipologie di utenze	Riqualficazione e nuova realizzazione di attrezzature pubbliche o di interesse pubblico, garantendo un sistema di servizi pubblico in grado di rispondere alle esigenze dei cittadini
Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	Tutelare le funzioni commerciali, favorendo l'insediamento di esercizi di vicinato e media distribuzione
Sistema infrastrutturale	
Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	Miglioramento dell'assetto viabilistico e della mobilità urbana
	Creazione e potenziamento della rete ciclo-pedonale
Sistema ambientale-paesistico	
Recuperare situazioni di equilibrio ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità	Valorizzazione delle risorse paesaggistiche, naturalistiche e delle reti ecologiche
Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali e dell'attività agricola	Tutela del territorio agricolo come risorsa ambientale
Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse	Contenimento dei consumi energetici e riduzione degli impatti ambientali degli edifici

9 – DEFINIZIONE DELLE AZIONI DI PIANO E DELLE ALTERNATIVE

9.1 Definizione delle Azioni di piano

Gli obiettivi specifici sono perseguiti attraverso una serie di azioni che il piano comunale individua. Per ogni singolo obiettivo specifico vengono definite le azioni e le eventuali alternative.

Con il termine *azioni*, che deriva dall'inglese "*policy*" (anche se questo in inglese possiede un'accezione più ampia della traduzione italiana), si intendono, quindi percorsi e metodi di azione ben definiti che servono per guidare e determinare le decisioni presenti e future, ovvero le scelte operative previste dal piano per risolvere una problematica e/o per raggiungere un obiettivo.

La tabella 9.1 rappresenta la sintesi dei passi percorsi, componendosi infatti di tre colonne e raggruppando le tre fasi analizzate, *Obiettivi Generali*, *Obiettivi specifici*, *Azioni*, al fine di esplicitare nel modo più esaustivo possibile il processo logico fino a qui elaborato.

La tabella 9.2 definisce in modo più approfondito i contenuti delle singole azioni.

Tabella 9.1 – Obiettivi generali, obiettivi specifici e azioni di Piano

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni
Sistema insediativo		
Contenere il consumo di suolo libero, coniugando la salvaguardia del territorio rurale ad una moderata attività edilizia di completamento	Creare condizioni abitative in termini qualitativi e quantitativi, che soddisfino la domanda endogena di nuove famiglie	<p>A.1 controllo qualitativo e quantitativo dello sviluppo insediativo attraverso l'individuazione di due nuovi ambiti di trasformazione residenziale (ATr1- ATr2), già parzialmente previsti nel PRG e integrati con aree limitrofe in funzione di un riassetto complessivo dell'impianto morfologico e viabilistico del nucleo abitato esistente</p> <p>A.2 riqualificazione e recupero, per contenere il consumo di suolo, di aree produttive sottoutilizzate, limitrofe al centro abitato, da destinare a funzioni residenziali ed in parte commerciali e terziarie, attraverso l'individuazione di tre Piani Integrati d'Intervento</p> <p>A.3 individuazione di piccole aree di completamento da assoggettare a permessi di costruire convenzionati, funzionali al miglioramento dell'assetto infrastrutturale dell'abitato (completamento di strade di interesse comunali e di percorsi ciclopedonali)</p> <p>A.4 incentivazione al recupero di cascinali ex agricoli siti nel centro storico, garantendo il mantenimento degli impianti originari e dei caratteri architettonici ed ambientali (Piani di Recupero)</p>
Sviluppare e potenziare l'economia legata alle specificità del contesto territoriale locale	Potenziare il settore produttivo locale, essenziale per l'economia del territorio	A.5 ampliamento dell'area produttiva esistente di San Benedetto, finalizzata al potenziamento delle attività in essere e per l'insediamento di attività artigianali di interesse locale (Atp1-2)
Recuperare e valorizzare la forma urbana, anche mediante un rapporto più equilibrato fra aree edificate e spazi aperti	Recupero e valorizzazione del nucleo storico, mediante introduzione di normative che, da una parte ne sostengano la tutela ambientale ed architettonica e, dall'altra ne favoriscano il recupero funzionale	<p>A.6 incentivazione del recupero del nucleo storico, attraverso il mantenimento degli impianti tipologici originari e dei caratteri architettonici e ambientali</p> <p>A.7 introduzione di adeguata normativa di tutela e valorizzazione del centro storico nel Piano delle Regole (PR), mediante la formulazione di NTA che disciplinano specifiche modalità d'intervento diretto per ogni singolo edificio</p>
Assicurare adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi, per tutte le tipologie di utenze	Riqualificazione e nuova realizzazione di attrezzature pubbliche o di interesse pubblico, garantendo un sistema di servizi pubblico in grado di rispondere alle esigenze dei cittadini	<p>A.8 realizzazione e potenziamento di spazi e strutture destinate ad attività sportive</p> <p>A.9 ampliamento delle strutture da destinare allo svolgimento delle attività amministrative</p> <p>A.10 creazione di strutture di aggregazione socio-culturale e servizi alla persona</p> <p>A.11 riqualificazione di aree verdi finalizzate ad attività ludico-ricreative</p> <p>A.12 riqualificazione del tessuto urbano consolidato e miglioramento dell'attuale dotazione di parcheggi ed infrastrutture pubbliche</p>

Integrare le funzioni commerciali nell'organismo urbano e creare condizioni idonee per la fruizione	Tutelare le funzioni commerciali, favorendo l'insediamento di esercizi di vicinato e media distribuzione	A.13 promozione dell'insediamento di piccole e medie strutture di vendita all'interno del tessuto urbano, vietando la realizzazione delle grandi strutture commerciali
Sistema infrastrutturale		
Migliorare il sistema infrastrutturale e della mobilità, promuovendo scelte sostenibili, al fine di incrementare la qualità dell'ambiente urbano e naturale	Miglioramento dell'assetto viabilistico e della mobilità urbana	A.14 completamento dell'asse viario ad est dell'abitato, già previsto dal PRG vigente, quale infrastruttura funzionale alla riduzione del traffico di attraversamento dell'abitato sulla SP n. 2. A.15 riqualificazione del tratto stradale della SP n. 2 in corrispondenza del restringimento dello stesso all'interno del nucleo storico dell'abitato A.16 integrazione del sistema viario urbano esistente, mediante la realizzazione di segmenti stradali finalizzati al riordino complessivo del sistema viabilistico dell'impianto urbano A.17 potenziamento della rete ciclo-pedonale, come rete di importanza primaria per la fruizione territoriale e il collegamento con i comuni limitrofi
	Creazione e potenziamento della rete ciclo - pedonale	A.18 valorizzazione e tutela della rete di <i>strade bianche</i> e del percorso ciclo-pedonale della rete ciclabile provinciale (canale Vacchelli), al fine di favorire la fruizione e la valorizzazione degli elementi di pregio naturalistico e paesaggistico esistenti (PLIS Moso)
Sistema ambientale-paesistico		
Recuperare situazioni di equilibrio ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità	Valorizzazione delle risorse paesaggistiche, naturalistiche e delle reti ecologiche	A.19 valorizzazione e salvaguardia della rete idrica (rogge, fontanili e canale Vacchelli) e delle aree di pregio naturalistico A.20 adesione al PLIS del Moso, per la tutela di aree di elevato pregio paesaggistico e naturalistico
Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali e dell'attività agricola	Tutela del territorio agricolo come risorsa ambientale	A.21 valorizzazione e tutela delle aree agricole, quale elemento di valore ambientale ed economico del territorio
Diffondere la cultura della sostenibilità ambientale, attraverso l'introduzione di forme di contabilità delle risorse	Contenimento dei consumi energetici e riduzione degli impatti ambientali degli edifici	A.22 incentivazione all'applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici residenziali e produttivi

Tabella 9.2 – Contenuti delle Azioni di Piano

Azioni	Descrizione
Sistema insediativo	
A.1	<p>Controllo qualitativo e quantitativo dello sviluppo insediativo attraverso l'individuazione di due nuovi ambiti di trasformazione residenziale (ATr1- ATr2), già parzialmente previsti nel PRG e integrati con aree limitrofe in funzione di un riassetto complessivo dell'impianto morfologico e viabilistico del nucleo abitato esistente</p> <p>L'area interessata dall'ambito di trasformazione residenziale ammonta a un totale di circa 39.300 m2 di superficie del territorio comunale (ATr1=34.600 m2; ATr2=4.700 m2) Si tratta di una trasformazione contenuta nelle dimensioni e a completamento dell'ambito consolidato del comune di Cremosano.</p> <p>Le previsioni insediative mirano principalmente alla necessità di rispondere alla domanda endogena di nuove famiglie, giustificata anche dall'incremento demografico registrato negli ultimi anni e dall'analisi dei fattori umani compiuta sul territorio comunale, che individua il comune come un comune giovane rispetto alla media provinciale.</p> <p>Le previsioni insediative relative all'ambito di trasformazione in oggetto, stimano un numero di abitanti teorici pari a 236 unità (ATr1=208; ATr2=28).</p> <p>L'area interessata invece dall'ambito di trasformazione produttivo ammonta a un totale di circa 47.150 m2 (ATp1=28.950 m2; ATp2=18.200 m2) L'amministrazione comunale intende confermare una strategia di riqualificazione e di potenziamento del polo produttivo esistente di valenza comunale perché ritenuto di rilevante interesse per ciò che riguarda le dinamiche economiche e commerciali locali.</p> <p>Complessivamente gli Ambiti di trasformazione, residenziale e produttivo, ammontano ad una superficie complessiva di circa 86.450 m2 che corrispondono ad un incremento del 9,2% rispetto all'urbanizzato esistente e ad un consumo di suolo pari all' 1,49% circa rispetto alla superficie territoriale del comune.</p>
A.2	<p>Riqualificazione e recupero, per contenere il consumo di suolo, di aree produttive sottoutilizzate, limitrofe al centro abitato, da destinare a funzioni residenziali ed in parte commerciali e terziarie, attraverso l'individuazione di tre Piani Integrati d'Intervento</p> <p>L'obiettivo principale del Documento di Piano è il contenimento del consumo di suolo, in accordo agli indirizzi della proposta di PTR della Regione Lombardia e del PTCP della Provincia di Cremona. In accordo a tale orientamento strategico il DP limita il consumo di nuovo suolo, favorendo una ulteriore crescita residenziale, attraverso la riqualificazione ed il recupero di aree produttive sottoutilizzate, in continuità con il centro abitato, da destinare ad espansioni abitative.</p> <p>Tale strategia viene realizzata attraverso la definizione di tre P.I.I. a volumetria definita, di cui l'80% a destinazione residenziale pari a 16.830 m3 e a 112 unità teoriche.</p>
A.3	<p>Individuazione di piccole aree di completamento da assoggettare a permessi di costruire convenzionati, funzionali al miglioramento dell'assetto infrastrutturale dell'abitato (completamento di strade di interesse comunali e di percorsi ciclopedonali)</p> <p>E' prevista la realizzazione di una strada di completamento dell'assetto viario all'interno della zona produttiva (Atp2) ed è prevista la realizzazione di un percorso stradale e ciclopedonabile di completamento nell'urbanizzato residenziale (Atr1)</p>
A.4	<p>Incentivazione al recupero di cascinali ex agricoli siti nel centro storico, garantendo il mantenimento degli impianti originari e dei caratteri architettonici ed ambientali (Piani di Recupero)</p> <p>L'obiettivo principale del Documento di Piano è il contenimento del consumo di suolo, in accordo agli indirizzi della proposta di PTR della Regione Lombardia e del PTCP della Provincia di Cremona.</p> <p>In accordo a tale orientamento strategico il DP limita il consumo di nuovo suolo, favorendo inoltre il recupero di edifici dismessi nel centro storico connotati dalla presenza di alcuni cascinali con capacità di recupero volumetrico consistente.</p>

	<p>IL Documento di Piano pone l'obiettivo di promuovere il recupero e la tutela del nucleo storico del comune di Cremosano, attraverso azioni di mantenimento degli impianti urbanistici originari e dei caratteri architettonici, in equilibrio con un suo utilizzo residenziale, adeguato alle esigenze abitative.</p> <p>Le NTA del Piano delle Regole disciplinano nel dettaglio i vari gradi di intervento definiti per ciascun edificio, in base all'interesse storico-culturale, alle trasformazioni strutturali subite e alla destinazione d'uso attuale, con l'obiettivo di tutelare il contesto storico-ambientale.</p> <p>La definizione di una specifica normativa di tutela deriva dall'analisi di ogni singolo edificio, realizzata attraverso un censimento puntuale e dettagliato del centro storico</p>
A.5	<p>Ampliamento dell'area produttiva esistente di San Benedetto, finalizzata al potenziamento delle attività in essere e per l'insediamento di attività artigianali di interesse locale</p> <p>Sono previsti due Ambiti di Trasformazione Produttiva (Atp1, Atp2) che interessano una superficie totale di circa 47.150 m² (ATP1=28.950 m²; ATP2=18.200 m²)</p> <p>L'amministrazione comunale intende confermare una strategia di riqualificazione e di potenziamento del polo produttivo esistente di valenza comunale perché ritenuto di rilevante interesse per ciò che riguarda le dinamiche economiche e commerciali locali.</p>
A.6 A.7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivazione del recupero del nucleo storico, attraverso il mantenimento degli impianti tipologici originari e dei caratteri architettonici e ambientali ▪ Introduzione di adeguata normativa di tutela e valorizzazione del centro storico nel Piano delle Regole (PR), mediante la formulazione di NTA che disciplinano specifiche modalità d'intervento diretto per ogni singolo edificio <p>Il Documento di Piano pone l'obiettivo di promuovere il recupero, la conservazione e la tutela del nucleo storico del comune di Cremosano, attraverso azioni di mantenimento degli impianti urbanistici originari e dei caratteri architettonici, nel rispetto del valore storico-culturale e ambientale del centro storico stesso e degli edifici che lo compongono.</p> <p>Le NTA del Piano delle Regole disciplinano nel dettaglio i vari gradi di intervento definiti per ciascun edificio, in base all'interesse storico-culturale, alle trasformazioni strutturali subite e alla destinazione d'uso attuale</p>
A.8 A.9 A.10 A.11 A.12	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizzazione e potenziamento di spazi e strutture destinate ad attività sportive ▪ Ampliamento delle strutture da destinare allo svolgimento delle attività amministrative ▪ Creazione di strutture di aggregazione socio-culturale e servizi alla persona ▪ Riqualificazione di aree verdi finalizzate ad attività ludico-ricreative ▪ Riqualificazione del tessuto urbano consolidato e miglioramento dell'attuale dotazione di parcheggi ed infrastrutture pubbliche <p>Il PGT conferma la dotazione di aree per servizi pari a 47.825 m². Individua la localizzazione di aree a servizi ("Polo Ricreativo Sportivo" e nuovo parcheggio nel centro storico) per una superficie totale 11.141m² e individua aree per servizi da recuperare all'interno degli Atr pari a 5.198 m².</p> <p>La totalità delle aree per servizi individuate dal PGT ammonta a 64.164 m².</p> <p>La dotazione dei servizi esistenti per abitante risulta pari a 32,5 mq/ab. La nuova dotazione di aree consolida tale standard per abitante, confermando un valore elevato pari a 28,9 mq/ab; si tratta quindi di una dotazione procapite leggermente inferiore all'esistente, ma che soddisfa ampiamente la dotazione minima pari a 18 mq/ab prescritta dalla L.R. 12 marzo 2005, art. 9 comma 3.</p> <p>Si tenga infine presente che le attrezzature per i servizi sono da definirsi compiutamente nel Piano dei Servizi.</p>
A.13	<p>Promozione dell'insediamento di piccole e medie strutture di vendita all'interno del tessuto urbano, vietando la realizzazione delle grandi strutture commerciali</p>

Sistema infrastrutturale	
A.14	<p>Completamento dell’asse viario ad est dell’abitato, già previsto dal PRG vigente, quale infrastruttura funzionale alla riduzione del traffico di attraversamento dell’abitato sulla SP n. 2.</p> <p>Si prevede il completamento dell’asse viario posto ad est dell’abitato, già previsto dal PRG vigente, integrato con una nuova previsione strategica della mobilità comunale che interessa principalmente l’Atr1. In particolare la strada prevista nella zona dell’Atr1, avrà un innesto sull’SP n.2 da definirsi.</p>
A.15	<p>Riqualificazione del tratto stradale della SP n. 2 in corrispondenza del restringimento dello stesso all’interno del nucleo storico dell’abitato</p> <p>Si prevede la riqualificazione del tratto stradale per agevolare il transito a doppio senso dei mezzi e per garantire una migliore visibilità per gli attraversamenti dell’asse viaria e le immissioni sulla stessa</p>
A.16	<p>Integrazione del sistema viario urbano esistente, mediante la realizzazione di segmenti stradali finalizzati al riordino complessivo del sistema viabilistico dell’impianto urbano</p> <p>E’ prevista la realizzazione di un percorso stradale e ciclopedonabile di completamento nell’urbanizzato residenziale (Atr1)</p>
A.17 A.18	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenziamento della rete ciclo-pedonale, come rete di importanza primaria per la fruizione territoriale e il collegamento con i comuni limitrofi ▪ Valorizzazione e tutela della rete di <i>strade bianche</i> e del percorso ciclo-pedonale della rete ciclabile provinciale (canale Vacchelli), al fine di favorire la fruizione e la valorizzazione degli elementi di pregio naturalistico e paesaggistico esistenti (PLIS Moso) <p>Il PGT prevede la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali in connessione alla rete ciclabile provinciale, al fine di integrare il tessuto urbano del comune con i maggiori poli attrattivi, intesi sia come aree rilevanti da un punto di vista ambientale, paesaggistico e naturalistico, sia come servizi, al fine di favorirne e migliorarne l’accessibilità.</p> <p>E’ prevista la realizzazione di un tracciato che integra e completa il percorso di una pista ciclabile sovracomunale di circa 25 km che attraversa i seguenti comuni: Crema-Cremosano-Trescore Cremasco-Casaletto Vaprio-Sergnano-Pianengo-Crema.</p> <p>Il percorso ciclopedonale che interessa Cremona fa parte del tracciato sovracomunale previsto e si collega inoltre a sua volta con la rete ciclabile provinciale “del canale Vacchelli”.</p> <p>Il potenziamento della rete ciclo-pedonale si inserisce in una più ampia politica legata all’obiettivo strategico di potenziare la mobilità sostenibile e conseguentemente di migliorare la qualità dell’aria e dell’ambiente in generale.</p> <p>Per strade bianche si intendono strade locali o vicinali non dedicate in modo esclusivo alla mobilità ciclo-pedonale, ma sicuramente accessibili e fruibili da una mobilità dolce, grazie allo scarso livello di traffico presente. Attraverso una loro valorizzazione e tutela il PGT consolida l’obiettivo di favorire e potenziare la mobilità sostenibile interna al territorio comunale in oggetto.</p>
Sistema ambientale-paesistico	
A.19	<p>Valorizzazione e salvaguardia della rete idrica (rogge, fontanili e canale Vacchelli) e delle aree di pregio naturalistico</p> <p>Il PGT si pone la finalità di valorizzare, tutelare e salvaguardare la rete idrica, caratterizzata dalla presenza di rogge e fontanili, elementi fortemente sensibili del sistema idrico del comune di Cremona, e le aree di pregio naturalistico, al fine di favorire e recuperare una situazione di equilibrio ecologico che favorisca un arricchimento della biodiversità del territorio comunale.</p> <p>L’individuazione del Reticolo Idrico Minore è in fase di elaborazione, pertanto la normativa di riferimento è i RD 523/1904.</p> <p>Le rogge esterne al nucleo abitato, mantengono una fascia di tutela pari a 10 metri riducibile a 4 metri nel centro abitato, mentre nel caso del canale Vacchelli viene definita una fascia di tutela paesaggistica di 150 metri e un limite di tutela assoluta di 10 metri.</p> <p>Vengono inoltre garantite le fasce di tutela ambientale anche per i fontanili presenti sul territorio comunale, nel rispetto delle prescrizioni delle NTA del PTCP della provincia di Cremona</p>

<p>A.20</p>	<p>Adesione al PLIS del Moso, per la tutela di aree di elevato pregio paesaggistico e naturalistico</p> <p>Parte del territorio comunale è compreso nel PLIS del Parco Agricolo del Moso, che interessa anche i comuni di Bagnolo Cremasco, Vaiano Cremasco e Crema, e che è stato riconosciuto dalla Provincia di Cremona con delibera di giunta provinciale n.146 del 17.3.2009.</p> <p>Il PLIS del Moso ha come obiettivo principale la conservazione e il recupero degli ambienti naturali o seminaturali e la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio agrario, attraverso azioni quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la salvaguardia di boschi e zone umide (corridoi ecologici) ▪ la tutela del sistema irriguo e la valorizzazione delle rogge ▪ la tutela dei prati permanenti, per la loro rilevanza storica, ecologica e paesaggistica; ▪ mantenimento delle reti di sentieri e strade interpoderali (fini agricoli e ricreativi) e ripristino di strade ciclopedonali (fruizione ricreativa, didattica e culturale dell'area)
<p>A.21</p>	<p>Valorizzazione e tutela delle aree agricole, quale elemento di valore ambientale ed economico del territorio</p>
<p>A.22</p>	<p>Incentivazione all'applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici residenziali e produttivi</p> <p>Il PGT, conformemente all'attuale quadro normativo, che, a livello nazionale e regionale, impone una maggior attenzione all'uso delle risorse non rinnovabili, in particolare per quanto riguarda il fabbisogno energetico degli edifici, inserisce nelle Note Tecniche di Attuazione del Documento di Piano e del Piano delle Regole una regolamentazione circa il fabbisogno energetico degli edifici, legandone il rendimento ad incentivi economici e urbanistici</p>

9.2 Definizione delle Alternative

Le alternative analizzate nel presente Rapporto Ambientale sono due:

- l'alternativa zero, ovvero la scelta di non attuare le strategie del Documento di Piano e quindi non intervenire sul territorio, lasciando il regime urbanistico del PRG in vigore,
- e l'alternativa operativa rappresentata dalle azioni del Documento di Piano stesso.

In un contesto locale e privo di criticità rilevanti, così come è emerso dall'analisi ambientale e del contesto territoriale del comune di Cremosano, si ritiene fondata la scelta di analizzare solo queste due alternative, limitandosi quindi al confronto fra intervenire e non intervenire.

E' inoltre importante sottolineare che comunque l'alternativa operativa rappresentata dalle azioni del DP deriva da un processo all'interno del quale sono già state compiute delle valutazioni implicite, rispetto alla definizione delle azioni, alla scelta e localizzazione degli Ambiti di Trasformazione e alla definizione delle scelte strategiche.

La scelta di confrontare le due alternative deriva inoltre dalla consapevolezza di come le trasformazioni previste dal Documento di Piano siano orientate prevalentemente verso azioni di ricucitura del tessuto urbano e di completamento delle porosità presenti nel tessuto urbano non ancora edificate.

Le modalità di attuazione e delle scelte progettuali per ciò che concerne gli ambiti di trasformazione verranno approfondite in seguito in sede di realizzazione del Piano Attuativo. In fase di definizione del DP, infatti, è possibile avere informazioni limitatamente alle destinazioni d'uso, alle dimensioni e ad alcuni parametri urbanistici; scelte progettuali e strutturali saranno poi dettagliate all'interno dei Piani Attuativi.

Risulta sicuramente significativo però poter tratteggiare brevemente lo scenario rappresentato dall'alternativa zero, in modo da comprendere la probabile evoluzione dei sistemi analizzati (insediativo, infrastrutturale, ambientale-paesistico) senza l'attuazione del Documento di Piano.

9.3 Alternativa zero

Il comune di Cremosano non presenta particolari situazioni di criticità, ma si ritiene importante poter tratteggiare in modo più approfondito e puntuale quegli elementi che potrebbero essere potenzialmente caratterizzati da un'evoluzione negativa, senza l'attuazione delle strategie del DP. Partendo dal presupposto che le scelte di piano proposte e quindi le azioni che si intendono attuare al fine di raggiungere gli obiettivi strategici del DP, hanno come denominatore comune lo sviluppo sostenibile ed il suo raggiungimento, sono principalmente sette gli elementi che si ritiene importante analizzare rispetto alla definizione dell'Alternativa zero.

Tali elementi sono sintetizzati nella tabella riportata in seguito.

Tabella 9.3 – Schematizzazione dell'Alternativa zero

Temi di cui si analizza l'evoluzione senza l'attuazione del Piano	Commenti
Sistema insediativo	
Valorizzazione e tutela dei centri storici	<p>La definizione di una specifica normativa di tutela deriva dall' analisi di ogni singolo edificio, realizzata attraverso un censimento puntuale e dettagliato del centro storico.</p> <p>Si tratta quindi di attuare delle scelte di trasformazione del territorio che possano portare ad una situazione di maggior leggibilità delle preesistenze storiche, attraverso azioni di mantenimento degli impianti urbanistici originari e dei caratteri architettonici, nel rispetto del valore storico-culturale e ambientale del centro storico stesso e degli edifici che lo compongono</p>
Domanda locale di residenza	<p>Le previsioni insediative mirano principalmente alla necessità di rispondere alla domanda endogena di nuove famiglie, giustificata anche dall'incremento demografico registrato negli ultimi anni e dall'analisi dei fattori umani compiuta sul territorio comunale, che individua il comune come un comune giovane rispetto alla media provinciale.</p> <p>L'analisi della domanda endogena ed esogena secondo quanto indicato dal PTCP, ha messo infatti in evidenza sia una lieve crescita delle famiglie endogene, che una crescita attesa di famiglie esogene la quale è sufficiente a legittimare la scelta di nuove aree residenziali.</p> <p>Si tratta quindi di attuare delle scelte di trasformazione del territorio che possano portare ad una situazione di maggior equilibrio insediativo, che consentano di soddisfare la domanda endogena, lasciando comunque ampi margini di operatività anche per le generazioni che verranno. Si ritiene inoltre fondamentale evidenziare che la volontà strategica del PGT di riqualificare e recuperare aree sottoutilizzate, edifici dismessi e del nucleo storico a fini abitativi è pienamente coerente e compatibile con la strategia sostenibile legata alla limitazione del consumo di suolo</p> <p>La mancata realizzazione di questa strategia e quindi la disattesa di una richiesta insediativa da parte dei giovani del comune potrebbe avere risultati futuri di criticità dal punto di vista demografico e umano (progressivo invecchiamento della popolazione del comune, con aumento dell'indice di vecchiaia e di dipendenza).</p>

<p>Sviluppo e riorganizzazione infrastrutturale del polo produttivo</p>	<p>La realizzazione di 2 nuovi ambiti di trasformazione produttivi scaturisce dalla necessità di creare nuove opportunità legate allo sviluppo economico e commerciale del territorio e di poter migliorare l'accessibilità infrastrutturale del comparto esistente. Si tratta inoltre di una delle richieste più pressanti legate alla partecipazione promossa nel territorio comunale.</p> <p>Disattendere la realizzazione di tale trasformazione rappresenterebbe un elemento di criticità da un punto di vista economico e commerciale per l'intera comunità, vista la forte rilevanza che l'attività produttiva riveste all'interno dell'economia locale.</p>
<p>Nuove aree a servizi o a standard</p>	<p>La realizzazione del piano porta ad un incremento delle aree a servizi, intesi come servizi collettivi, aree a verde e aree a parcheggio. Si tratta di una delle richieste più pressanti legata alla partecipazione promossa nel territorio comunale.</p> <p>Ciò sicuramente qualifica il contesto territoriale, garantendo alla collettività una sempre maggiore e adeguata presenza di dotazioni di interesse pubblico.</p>
<p>Sistema infrastrutturale</p>	
<p>Mobilità e viabilità</p>	<p>L'attuazione del nuovo piano prevede la realizzazione e il potenziamento della rete stradale annessa all'ambito residenziale e produttivo e il potenziamento della rete ciclo-pedonale, quale rete di importanza primaria, per ciò che riguarda l'accessibilità ai servizi e la fruizione territoriale, ambientale e paesistica in generale.</p> <p>La mancata attuazione delle nuove strategie di mobilità impedirebbe la riqualificazione e il potenziamento delle opportunità legate alla mobilità sostenibile e di conseguenza il miglioramento della qualità dell'ambiente urbano. Inoltre, la mancata attuazione delle strategie viabilistiche non risolverebbe la questione del difficile transito viabilistico lungo la SP 2 nel centro urbano.</p>
<p>Sistema ambientale-paesistico</p>	
<p>Rete idrica e ambiti naturalistici</p>	<p>Il nuovo piano definisce una strategia di forte tutela e valorizzazione degli elementi in oggetto promuovendo una regolamentazione nelle NTA del PR, al fine di favorire e recuperare una situazione di equilibrio ambientale ed ecologico, invertendo la tendenza ad un progressivo depauperamento della biodiversità.</p> <p>La mancata attuazione delle scelte di piano si pone in conflitto con gli indirizzi di sostenibilità dei piani sovracomunali, dei documenti internazionali e quindi con la promozione di strategie sostenibili locali, di carattere naturalistico, ambientale e paesaggistico.</p>
<p>Aree agricole e patrimonio edilizio in ambito rurale</p>	<p>Il nuovo piano definisce una strategia di forte tutela e valorizzazione degli elementi in oggetto promuovendo una regolamentazione nelle NTA del PR, al fine di coniugare la salvaguardia, il mantenimento e la valorizzazione delle aree a vocazione agricola e la tutela del patrimonio edilizio rurale, attraverso l'inserimento di funzioni che siano compatibili con il contesto ambientale che caratterizza il territorio comunale in oggetto.</p> <p>La mancata attuazione delle scelte di piano si pone in conflitto con gli indirizzi di sostenibilità dei piani sovracomunali, dei documenti internazionali e quindi con la promozione di strategie sostenibili locali, di carattere ambientale e paesistico.</p>

9.4 Alternativa uno

L'alternativa uno, come accennato precedentemente, si compone delle scelte che il piano intende attuare, al fine di raggiungere gli obiettivi strategici che sottendono alla realizzazione stessa del nuovo strumento urbanistico.

Le 22 azioni di piano individuate compongono l'opzione operativa dell'intervento strategico di trasformazione del territorio, del suo recupero, riqualificazione, potenziamento e della sua tutela e valorizzazione; la finalità dell'intervento dipende dall'azione di piano analizzata.

Si ritiene importante analizzare nel dettaglio le azioni di piano che comportano interventi di trasformazione del territorio, ovvero gli ambiti di trasformazione, sia di natura residenziale, che produttiva.

Di seguito sono riportate le schede operative in cui vengono sintetizzate le caratteristiche degli ambiti di trasformazione in progetto.

La scheda, da un punto di vista metodologico, si compone di alcune sezioni.

Nel complesso vengono definiti:

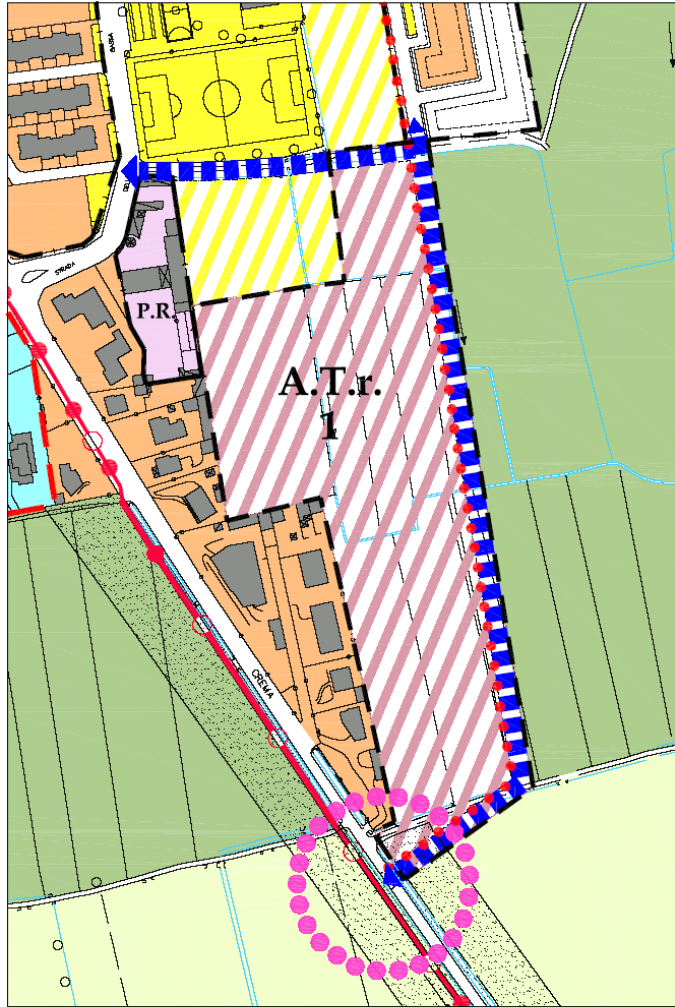
- da un punto di vista grafico: la localizzazione dell'ambito di trasformazione sulla Tavola delle Previsioni di piano,
- da un punto di vista quantitativo: i parametri essenziali di trasformazione del territorio (superficie territoriale, indici, volume edificabile da convenzionare, abitanti teorici),
- da un punto di vista qualitativo e descrittivo del comparto: vengono evidenziate la destinazione prevalente e le destinazioni ammissibili.
- l'ultima parte è più prettamente descrittiva e mette in evidenza la caratterizzazione dell'intervento rispetto alla cessione degli standard nel comparto e determinate prescrizioni particolari, qualora necessarie.

Le schede qui riportate hanno prettamente valore per la valutazione ambientale, quindi – in caso di difformità con i dati riportati nelle NTA del DP – valgono le prescrizioni contenute nelle norme tecniche stesse.

DIMENSIONAMENTO PGT 150 Mc. = 1 Abitante				
ABITANTI AL 31.12.2008 1468				
PREVISIONI PRG VIGENTE				
	Superficie Mq.	Indice Max MC./Mq.	Edificabilita' MC.	Ab. Teorici N°
PIANI ATTUATIVI VIGENTI APPROVATI / CONVENZIONATI				
				31
				33
				58
				76
				50
				33
TOTALE				281
PREVISIONI Piano di Governo del Territorio				
AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE				
				236
				11
				72
AREE DI RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA				
				112
RECUPERO VOLUMETRICO NUCLEO DI ANTICA FORMAZIONE e P.R.				
				30
INCENTIVAZIONI art. 20 NTA DdP				
				10
TOTALE				471

ABITANTI INSEDIABILI	
	N° ABITANTI
ABITANTI AL 31.12.2008	1.468
PREVISIONI P.R.G. VIGENTE (piani approvati / convenzionati)	281
PREVISIONI P.G.T.	471
TOTALE ABITANTI	2.220
AREE PER SERVIZI	
DOTAZIONE AREE PER SERVIZI CONFERMATE DA P.G.T. Mq. 47.825	
AREE PER SERVIZI PREVISTI DAL PGT: Mq. 11.141	
- SERVIZI PREVISTI "POLO RICREATIVO-SPORTIVO" (10.698 mq)	
- NUOVO PARCHEGGIO CENTRO STORICO (443 mq)	
AREE PER SERVIZI DA RECUPERARE ALL'INTERNO DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE (dotazione minima-vedi schede Atr) Mq 5.198	
TOTALE	Mq. 64.164
DOTAZIONE PRO - CAPITE DI AREE PER ATTREZZATURE E SERVIZI	
64.164 Mq / 2.220 ab. = 28,9 Mq/ab.	

Ambito di Trasformazione Residenziale 1



Ambito di Trasformazione Residenziale 1

POTENZIALITA' EDIFICATORIA

Superficie Territoriale (St) = 34.663 mq

Indice territoriale assegnato all'ambito (It) = 0,65 mc/mq = 22.531 mc volume assegnato

Indice di Edificazione d'Ambito massimo = 0,9 mc/mq = 31.198 mc volume massimo convenzionabile (facoltativo)

lea - It = VOLUME COMPENSATIVO da acquisire come contributo per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal piano dei servizi
31.198 mc (lea) - 22.531 mc (It) = 8.667 mc (In applicazione degli Art. 18 e 19 delle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano)

Destinazione d'uso Prevalente: R (Art. 8 delle Norme Tecniche di Attuazione)

Destinazioni d'uso ammissibili: C.1 - C.5 - T - Rj - Fs.2 - Fs.3- Fs.4 - Fs.5 - Fs.8 -Fs.10

AREE PER INFRASTRUTTURE E SERVIZI PUBBLICI

aree per servizi = 30 mq /ab

1 ab. teorico = 150 mc

abitanti teorici insediabili = 31.198mc / 150 = **208 ab.**

aree per servizi = 208 ab X 30 mq = 6.240 mq

PARCHEGGIO minimo da cedere = 8mq/ab = 1.664 mq

La quota di aree per servizi pubblici da cedere nell'ambito del P.A. dovrà essere definita nell'Ambito degli accordi convenzionali tra l'Amministrazione e il proponente.

La quota non ceduta potrà essere monetizzata

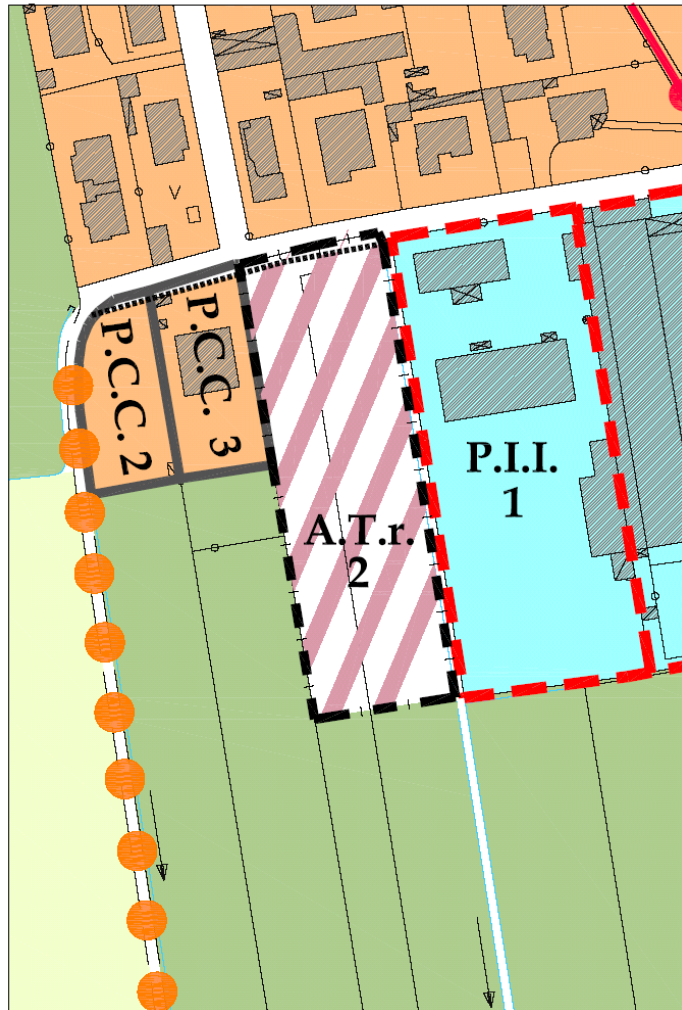


percorso stradale con ciclo-pedonale "strategico"

INCENTIVAZIONI

LA VOLUMETRIA DI OGNI SINGOLO EDIFICIO REALIZZATO NELL'AMBITO DEL P.A. POTRA' ESSERE **INCREMENTATA DEL 5%** QUALORA L'EDIFICIO SIA CERTIFICATO IN **CLASSE ENERGETICA "A"**

Ambito di Trasformazione Residenziale 2



Ambito di Trasformazione Residenziale 2

POTENZIALITA' EDIFICATORIA

Superficie Territoriale (St) = 4.732 mq

Indice territoriale assegnato all'ambito (It) = 0,7 mc/mq = 3.312,4 mc volume assegnato

Indice di Edificazione d'Ambito massimo = 0,9 mc/mq = 4.258,8 mc volume massimo convenzionabile (facoltativo)

lea - It = VOLUME COMPENSATIVO da acquisire come contributo per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal piano dei servizi, nel caso si intenda utilizzare l'lea (indice di edificazione d'ambito massimo).

$4.258,8 \text{ mc (lea)} - 3.312,4 \text{ mc (It)} = 946,4 \text{ mc}$ (In applicazione degli Art. 18 e 19 delle Norme Tecniche di Attuazione del Documento di Piano)

Destinazione d'uso Prevalente: R (Art. 8 delle Norme Tecniche di Attuazione)

Destinazioni d'uso ammissibili: C.1 - C.5 - T - Rj - Fs.2 - Fs.3- Fs.4 - Fs.5 - Fs.8 -Fs.10

AREE PER INFRASTRUTTURE E SERVIZI PUBBLICI

aree per servizi = 30 mq /ab

1 ab. teorico = 150 mc

abitanti teorici insediabili = $4.258,8 \text{ mc} / 150 = 28 \text{ ab.}$

aree per servizi = $28,3 \text{ ab} \times 30 \text{ mq} = 849 \text{ mq}$

PARCHEGGIO minimo da cedere = $8 \text{ mq/ab} = 226,4 \text{ mq}$

La quota di aree per servizi pubblici da cedere nell'ambito del P.A. dovrà essere definita nell'Ambito degli accordi convenzionali tra l'Amministrazione e il proponente.

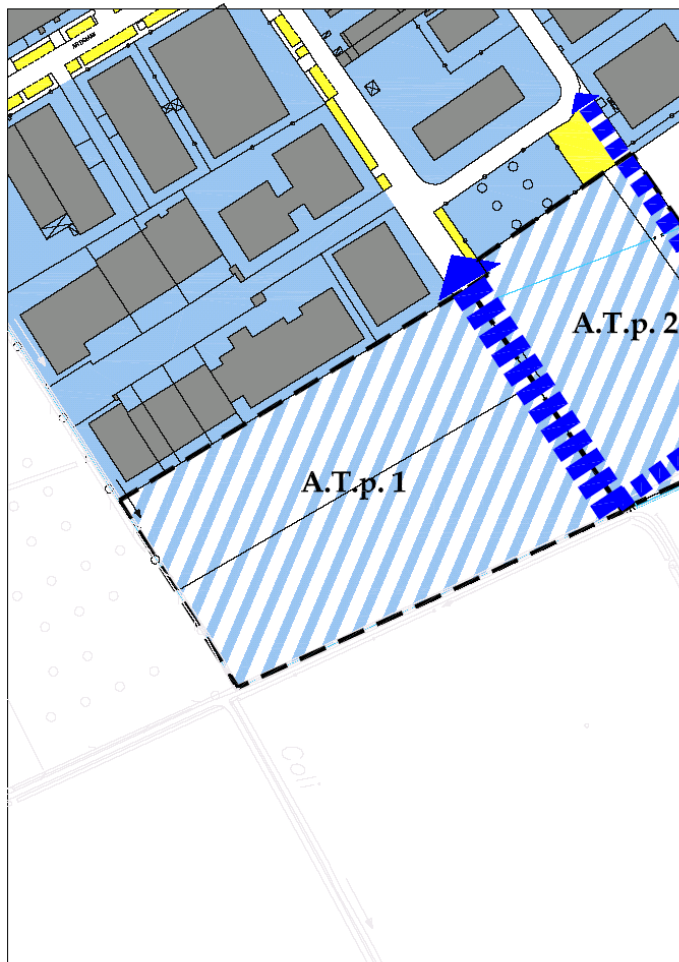
La quota non ceduta potrà essere monetizzata

..... adeguamento viabilità (ampliamento strada esistente)

INCENTIVAZIONI

LA VOLUMETRIA DI OGNI SINGOLO EDIFICIO REALIZZATO NELL'AMBITO DEL P.A. POTRA' ESSERE **INCREMENTATA DEL 5%** QUALORA L'EDIFICIO SIA CERTIFICATO IN **CLASSE ENERGETICA "A"**

AMBITI DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVA 1



Ambito di Trasformazione produttiva 1

POTENZIALITA' EDIFICATORIA

Superficie Territoriale (St) = 28.949 mq

Indice di utilizzazione territoriale Ut = 0,6 mq/mq

Rapporto di copertura assegnato (Rc) = 35 % Sf

Rapporto di copertura da convenzionare = 50%

da acquisire dalla Pubblica Amministrazione come contributo per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal piano dei servizi

Destinazione d'uso Prevalente: "P" (Art. 8 delle Norme Tecniche di Attuazione)

Destinazioni d'uso ammissibili: "R" fino a 125 mq di slp per ogni unità produttiva
"C.7" (Art. 8 delle Norme Tecniche di Attuazione)

AREE PER INFRASTRUTTURE E SERVIZI PUBBLICI

Il 20% della Slp superficie lorda di pavimento convenzionata sarà da cedere all'interno del Piano attuativo:

- **la metà** da destinare a **PARCHEGGIO PUBBLICO** da cedersi obbligatoriamente all'interno del Piano Attuativo

La quota di aree per servizi pubblici da cedere nell'ambito del P.A. dovrà essere definita nell'ambito degli accordi convenzionali tra l'Amministrazione e il proponente. La quota non ceduta potrà essere monetizzata



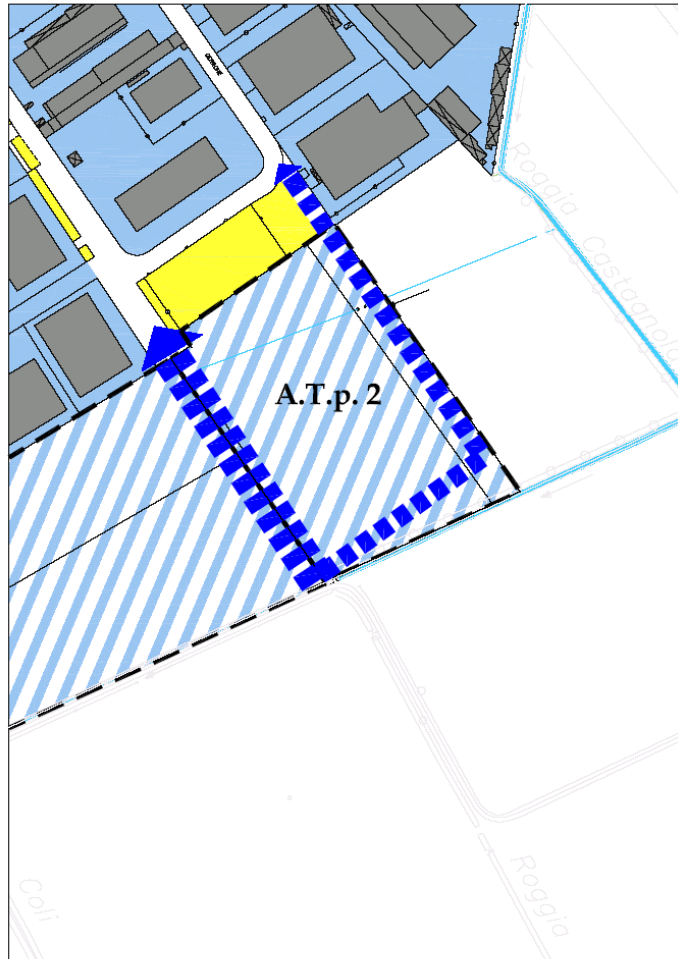
strada di previsione da attuarsi nel P.A. da definire nell'ambito degli accordi convenzionali in attuazione dell'ambito di trasformazione

PRESCRIZIONI PARTICOLARI

L'attuazione del comparto è subordinata alla formazione di idoneo innesto sulla rete stradale esistente, da concordare con il Comune.

L'onere per la realizzazione di tale innesto sarà a carico dei proponenti il piano attuativo.

AMBITI DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVA 2



Ambito di Trasformazione produttiva 2

POTENZIALITA' EDIFICATORIA

Superficie Territoriale (St) = 18.192 mq

Indice di utilizzazione territoriale Ut) = 0,6 mq/mq

Rapporto di copertura assegnato (Rc) = 35 % Sf

Rapporto di copertura da convenzionare = 50%
da acquisire dalla Pubblica Amministrazione come contributo per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal piano dei servizi

Destinazione d'uso Prevalente: "P" (Art. 8 delle Norme Tecniche di Attuazione)


Destinazioni d'uso ammissibili: "R" fino a 125 mq di slp per ogni unità produttiva
"C.7" (Art. 8 delle Norme Tecniche di Attuazione)

AREE PER INFRASTRUTTURE E SERVIZI PUBBLICI

Il 20% della Slp superficie lorda di pavimento convenzionata sarà da cedere all'interno del Piano attuativo:

- **la metà** da destinare a **PARCHEGGIO PUBBLICO** da cedere obbligatoriamente all'interno del Piano Attuativo

La quota di aree per servizi pubblici da cedere nell'ambito del P.A. dovrà essere definita nell'Ambito degli accordi convenzionali tra l'Amministrazione e il proponente.
La quota non ceduta potrà essere monetizzata

 strada di previsione da attuarsi nel P.A. da definire nell'ambito degli accordi convenzionali in attuazione dell'ambito di trasformazione

PRESCRIZIONI PARTICOLARI

L'attuazione del comparto è subordinata alla formazione di idoneo innesto sulla rete stradale esistente, da concordare con il Comune.
L'onere per la realizzazione di tale innesto sarà a carico dei proponenti il piano attuativo.

10 – VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA

La coerenza interna ha lo scopo di rendere trasparente e leggibile in tutti i suoi aspetti il piano. A tal fine, occorre che sia espresso in modo riconoscibile il legame fra gli obiettivi specifici e le azioni di piano proposte per conseguirli e soprattutto che tale relazione sia coerente.

Le principali relazioni che devono essere verificate sono le seguenti:

- ad ogni obiettivo generale deve corrispondere almeno un obiettivo specifico;
- per ogni obiettivo specifico deve essere identificata almeno un'azione in grado di raggiungerlo.

Qualora si riscontri la mancanza di coerenza interna, è necessario ripercorrere alcuni passi del piano, ristrutturando il sistema degli obiettivi e ricostruendo il legame fra le azioni costituenti le alternative di piano e gli obiettivi.

La tabella è stata realizzata al fine di poter esprimere la coerenza tra obiettivi specifici e azioni di piano secondo la stessa legenda adottata per la coerenza esterna:

XCoerenza positiva

0Relazione indifferente

-Coerenza negativa

Come si può rilevare dall'analisi della tabella, si osserva un ottimo livello di coerenza interna al PGT.

Tabella 10.1 – Verifica di coerenze interna

<p>OBIETTIVI SPECIFICI DEL PIANO</p> <p>AZIONI DI PIANO</p>	<p>Creare condizioni abitative in termini qualitativi e quantitativi, che soddisfino la domanda endogena di nuove famiglie</p>	<p>Potenziare il settore produttivo locale, essenziale per l'economia del territorio</p>	<p>Recupero e valorizzazione del nucleo storico, mediante introduzione di normative che, da una parte ne sostengano la tutela ambientale ed architettonica e, dall'altra ne favoriscano il recupero funzionale</p>	<p>Riqualificazione e nuova realizzazione di attrezzature pubbliche o di interesse pubblico, garantendo un sistema di servizi pubblico in grado di rispondere alle esigenze dei cittadini</p>	<p>Tutelare le funzioni commerciali, favorendo l'insediamento o di esercizi di vicinato e media distribuzione</p>	<p>Miglioramento dell'assetto viabilistico e della mobilità urbana</p>	<p>Creazione e potenziamento della rete ciclo - pedonale</p>	<p>Valorizzazione delle risorse paesaggistiche, naturalistiche e delle reti ecologiche</p>	<p>Tutela del territorio agricolo come risorsa ambientale</p>	<p>Contenimento dei consumi energetici e riduzione degli impatti ambientali degli edifici</p>
<p>A.1 controllo qualitativo e quantitativo dello sviluppo insediativo attraverso l'individuazione di due nuovi ambiti di trasformazione residenziale (ATr1- ATr2), già parzialmente previsti nel PRG e integrati con aree limitrofe in funzione di un riassetto complessivo dell'impianto morfologico e viabilistico del nucleo abitato esistente</p>	X	0	0	0	0	X	X	0	0	X
<p>A.2 riqualificazione e recupero, per contenere il consumo di suolo, di aree produttive sottoutilizzate, limitrofe al centro abitato, da destinare a funzioni residenziali ed in parte commerciali e terziarie, attraverso l'individuazione di tre Piani Integrati d'Intervento</p>	X	X	X	0	X	0	0	0	0	0
<p>A.3 individuazione di piccole aree di completamento da assoggettare a permessi di costruire convenzionati, funzionali al miglioramento dell'assetto infrastrutturale dell'abitato (completamento di strade di interesse comunali e di percorsi ciclopedonali)</p>	X	0	X	X	0	X	X	0	0	0
<p>A.4 incentivazione al recupero di cascinali ex agricoli siti nel centro storico, garantendo il mantenimento degli impianti originari e dei caratteri architettonici ed ambientali (Piani di Recupero)</p>	X	0	X	0	0	0	0	0	0	0
<p>A.5 ampliamento dell'area produttiva esistente di San Benedetto, finalizzata al potenziamento delle attività in essere e per l'insediamento di attività artigianali di interesse locale (Atp1-2)</p>	0	X	0	0	0	X	0	0	0	X
<p>A.6 incentivazione del recupero del nucleo storico, attraverso il mantenimento degli impianti tipologici originari e dei caratteri architettonici e ambientali</p>	X	0	X	0	0	0	0	0	0	0
<p>A.7 introduzione di adeguata normativa di tutela e valorizzazione del centro storico nel Piano delle Regole (PR), mediante la formulazione di NTA che disciplinano specifiche modalità d'intervento diretto per ogni singolo edificio</p>	0	0	X	0	0	0	0	0	0	X
<p>A.8 realizzazione e potenziamento di spazi e strutture destinate ad attività sportive</p>	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0
<p>A.9 ampliamento delle strutture da destinare allo svolgimento delle attività amministrative</p>	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0
<p>A.10 creazione di strutture di aggregazione socio-culturale e servizi alla persona</p>	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0
<p>A.11 riqualificazione di aree verdi finalizzate ad attività ludico-ricreative</p>	0	0	0	X	0	0	0	X	0	0
<p>A.12 riqualificazione del tessuto urbano consolidato e miglioramento dell'attuale dotazione di parcheggi ed infrastrutture pubbliche</p>	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0
<p>A.13 promozione dell'insediamento di piccole e medie strutture di vendita all'interno del tessuto urbano, vietando la realizzazione delle grandi strutture commerciali</p>	0	X	0	0	X	0	0	0	0	0
<p>A.14 completamento dell'asse viario ad est dell'abitato, già previsto dal PRG vigente, quale infrastruttura funzionale alla riduzione del traffico di attraversamento dell'abitato sulla SP n. 2.</p>	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0
<p>A.15 riqualificazione del tratto stradale della SP n. 2 in corrispondenza del restringimento dello stesso all'interno del nucleo storico dell'abitato</p>	0	0	X	0	0	X	0	0	0	0
<p>A.16 integrazione del sistema viario urbano esistente, mediante la realizzazione di segmenti stradali finalizzati al riordino complessivo del sistema viabilistico dell'impianto urbano</p>	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0
<p>A.17 potenziamento della rete ciclo-pedonale, come rete di importanza primaria per la fruizione territoriale e il collegamento con i comuni limitrofi</p>	0	0	0	0	0	X	X	X	0	0
<p>A.18 valorizzazione e tutela della rete di strade bianche e del percorso ciclo-pedonale della rete ciclabile provinciale (canale Vacchelli), al fine di favorire la fruizione e la valorizzazione degli elementi di pregio naturalistico e paesaggistico esistenti (PLIS Moso)</p>	0	0	0	0	0	X	X	X	X	0
<p>A.19 valorizzazione e salvaguardia della rete idrica (rogge, fontanili e canale Vacchelli) e delle aree di pregio naturalistico</p>	0	0	0	0	0	X	0	X	X	0
<p>A.20 adesione al PLIS del Moso, per la tutela di aree di elevato pregio paesaggistico e naturalistico</p>	0	0	0	0	0	0	0	X	X	0
<p>A.21 valorizzazione e tutela delle aree agricole, quale elemento di valore ambientale ed economico del territorio</p>	0	X	0	0	0	0	0	X	X	0
<p>A.22 incentivazione all'applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici residenziali e produttivi</p>	0	X	0	0	0	0	0	0	0	X

11 – AMBITO DI INFLUENZA DEL PGT

Dall'analisi degli obiettivi generali e specifici proposti per il territorio di Cremosano si evidenzia l'ambito di influenza che può assumere lo sviluppo territoriale del comune in oggetto, per alcune tematiche ritenute particolarmente significative.

- *Rete infrastrutturale*

L'ambito di influenza del PGT per quanto riguarda la rete infrastrutturale è legato principalmente al territorio comunale.

Il territorio comunale è percorso in direzione nord-sud dalla S.P. 2 che collega il cremasco con il territorio bergamasco, in particolare Treviglio con Crema.

Le previsioni del PGT sono finalizzate a migliorare il critico passaggio della strada provinciale nel centro storico, con la creazione di viabilità alternativa che alleggerisca il traffico nella via centrale del paese.

L'influenza del PGT a livello sovracomunale è evidenziata dal potenziamento della pista ciclopedonale di collegamento con i comuni limitrofi.

- *Paesaggio*

L'influenza sovracomunale di possibili scelte è legata soprattutto alla caratterizzazione paesaggistica e naturalistica del territorio comunale di Cremosano e del contesto ambientale che qualifica la pianura cremasca.

Il comune di Cremosano ricade nell'ambito paesistico-territoriale (APO) del Moso di Crema, che originariamente era un'area paludosa e la cui bonifica è terminata agli inizi del novecento, e si contraddistingue per un elevato valore sia naturalistico, data la sua intrinseca vulnerabilità e la presenza di aree umide residue, che paesaggistico, poiché permangono le tracce delle opere di bonifica e il complesso sistema di regimentazione delle acque irrigue.

Il PLIS del Parco Agricolo del Moso, che interessa anche i comuni di Bagnolo Cremasco, Vaiano Cremasco e Crema, è stato riconosciuto dalla Provincia di Cremona con delibera di giunta provinciale n.146 del 17.3.2009. Obiettivo principale del PLIS è la conservazione e il recupero degli ambienti naturali o seminaturali e la salvaguardia e la valorizzazione del paesaggio agrario, attraverso azioni quali:

- la salvaguardia di boschi e zone umide (corridoi ecologici)
- la tutela del sistema irriguo e la valorizzazione delle rogge
- la tutela dei prati permanenti, per la loro rilevanza storica, ecologica e paesaggistica;

- mantenimento delle reti di sentieri e strade interpoderali (fini agricoli e ricreativi) e ripristino di strade ciclopedonali (fruizione ricreativa, didattica e culturale dell'area)

Nell'area del Moso vi è la presenza di un sistema idraulico e canalizzo di notevole pregio paesistico e ambientale, da cui emerge per Cremosano il canale Vacchelli, che è oggetto di un progetto di valorizzazione imperniato sulla realizzazione di un percorso ciclabile provinciale (per il territorio di Cremosano è già realizzato).

Tra gli aspetti più caratteristici del paesaggio cremonese, i fontanili costituiscono un fenomeno particolarmente interessante dal punto di vista naturalistico, ambientale ed ecologico. La maggior parte dei fontanili, sorgive naturali incanalate artificialmente, sono localizzati nella parte a settentrionale del territorio provinciale e costituiscono una straordinaria risorsa ambientale, oltre che idrica.

Nel territorio comunale di Cremosano sono presenti 2 fontanili (3 capofonti) che sono elementi di forte sensibilità ambientale e di elevato interesse paesistico, ecologico e storico-culturale.

Tali aree si connettono alla rilevanza dei luoghi limitrofi, soprattutto per quanto riguarda il comune di Capralba, caratterizzato dalla presenza del Parco dei Fontanili, area strategica di tutela e valorizzazione sovracomunale, alla quale la rete dei fontanili del comune in oggetto potrebbe essere strategicamente connessa, in un'ottica di tutela maggiormente generale.

- Infrastrutture tecnologiche (soprattutto per dotazione idrica e acque reflue)

L'influenza del PGT è infine legata alla gestione sovracomunale di alcuni servizi tecnologici, quali il collettore del Serio1, che gestisce il collettamento dei reflui provenienti dalla rete fognaria comunale, al depuratore di Crema, gestito dalla Società Cremasca Servizi; e la gestione del pozzo. La società Padania Acque Gestione gestisce le reti unite dell'acquedotto di Cremosano.

Nel 2008 la rete acquedottistica è stata inoltre collegata anche ad un ulteriore pozzo, di riserva.

- Acqua, aria e suolo

Non sono determinanti le ricadute sovracomunali degli effetti sulla produzione di inquinanti nei corpi idrici, in atmosfera e nei suoli determinate dalle trasformazioni previste. Dunque l'area di influenza si può considerare circoscritta al territorio comunale di Cremosano.

12 – VALUTAZIONE AMBIENTALE

Il Documento di Piano prevede un sistema di azioni che per loro natura hanno effetti sostanzialmente positivi rispetto ai criteri di sostenibilità utilizzati, al fine di valutare le strategie che si intendono operare sul territorio comunale di Cremosano.

Per queste azioni non vengono riportate le schede di valutazione in quanto i giudizi di compatibilità risulterebbero positivi o comunque poco significativi, restituendo una valutazione ridondante.

Queste azioni, comunque concorrono nel loro complesso all'espressione del giudizio di sostenibilità generale rispetto all'insieme delle azioni proposte dal PGT.

Le principali azioni che ricadono in queste categoria sono:

A.2 *riqualificazione e recupero, per contenere il consumo di suolo, di aree produttive sottoutilizzate, limitrofe al centro abitato, da destinare a funzioni residenziali ed in parte commerciali e terziarie, attraverso l'individuazione di tre Piani Integrati d'Intervento*

A.3 *individuazione di piccole aree di completamento da assoggettare a permessi di costruire convenzionati, funzionali al miglioramento dell'assetto infrastrutturale dell'abitato (completamento di strade di interesse comunali e di percorsi ciclopedonali)*

A.4 *incentivazione al recupero di cascinali ex agricoli siti nel centro storico, garantendo il mantenimento degli impianti originari e dei caratteri architettonici ed ambientali (Piani di Recupero)*

A.6 *incentivazione del recupero del nucleo storico, attraverso il mantenimento degli impianti tipologici originari e dei caratteri architettonici e ambientali*

A.7 *introduzione di adeguata normativa di tutela e valorizzazione del centro storico nel Piano delle Regole (PR), mediante la formulazione di NTA che disciplinano specifiche modalità d'intervento diretto per ogni singolo edificio*

A.8 *realizzazione e potenziamento di spazi e strutture destinate ad attività sportive*

A.9 *ampliamento delle strutture da destinare allo svolgimento delle attività amministrative*

A.10 *creazione di strutture di aggregazione socio-culturale e servizi alla persona*

A.11 *riqualificazione di aree verdi finalizzate ad attività ludico-ricreative*

A.12 *riqualificazione del tessuto urbano consolidato e miglioramento dell'attuale dotazione di parcheggi ed infrastrutture pubbliche*

A.13 *promozione dell'insediamento di piccole e medie strutture di vendita all'interno del tessuto urbano, vietando la realizzazione delle grandi strutture commerciali*

A.14 *completamento dell'asse viario ad est dell'abitato, già previsto dal PRG vigente, quale infrastruttura funzionale alla riduzione del traffico di attraversamento dell'abitato sulla SP n. 2.*

A.15 *riqualificazione del tratto stradale della SP n. 2 in corrispondenza del restringimento dello stesso all'interno del nucleo storico dell'abitato*

A.16 *integrazione del sistema viario urbano esistente, mediante la realizzazione di segmenti stradali finalizzati al riordino complessivo del sistema viabilistico dell'impianto urbano*

A.17 *potenziamento della rete ciclo-pedonale, come rete di importanza primaria per la fruizione territoriale e il collegamento con i comuni limitrofi*

A.18 *valorizzazione e tutela della rete di strade bianche e del percorso ciclo-pedonale della rete ciclabile provinciale (canale Vacchelli), al fine di favorire la fruizione e la valorizzazione degli elementi di pregio naturalistico e paesaggistico esistenti (PLIS Moso)*

A.19 *valorizzazione e salvaguardia della rete idrica (rogge, fontanili e canale Vacchelli) e delle aree di pregio naturalistico*

A.20 *adesione al PLIS del Moso, per la tutela di aree di elevato pregio paesaggistico e naturalistico*

A.21 *valorizzazione e tutela delle aree agricole, quale elemento di valore ambientale ed economico del territorio*

A.22 *incentivazione all'applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici residenziali e produttivi*

Si effettua invece la valutazione di sostenibilità essenzialmente per gli ambiti di trasformazione che comportano pressioni sull'ambiente e che necessitano di una verifica completa rispetto ai criteri predefiniti.

Al fine di procedere con la fase valutativa, è necessario introdurre i **criteri di sostenibilità**.

Il documento di riferimento per ciò che concerne l'elaborazione dei suddetti criteri di sostenibilità è costituito dal *"Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea"* (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile, agosto 1998).

Il Manuale contiene i dieci criteri di sviluppo sostenibile, che possono costituire un utile riferimento nella definizione dei criteri di sostenibilità per la VAS dei PGT oggetto di analisi. Il Manuale afferma che i criteri devono essere considerati in modo flessibile, in quanto *"le autorità competenti potranno utilizzare i criteri di sostenibilità che risultino più attinenti al territorio di cui sono competenti e alle rispettive politiche ambientali per definire obiettivi e priorità, nonché per valutare e, se possibile, contribuire maggiormente allo sviluppo sostenibile di obiettivi e priorità in altri settori"*.

Nell'ambito della valutazione ambientale del Documento di Piano del PGT del comune di Cremosano, si è proceduto quindi a interpretare i dieci criteri di sostenibilità e a contestualizzarli alle realtà territoriali in cui si opera.

Merita solo un breve richiamo il fatto che ogni processo valutativo produce risultati relativi agli obiettivi che ci si pone e che quindi la definizione di sostenibilità è relativa, piuttosto che assoluta.

Solo per alcuni temi/obiettivi ambientali esistono infatti target che possono guidare la definizione di soglia critica e stimolare le politiche per il raggiungimento del target stesso.

In molti altri casi ci si orienta con la sostenibilità locale e sovralocale delle azioni di piano, evidenziando la capacità del sistema di assorbire gli impatti e di mitigare e compensare le azioni più impattanti.

La seguente tabella sintetizza i dieci criteri di sostenibilità del Manuale UE, rispetto alla realtà territoriale del comune di Cremosano.

Tabella 12.1 – Criteri di sostenibilità per il territorio comunale di Cremosano

CRITERI DI SOSTENIBILITA'	Descrizione generale
Compatibilità con i vincoli territoriali (in particolare con il P.T.C.P. della Provincia di Cremona) e con la fattibilità geologica	<p>Il criterio di tutela della qualità del suolo è connesso in particolare alla compatibilità di un determinato intervento di trasformazione del territorio rispetto ad elementi di qualità e/o sensibilità che caratterizzano l'area in oggetto: fasce di rispetto dei corsi d'acqua superficiali e delle sorgenti, aree a parco, presenza di zone a bosco, elementi vulnerabili particolari, presenza di elementi geologici di particolare rilevanza, ecc.</p> <p>Il criterio si riferisce inoltre a tutte le problematiche connesse con la difesa del suolo, sia rispetto al rischio di esondazione, che rispetto alle tecniche di messa in sicurezza e realizzazioni di opere di difesa idraulica</p>
Minimizzazione del consumo di suolo	<p>Uno dei principi base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso del suolo, così come di tutte le risorse non rinnovabili, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future.</p> <p>In contesti urbanizzati il suolo rappresenta una risorsa ancora più pregiata, in considerazione della sua scarsità e dei benefici che esso arreca nelle aree urbane (disponibilità di aree libere per la fruizione e per il riequilibrio ecologico, influenza sul microclima, ecc.)</p>
Contenimento emissioni in atmosfera	<p>L'inquinamento atmosferico è un problema che caratterizza le aree urbane, nelle quali l'intenso traffico veicolare, il riscaldamento domestico invernale e le attività industriali contribuiscono, con le loro emissioni, al peggioramento della qualità dell'aria.</p> <p>Gli effetti nocivi di determinati inquinanti sono legati ai livelli raggiunti in atmosfera e ai loro tempi di permanenza in essa. Quindi il rischio per la salute dipende dalla concentrazione e dall'esposizione.</p> <p>Gli inquinanti atmosferici principali sono biossido di azoto (NO₂), monossido di carbonio (CO), ozono (O₃), biossido di zolfo (SO₂), particolato inalabile (PM₁₀), benzene (C₆H₆).</p>
Miglioramento della qualità delle acque superficiali e contenimento dei consumi	<p>Il principio cui attenersi è la tutela delle risorse esistenti sotto il profilo qualitativo e quantitativo e la riqualificazione delle risorse già degradate.</p> <p>Le aree urbane essendo territori fortemente antropizzati e caratterizzati da molteplici attività umane, causano numerose e diversificate pressioni sullo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche. In particolare sono critiche per le emissioni e gli scarichi di sostanze inquinanti da sorgenti puntuali (scarichi) e diffuse, queste ultime particolarmente connesse alla impermeabilizzazione del territorio (dilavamenti, acque di prima pioggia) e alle ricadute atmosferiche (emissioni di aria dagli insediamenti civili e industriali, traffico).</p>
Maggiore efficienza nella produzione di energia	<p>Uno dei principi base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso delle risorse energetiche non rinnovabili (combustibili fossili, ecc.), rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future.</p> <p>La produzione energetica è strettamente associata alla qualità dell'aria, che subisce modificazioni di stato dalle emissioni derivanti dal traffico veicolare e dai grandi impianti termoelettrici ed industriali.</p> <p>Le modalità di produzione e consumo di energia, e le conseguenti emissioni in atmosfera, rappresentano un elemento determinante della qualità ambientale delle aree urbane.</p>
Contenimento della produzione di rifiuti	<p>Tra gli obiettivi di un approccio sostenibile vi è l'utilizzo di materie che producano l'impatto ambientale meno</p>

	<p>dannoso possibile e la minima produzione di rifiuti grazie a sistemi di progettazione dei processi, di gestione dei rifiuti e riduzione dell'inquinamento.</p> <p>La crescente produzione di rifiuti può essere ricondotta all'aumento dei consumi e all'utilizzo sempre più frequente di materiali con cicli di vita brevi. Inoltre lo stile di vita del cittadino comporta modelli di consumo elevato che vanno sempre più crescendo in relazione al miglioramento del tenore di vita e all'aumento del reddito. I rifiuti sono un importante fattore di carico ambientale ed un indicatore di dissipazione di risorse. La perdita di materiali ed energia associata alla produzione di rifiuti ha conseguenze non solo ambientali, ma anche economiche a causa dei costi per la raccolta, il trattamento e lo smaltimento degli stessi.</p>
Contenimento inquinamento acustico	<p>Lo scopo è quello di mantenere e aumentare la qualità dell'ambiente locale.</p> <p>Il rumore è uno dei fattori caratterizzanti la qualità dell'ambiente locale, insieme a qualità dell'aria, presenza di inquinamento elettromagnetico, impatto visivo, ecc.</p> <p>La principale sorgente risulta essere il traffico stradale, cui si aggiungono le attività artigianali e industriali e varie attività ricreative e di carattere ludico (partite, locali notturni soprattutto nei centro storici).</p>
Compatibilità dell'intervento con le infrastrutture per la mobilità	<p>Il criterio in oggetto è connesso in particolare alla compatibilità di un determinato intervento di trasformazione del territorio rispetto alle infrastrutture per la mobilità. Si tratta di stimare l'impatto di generazione di spostamenti, di verificare l'adeguatezza delle infrastrutture presenti anche per i modi di spostamento sostenibili</p>
Tutela e protezione delle aree naturalistiche e degli ambiti paesistici	<p>La presenza di aree verdi è sicuramente un elemento di qualità, sia perché offre spazi ricreativi, educativi, per le relazioni sociali e, esteticamente, contribuisce a dare della città un'immagine di maggiore vivibilità, sia perché offre benefici di carattere ecologico: miglioramento del clima urbano, assorbimento degli inquinanti atmosferici, riduzione dei livelli di rumore, l'attenuazione della luce eccessiva, stabilizzazione dei suoli e riduzione dell'erosione. Inoltre il verde urbano contribuisce ad arricchire la biodiversità nelle città, in quanto fornisce l'habitat per molte specie animali e vegetali.</p> <p>Il principio fondamentale è mantenere ed arricchire le riserve e la qualità delle risorse del patrimonio naturale, affinché le generazioni presenti e future possano goderne e trarne beneficio.</p> <p>La tutela degli ambiti paesistici è connessa con l'obiettivo di tutelare il suolo libero e di valorizzare le aree libere.</p> <p>L'obiettivo è raggiungere un equilibrato rapporto tra aree edificate e aree libere, e garantire la conservazione delle aree di maggiore pregio naturalistico in modo che ne possano godere le generazioni presenti e future.</p> <p>Il criterio è inoltre correlato a mantenere e migliorare la qualità dell'ambiente locale, che assume la massima importanza nelle zone e nei luoghi residenziali, localizzazioni di buona parte delle attività ricreative e lavorative.</p> <p>Per ambiti paesistici si intendono quei territori a specifico regime di tutela e gestione per la valorizzazione e la conservazione dei beni e dei valori di carattere naturalistico, paesistico e ambientale (D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42)</p>
Tutela e valorizzazione dei beni storici e architettonici	<p>I principi che ispirano lo sviluppo sostenibile prevedono che vengano preservate tutte le caratteristiche, i siti o le zone in via di rarefazione, rappresentativi di un periodo o aspetto, che forniscano un particolare contributo alle tradizioni e alla cultura della zona.</p>

	L'elenco contiene edifici di valore storico, culturale, monumenti, reperti archeologici, architettura di esterni, paesaggi, parchi e giardini e tutte le strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (teatri, ecc.)
Protezione della salute e del benessere dei cittadini	Il benessere e la salute dei cittadini fanno riferimento ad un insieme di elementi che vanno dalla disponibilità di servizi e strutture, alla qualità ambientale complessiva di un luogo. Per quanto riguarda la disponibilità di servizi e strutture, il criterio si riferisce alla possibilità per la popolazione di accedere ai servizi sanitari, alla disponibilità di alloggi, di strutture culturali, alla libertà di movimento con diverse alternative di spostamento, alla disponibilità di lavoro e di svago, all'integrazione sociale e culturale. Per quanto riguarda invece la qualità dell'ambiente di luogo, il criterio fa riferimento a ciò che riguarda la salute umana e quindi a tutti quegli inquinanti che causano danni alla salute umana (ozono, particolato nell'aria, rumore, ecc.).
Compatibilità con richieste, osservazioni e obiettivi emersi dalla partecipazione del pubblico	Lo scopo è quello di rispondere a determinate esigenze della collettività, emerse durante i momenti partecipativi al processo decisionale del Piano, al fine di potenziare tale strumento, quale garanzia di trasparenza e condivisione.

Si ritiene fondamentale assoggettare a valutazione le azioni che potrebbero avere effetti negativi, potenzialmente tali o incerti. La valutazione delle alternative di piano precedentemente descritte viene quindi effettuata tramite la compilazione di schede che prendono in considerazione gli aspetti ambientali e urbanistici ritenuti più significativi.

Per ciascun aspetto preso in considerazione vengono valutati impatto e influenza delle azioni di Piano, al fine di determinare l'eventuale presenza di limitazioni o la necessità di interventi di mitigazione per indirizzare l'attuazione del Piano alla sostenibilità ambientale.

La valutazione viene espressa utilizzando la seguente simbologia e commentando la scelta dell'alternativa.

La valutazione rappresenta un giudizio di compatibilità dell'intervento, in relazione alla tematica ambientale in esame, secondo la seguente scala di valore.

Si evidenzia come impatti delle azioni di piano non positivi non significhino necessariamente non sostenibilità dell'azione relativa, ma necessità di interventi di mitigazione o di compensazione ambientale.

+	Trasformazione compatibile
+?	Trasformazione incerta, presumibilmente compatibile (prevedere interventi strategici, attuativi e gestionali o di mitigazione e compensazione ecologica).
?	Trasformazione da sottoporre ad approfondimenti nella fase di progettazione dell'intervento (approfondimenti geologici, valutazione dell'inserimento paesistico, definizione del perimetro del comparto d'intervento)
0	Indifferenza
-	Trasformazione non compatibile

trasformazione residenziale A.T.r 1 e 2		
Compatibilità con i vincoli territoriali (in particolare con il P.T.C.P. della Provincia di Cremona) e con la fattibilità geologica	+	<p>Secondo la “Carta delle opportunità insediative” del P.T.C.P., che analizza i livelli di compatibilità insediativa e di idoneità agricola, l’ambito si colloca in un’area “<i>compatibile con tutti gli usi del suolo</i>” .</p> <p>La “Carta delle opportunità insediative” visualizza le principali informazioni di carattere ambientale (la compatibilità fisico – naturale dei suoli; la presenza di elementi di rilevanza paesistico ambientale o di criticità ambientale, ecc.) per la valutazione di idoneità localizzativa delle nuove aree di espansione insediativa, delle nuove infrastrutture e di tutti gli interventi volti alla trasformazione del territorio. I giudizi di compatibilità e di idoneità localizzativa in essa contenuti non hanno alcuna valenza prescrittiva, ma costituiscono dei riferimenti analitico-interpretativi rispetto a cui vengono formulati gli indirizzi e le indicazioni di carattere orientativo alla base delle scelte localizzative compiute e da compiere in futuro.</p> <p>Per quanto concerne la fattibilità geologica, si faccia riferimento allo Studio Geologico allegato al PGT..</p>
Minimizzazione del consumo di suolo	+	<p>Uno dei principi base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso del suolo, così come di tutte le risorse non rinnovabili, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future. Cremosano presenta una urbanizzazione che non ha alterato né stravolto le caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio, che risulta per la maggior parte (84%) non urbanizzato e gestito rispettandone e valorizzandone le peculiarità ambientali e naturalistiche.</p> <p>L’area interessata dall’ambito di trasformazione residenziale ammonta a un totale di circa 39.300 m² di superficie del territorio comunale (ATr1=34.600 m²; ATr2=4.700 m²)</p> <p>Si tratta di una trasformazione contenuta nelle dimensioni e a completamento dell’ambito consolidato del comune di Cremosano.</p>
Contenimento emissioni in atmosfera	+	<p>Se si considera la destinazione d’uso residenziale e che il comune di Cremosano non presenta situazioni di criticità elevate, gli ambiti di trasformazione in esame non comportano impatti negativi nei confronti della componente ambientale aria</p>
Miglioramento della qualità delle acque superficiali e contenimento dei consumi	+?	<p>In relazione alla destinazione d’uso residenziale degli ambiti di trasformazione, l’impatto sulla qualità della componente acqua non risulta particolarmente significativo, in quanto le aree verranno servite dall’acquedotto, evitando che l’approvvigionamento idrico necessiti di ulteriori derivazioni di acque superficiali o sotterranee; saranno servite da rete fognaria comunale ed i reflui, considerando la destinazione di carattere residenziale gliambiti, saranno di natura domestica e saranno scaricati in pubblica fognatura, e collettati al depuratore di Serio1 di Crema.</p> <p>Poiché l’utenza è di carattere domestico è ragionevole ipotizzare per ciò che riguarda le acque reflue, che non si verificheranno variazioni qualitative dello scarico finale della rete fognaria.</p> <p>La realizzazione degli interventi comporta un impatto per ciò che riguarda un nuovo consumo di risorsa idrica. Si tratta di un impatto piuttosto consistente, in quanto la potenziale capacità insediativa media dell’area residenziale da servire risulta pari a circa 236 abitanti. Secondo i dati stimati dall’analisi ambientale il nuovo consumo di risorsa idrica incide del 10% sul consumo totale del comune. Si ritiene comunque che la rete acquedottistica comunale sia in grado di fare fronte all’incremento della domanda.</p> <p>Il PGT si pone inoltre l’obiettivo di definire una regolamentazione di contenimento dei consumi idrici nelle NTA del Piano delle Regole. Tale regolamentazione prevede che ogni nuovo intervento edilizio debba predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta e il riuso dell’acqua piovana dai tetti per l’irrigazione dei giardini</p>

Maggiore efficienza nella produzione di energia	+?	<p>La realizzazione degli ambiti di trasformazione potrà comportare un aumento dei consumi di energia e metano. Considerando che la destinazione d'uso degli interventi è di tipo residenziale è possibile ipotizzare che tale impatto non sia particolarmente significativo sull'attuale sistema ambientale. Secondo i dati stimati dall'analisi ambientale il nuovo consumo di energia elettrica incide del 10% sul consumo totale del comune.</p> <p>La realizzazione dell'intervento, inoltre sarà integrata con interventi di risparmio energetico, legati in particolare all'impiego di energia da fonti rinnovabili, incentivando l'installazione di pannelli solari e fotovoltaici</p> <p>Il PGT si pone inoltre l'obiettivo di definire una regolamentazione di contenimento dei consumi energetici nelle NTA del Documento di Piano e del Piano delle Regole</p>
Contenimento della produzione di rifiuti	+?	<p>La realizzazione degli ambiti di trasformazione potrà comportare un aumento della produzione di rifiuti, ma considerando che la destinazione d'uso gli stessi è di tipo residenziale è possibile ipotizzare che tale impatto non sia particolarmente significativo sull'attuale sistema ambientale. Secondo i dati stimati dall'analisi ambientale la nuova produzione di rifiuti urbani incide del 10% sulla produzione totale del comune.</p> <p>Il PGT si pone inoltre l'obiettivo di definire una regolamentazione di contenimento della produzione dei rifiuti nel processo edilizio nelle NTA del Piano delle Regole</p>
Contenimento inquinamento acustico	+	<p>Considerando che la destinazione d'uso degli interventi è di tipo residenziale è possibile ipotizzare che gli ambiti di trasformazione in esame non comportino impatti negativi che possano implementare l'inquinamento acustico</p>
Compatibilità dell'intervento con le infrastrutture per la mobilità	+	<p>Si prevede il completamento dell'asse viario posto ad est dell'abitato, già previsto dal PRG vigente, integrato con una nuova previsione strategica della mobilità comunale che interessa principalmente l'ATr1. In particolare la strada prevista nella zona dell'ATr1, avrà un innesto sull'SP n.2 da definirsi.</p> <p>Si prevede la riqualificazione del tratto stradale della SP 2 in prossimità dell'incrocio che permette l'accesso al centro storico comunale, per agevolare il transito a doppio senso dei mezzi e per garantire una migliore visibilità per gli attraversamenti dell'asse viaria e le immissioni sulla stessa.</p> <p>E' prevista la realizzazione di un percorso stradale e ciclopedonabile di completamento nell'urbanizzato residenziale (ATr1)</p> <p>Da un punto di vista del traffico indotto dalla realizzazione degli ambiti residenziali, si ritiene che l'impatto sulla viabilità esistente sia scarsamente influente.</p> <p>Gli ambiti prevedono la cessione di aree a standard per un totale di 30 m2/ab, di cui 8 m2/ab da destinare a parcheggio pubblico. La trasformazione è quindi compatibile con le infrastrutture esistenti.</p>
Tutela e protezione delle aree naturalistiche e degli ambiti paesistici	+?	<p>Gli Ambiti di trasformazione in oggetto non rientrano in ambiti caratterizzati da particolare rilevanza paesistica o naturalistica. Il PTCP della Provincia di Cremona, nella tavola "Carta delle opportunità insediative" individua tale area come "Compatibile con tutti gli usi del suolo".</p> <p>L'impatto globale sulla componente naturalistica e di paesaggio non è pertanto considerato significativo, ma sarà comunque preso in considerazione nel dettaglio e opportunamente mitigato in fase di valutazione dell'inserimento paesistico, obbligatoria per la realizzazione del progetto insediativo.</p>
Tutela e valorizzazione dei beni storici e architettonici	+	<p>I principi che ispirano lo sviluppo sostenibile prevedono che vengano preservate tutte le caratteristiche, i siti o le zone in via di rarefazione, rappresentativi di un periodo o aspetto, che forniscano un particolare contributo alle tradizioni e alla cultura della zona. Si fa riferimento quindi ad edifici di valore storico, culturale, monumenti, reperti archeologici, architettura di esterni, paesaggi, parchi e giardini e tutte le strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (teatri, ecc.)</p> <p>Per quanto riguarda tale tematica l'ambito di trasformazione in oggetto non presenta un impatto significativo, in quanto si colloca</p>

		in un'area esterna al nucleo di antica formazione e non comprende nessun elemento di valore storico-culturale
Protezione della salute e del benessere dei cittadini	+	Se si considera la destinazione d'uso residenziale e che il comune di Cremosano non presenta situazioni di criticità per ciò che concerne la salute umana, gli ambiti di trasformazione in oggetto non comportano impatti negativi significativi
Compatibilità con richieste, osservazioni e obiettivi emersi dalla partecipazione del pubblico	+	L'ambito di trasformazione di carattere residenziale scaturisce dalla richiesta di nuove abitazioni; le previsioni insediative infatti mirano principalmente alla necessità di rispondere alla domanda endogena di nuove famiglie

Ambito di trasformazione produttivo A.T.p 1 e 2		
Compatibilità con i vincoli territoriali (in particolare con il P.T.C.P. della Provincia di Cremona) e con la fattibilità geologica	+?	<p>Secondo la “Carta delle opportunità insediative” del P.T.C.P., che analizza i livelli di compatibilità insediativa e di idoneità agricola, l’ambito si colloca in un’area “con severe limitazioni per tutti gli usi del suolo”.</p> <p>La “Carta delle opportunità insediative” visualizza le principali informazioni di carattere ambientale (la compatibilità fisico – naturale dei suoli; la presenza di elementi di rilevanza paesistico ambientale o di criticità ambientale, ecc.) per la valutazione di idoneità localizzativa delle nuove aree di espansione insediativa, delle nuove infrastrutture e di tutti gli interventi volti alla trasformazione del territorio. I giudizi di compatibilità e di idoneità localizzativa in essa contenuti non hanno alcuna valenza prescrittiva, ma costituiscono dei riferimenti analitico-interpretativi rispetto a cui vengono formulati gli indirizzi e le indicazioni di carattere orientativo alla base delle scelte localizzative compiute e da compiere in futuro.</p> <p>Per quanto concerne la fattibilità geologica, si faccia riferimento allo Studio Geologico allegato al PGT.</p>
Minimizzazione del consumo di suolo	+?	<p>Uno dei principi base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso del suolo, così come di tutte le risorse non rinnovabili, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future. Cremosano presenta una urbanizzazione che non ha alterato né stravolto le caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio, che risulta per la maggior parte (84%) non urbanizzato e gestito rispettandone e valorizzandone le peculiarità ambientali e naturalistiche.</p> <p>Gli ambiti di trasformazione produttivi si collocano in adiacenza al complesso produttivo esistente, posto nella parte meridionale del territorio comunale.</p> <p>L’area interessata invece dall’ambito di trasformazione produttivo ammonta a un totale di circa 47.150 m² (ATp1=28.950 m²; ATp2=18.200 m²)</p>
Contenimento emissioni in atmosfera	+	<p>Se si considera che il comune di Cremosano non presenta situazioni di criticità per quanto attiene alla qualità dell’aria e in merito alla diffusione di inquinanti derivanti dalle attività produttive della zona dove è prevista la localizzazione degli AT, è possibile ritenere che gli ambiti di trasformazione in esame non comportino impatti negativi nei confronti della componente ambientale aria.</p> <p>Le NTA del Documento di Piano e del Piano delle Regole prevedono opportune regolamentazioni per ciò che riguarda l’insediamento di nuove attività produttive, al fine di contenere gli impatti sull’ambiente</p>
Miglioramento della qualità delle acque superficiali e contenimento dei consumi	+?	<p>In relazione alla destinazione d’uso produttiva degli ambiti di trasformazione, l’impatto sulla qualità della componente acqua non risulta particolarmente significativo, in quanto l’area verrà servita dall’acquedotto, evitando che l’approvvigionamento idrico necessiti di ulteriori derivazioni di acque superficiali o sotterranee; sarà servita da rete fognaria comunale ed i reflui, di natura industriale e domestica, saranno scaricati in pubblica fognatura, e collettati al depuratore di Serio1 di Crema, attrezzato a ricevere reflui di tali tipologie preventivamente sottoposti a opportuni trattamenti al fine di rispettare i limiti allo scarico in fognatura. Nel caso in cui il destino finale dei reflui prodotti dovesse essere diverso dalla pubblica fognatura, dovranno essere adottati opportuni sistemi di trattamento per garantire il rispetto dei limiti allo scarico (su suolo o in corpo idrico superficiale).</p> <p>La realizzazione dell’intervento comporta un impatto per ciò che riguarda un nuovo consumo di risorsa idrica.</p>

		<p>L'entità di tale impatto però verrà definita in sede di attuazione del Piano Attuativo e di definizione delle utenze che occuperanno il comparto, in quanto l'impatto generato dal consumo di acqua, in termini quantitativi, è fortemente influenzato dalla tipologia di attività che saranno esercitate.</p> <p>Si ritiene comunque che la rete acquedottistica comunale sia in grado di fare fronte all'incremento della domanda.</p> <p>Il PGT si pone inoltre l'obiettivo di definire una regolamentazione di contenimento dei consumi idrici nelle NTA del Piano delle Regole. Tale regolamentazione prevede che ogni nuovo intervento edilizio debba predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta e il riuso dell'acqua piovana dai tetti per l'irrigazione di eventuali giardini.</p>
Maggiore efficienza nella produzione di energia	+?	<p>La realizzazione degli ambiti di trasformazione potrà comportare un aumento dei consumi di energia e metano.</p> <p>L'entità di tale impatto però verrà definita in sede di attuazione del Piano Attuativo e di definizione delle utenze che occuperanno il comparto, in quanto l'impatto generato dal consumo di energia, in termini quantitativi, è fortemente influenzato dalla tipologia di attività che saranno esercitate.</p> <p>La realizzazione dell'intervento, inoltre sarà integrata con interventi di risparmio energetico, legati in particolare all'impiego di energia da fonti rinnovabili, incentivando l'installazione di pannelli solari e fotovoltaici</p> <p>Il PGT si pone inoltre l'obiettivo di definire una regolamentazione di contenimento dei consumi energetici nelle NTA del Documento di Piano e del Piano delle Regole.</p>
Contenimento della produzione di rifiuti	+?	<p>La realizzazione degli ambiti di trasformazione potrà comportare un aumento della produzione di rifiuti.</p> <p>L'entità di tale impatto però verrà definita in sede di attuazione del Piano Attuativo e di definizione delle utenze che occuperanno il comparto, in quanto l'impatto generato dalla produzione dei rifiuti, in termini di quantità e caratterizzazione merceologica degli stessi, è fortemente influenzato dalla tipologia di attività che saranno esercitate.</p>
Contenimento inquinamento acustico	+?	<p>Considerando che la destinazione d'uso dell'intervento è di tipo produttivo, è possibile ipotizzare che gli ambiti di trasformazione in esame possano comportare impatto significativo.</p> <p>Il giudizio espresso, però, è soltanto frutto di un'ipotesi, in quanto è necessario precisare che l'impatto acustico generato dal nuovo comparto produttivo è fortemente influenzato dalla tipologia di attività che saranno esercitate.</p> <p>Ad oggi l'ambito produttivo esistente nel comune in oggetto non è stato fonte di alcun impatto acustico, quindi si ritiene legittimo ipotizzare, che le attività che andranno ad insediarsi nel polo produttivo, non siano del tutto differenti da quelle già esistenti e quindi non determinino impatti significativi.</p> <p>Le NTA del DP e del PR prevedono opportune regolamentazioni per l'insediamento di nuove attività produttive, anche in relazione al rumore prodotto, al fine di contenere e minimizzare gli impatti sull'ambiente.</p>
Compatibilità dell'intervento con le infrastrutture per la mobilità	+	<p>E' prevista la realizzazione di una strada di completamento dell'assetto viario all'interno della zona produttiva (Atp1 e 2), già servita da sistema viario esistente con adeguato accesso sulla SP2 in zona di S. Benedetto.</p> <p>Tali ambiti prevedono la cessione di aree a standard per un totale del 20% della slp di cui la metà da destinare a parcheggio pubblico da cedere obbligatoriamente all'interno del PA.</p>
Tutela e protezione delle aree naturalistiche e degli ambiti paesistici	+?	<p>Gli Ambiti di trasformazione in oggetto non rientrano in ambiti caratterizzati da particolare rilevanza paesistica o naturalistica.</p> <p>L'impatto globale sulla componente naturalistica e di paesaggio non è pertanto considerato significativo, ma sarà comunque preso in considerazione nel dettaglio e opportunamente mitigato in fase di valutazione dell'inserimento paesistico, obbligatoria per la realizzazione del progetto insediativo.</p>
Tutela e valorizzazione dei	+	<p>I principi che ispirano lo sviluppo sostenibile prevedono che vengano preservate tutte le caratteristiche, i siti o le zone in via di rarefazione, rappresentativi di un periodo o aspetto, che forniscano un particolare contributo alle tradizioni e alla cultura della</p>

beni storici e architettonici		zona. Si fa riferimento quindi ad edifici di valore storico, culturale, monumenti, reperti archeologici, architettura di esterni, paesaggi, parchi e giardini e tutte le strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (teatri, ecc.) Per quanto riguarda tale tematica gli ambiti di trasformazione in oggetto non presentano un impatto significativo, in quanto si colloca in un'area esterna al nucleo di antica formazione e non comprende nessun elemento di valore storico-culturale.
Protezione della salute e del benessere dei cittadini	+	Considerando la destinazione d'uso produttiva è possibile affermare che gli ambiti di trasformazione in oggetto, se non opportunamente pianificati, potrebbero comportare impatti negativi in relazione alla salute umana. Il giudizio espresso, però, è soltanto frutto di un'ipotesi, in quanto è necessario precisare che tale impatto è fortemente influenzato dalla tipologia di attività che saranno esercitate. Le NTA del DP e del PR inoltre forniscono opportune regolamentazioni per l'insediamento di nuove attività produttive, al fine di contenere e minimizzare gli impatti sull'ambiente.
Compatibilità con richieste, osservazioni e obiettivi emersi dalla partecipazione del pubblico	+	Gli ambiti di trasformazione di carattere produttivo scaturiscono dalla richiesta di nuovi spazi, al fine di potenziare il polo produttivo esistente, ritenuto di rilevante interesse per ciò che riguarda le dinamiche economiche e commerciali locali.

12.1 – Confronto fra le alternative

La tabella riportata in seguito mette in evidenza la valutazione dell'alternativa uno, rappresentata dalle 22 azioni di piano individuate dal Documento di Piano e l'alternativa zero, corrispondente, in sintesi, alla strategia di non intervenire sul territorio.

Risulta evidente che determinate scelte di trasformazione dell'uso del suolo e la realizzazione di ambiti a scopo residenziale e produttivo evocano un giudizio di compatibilità incerto, soprattutto per ciò che concerne il consumo di suolo.

D'altra parte è importante sottolineare come la dotazione di aree a standard previste nei comparti possa garantire una buona compensazione delle trasformazioni previste e che comunque priorità assoluta delle strategie evidenziate nel Documento di Piano è il contenimento di consumo di nuovo suolo.

Il DP infatti prevede la realizzazione di ambiti di trasformazione residenziale in continuità con il centro abitato, da destinare ad espansioni abitative e garantisce il recupero di edifici dismessi nel centro storico, connotati dalla presenza di alcuni cascinali con capacità di recupero volumetrico consistente.

Per quanto riguarda la tematica infrastrutturale il nuovo PGT si pone inoltre l'obiettivo di integrare la viabilità esistente con nuovi tratti stradali che permettano l'accesso e il transito negli ambiti di trasformazione (residenziale e produttiva).

La SP2 sarà inoltre oggetto di riqualificazione in prossimità dell'incrocio che permette l'accesso al centro storico comunale, al fine di agevolare il transito a doppio senso dei mezzi e per garantire una migliore visibilità per gli attraversamenti dell'asse viaria e le immissioni sulla stessa.

E' prevista la realizzazione di un percorso stradale e ciclopedonabile di completamento nell'urbanizzato residenziale.

Altra strategia fondante del PGT riguarda la tutela del centro storico attraverso azioni di mantenimento degli impianti urbanistici originari e dei caratteri architettonici, nel rispetto del valore storico-culturale e ambientale del centro storico stesso e degli edifici che lo compongono. La definizione di una specifica normativa di tutela deriva dall'analisi di ogni singolo edificio, realizzata attraverso un censimento puntuale e dettagliato del centro storico.

Il PGT si pone inoltre la finalità di valorizzare, tutelare e salvaguardare la rete idrica, caratterizzata dalla presenza di rogge e fontanili, elementi fortemente sensibili del sistema idrico del comune di Cremosano, e le aree di pregio naturalistico, al fine di sostenere e recuperare una situazione di equilibrio ecologico, che favorisca un arricchimento della biodiversità del territorio comunale. A tale fine vengono potenziate le fasce di tutela ambientale delle rogge e dei due fontanili presenti sul territorio comunale, nel rispetto delle prescrizioni delle NTA del PTCP della provincia di Cremona

Un ulteriore elemento ritenuto fondamentale anche nella definizione dei criteri di sostenibilità riguarda il soddisfacimento di aspettative, proposte ed indirizzi dei cittadini di Cremosano, che hanno avuto modo di interfacciarsi con l'amministrazione comunale e gli estensori del piano in più momenti (questionario, assemblea pubblica).

Il PGT, nelle norme del Documento di Piano e del Piano delle Regole, introduce poi un sistema di incentivi all'edilizia sostenibile e al risparmio delle risorse energetiche, fondamentali nelle prospettive di sviluppo futuro, attraverso il riconoscimento di "bonus" urbanistici, ossia di maggiori diritti edificatori. Nelle zone di trasformazione produttiva si attuano incentivi al risparmio energetico, nel caso in cui il proprietario realizzi impianti fotovoltaici che coprono parte della superficie di copertura, destinati a migliorare l'efficienza energetica degli edifici e ridurre le emissioni gassose.

A conclusione del processo di valutazione delle azioni di piano, è necessario esprimere un giudizio complessivo in merito alla sostenibilità complessiva del Piano.

Tale giudizio tiene conto sia degli effetti, positivi e incerti, delle singole azioni sottoposte a valutazione sia degli effetti di quelle azioni che inducono per definizione effetti complessivamente positivi.

Quanto analizzato consente di affermare che il piano risulta complessivamente compatibile con i caratteri territoriali presenti, rispetto alle componenti ambientale, sociale ed economica.

Il Piano propone uno sviluppo complessivamente sostenibile del territorio, con scelte strategicamente che non vanno a interferire negativamente con elementi di pregio ambientale o elementi di particolare sensibilità.

Si consolida una scelta di equilibrio fra una contenuta crescita insediativa ed il mantenimento di una condizione generalmente positiva del contesto territoriale.

Tabella 12.2 – Confronto fra l'alternativa zero e l'alternativa uno

<p>CRITERI DI SOSTENIBILITA'</p> <p>AZIONI DI PIANO</p>	<p>Compatibilità con i vincoli territoriali (in particolare con il P.T.C.P. della Provincia di Cremona) e con la fattibilità geologica</p>	<p>Minimizzazione e del consumo di suolo</p>	<p>Contenimento emissioni in atmosfera</p>	<p>Miglioramento della qualità delle acque superficiali e contenimento dei consumi</p>	<p>Maggiore efficienza nella produzione di energia</p>	<p>Contenimento della produzione di rifiuti</p>	<p>Contenimento inquinamento acustico</p>	<p>Compatibilità dell'intervento con le infrastrutture per la mobilità</p>	<p>Tutela e protezione delle aree naturalistiche e degli ambiti paesistici</p>	<p>Tutela e valorizzazione dei beni storici e architettonici</p>	<p>Protezione della salute e del benessere dei cittadini</p>	<p>Compatibilità con richieste, osservazioni e obiettivi emersi dalla partecipazione e del pubblico</p>
<p>A.1 controllo qualitativo e quantitativo dello sviluppo insediativo attraverso l'individuazione di due nuovi ambiti di trasformazione residenziale (ATr1- ATr2), già parzialmente previsti nel PRG e integrati con aree limitrofe in funzione di un riassetto complessivo dell'impianto morfologico e viabilistico del nucleo abitato esistente</p>	+	+	+	+?	+?	+?	+	+	+?	+	+	+
<p>A.2 riqualificazione e recupero, per contenere il consumo di suolo, di aree produttive sottoutilizzate, limitrofe al centro abitato, da destinare a funzioni residenziali ed in parte commerciali e terziarie, attraverso l'individuazione di tre Piani Integrati d'Intervento</p>	+	+	+	+?	+?	+?	+	+	0	+	+	++
<p>A.3 individuazione di piccole aree di completamento da assoggettare a permessi di costruire convenzionati, funzionali al miglioramento dell'assetto infrastrutturale dell'abitato (completamento di strade di interesse comunali e di percorsi ciclopedonali)</p>	+	+	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+
<p>A.4 incentivazione al recupero di cascinali ex agricoli siti nel centro storico, garantendo il mantenimento degli impianti originari e dei caratteri architettonici ed ambientali (Piani di Recupero)</p>	+	+	+	+?	+?	+?	+	+	0	+	+	+
<p>A.5 ampliamento dell'area produttiva esistente di San Benedetto, finalizzata al potenziamento delle attività in essere e per l'insediamento di attività artigianali di interesse locale (Atp1-2)</p>	+?	+?	+	+?	+?	+?	+?	+	+?	+	+	+
<p>A.6 incentivazione del recupero del nucleo storico, attraverso il mantenimento degli impianti tipologici originari e dei caratteri architettonici e ambientali</p>	+	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+
<p>A.7 introduzione di adeguata normativa di tutela e valorizzazione del centro storico nel Piano delle Regole (PR), mediante la formulazione di NTA che disciplinano specifiche modalità d'intervento diretto per ogni singolo edificio</p>	+	+	+?	+?	+?	+?	+	+	0	+	+	+
<p>A.8 realizzazione e potenziamento di spazi e strutture destinate ad attività sportive</p>	+	+?	+?	+?	+?	+?	+	+	0	0	+	+
<p>A.9 ampliamento delle strutture da destinare allo svolgimento delle attività amministrative</p>	+	+?	+?	+?	+?	+?	+	+	0	+	+	+
<p>A.10 creazione di strutture di aggregazione socio-culturale e servizi alla persona</p>	+	+?	+?	+?	+?	+?	+	+	0	+?	+	+
<p>A.11 riqualificazione di aree verdi finalizzate ad attività ludico-ricreative</p>	+	+	0	0	0	0	+	+	+	0	+	+
<p>A.12 riqualificazione del tessuto urbano consolidato e miglioramento dell'attuale dotazione di parcheggi ed infrastrutture pubbliche</p>	+	+?	0	0	0	0	0	+	+?	0	+	+

<p>CRITERI DI SOSTENIBILITA'</p> <p>AZIONI DI PIANO</p>	<p>Compatibilità con i vincoli territoriali (in particolare con il P.T.C.P. della Provincia di Cremona) e con la fattibilità geologica</p>	<p>Minimizzazione e del consumo di suolo</p>	<p>Contenimento emissioni in atmosfera</p>	<p>Miglioramento della qualità delle acque superficiali e contenimento dei consumi</p>	<p>Maggiore efficienza nella produzione di energia</p>	<p>Contenimento della produzione di rifiuti</p>	<p>Contenimento inquinamento acustico</p>	<p>Compatibilità dell'intervento con le infrastrutture per la mobilità</p>	<p>Tutela e protezione delle aree naturalistiche e degli ambiti paesistici</p>	<p>Tutela e valorizzazione dei beni storici e architettonici</p>	<p>Protezione della salute e del benessere dei cittadini</p>	<p>Compatibilità con richieste, osservazioni e obiettivi emersi dalla partecipazione e del pubblico</p>
<p>A.13 promozione dell'insediamento di piccole e medie strutture di vendita all'interno del tessuto urbano, vietando la realizzazione delle grandi strutture commerciali</p>	+	+	+?	+?	+?	+?	+	+	0	+?	+	+
<p>A.14 completamento dell'asse viario ad est dell'abitato, già previsto dal PRG vigente, quale infrastruttura funzionale alla riduzione del traffico di attraversamento dell'abitato sulla SP n. 2.</p>	+	+	+?	0	0	0	+	+	0	0	+	+
<p>A.15 riqualificazione del tratto stradale della SP n. 2 in corrispondenza del restringimento dello stesso all'interno del nucleo storico dell'abitato</p>	+	+?	+?	0	0	0	+	+	0	0	+	+
<p>A.16 integrazione del sistema viario urbano esistente, mediante la realizzazione di segmenti stradali finalizzati al riordino complessivo del sistema viabilistico dell'impianto urbano</p>	+	+?	+?	0	0	0	+	+	0	0	+	+
<p>A.17 potenziamento della rete ciclo-pedonale, come rete di importanza primaria per la fruizione territoriale e il collegamento con i comuni limitrofi</p>	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+
<p>A.18 valorizzazione e tutela della rete di <i>strade bianche</i> e del percorso ciclo-pedonale della rete ciclabile provinciale (canale Vacchelli), al fine di favorire la fruizione e la valorizzazione degli elementi di pregio naturalistico e paesaggistico esistenti (PLIS Moso)</p>	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+
<p>A.19 valorizzazione e salvaguardia della rete idrica (rogge, fontanili e canale Vacchelli) e delle aree di pregio naturalistico</p>	+	+	0	+	0	0	0	0	+	+	+	+
<p>A.20 adesione al PLIS del Moso, per la tutela di aree di elevato pregio paesaggistico e naturalistico</p>	+	+	0	+	0	0	0	0	+	+	+	+
<p>A.21 valorizzazione e tutela delle aree agricole, quale elemento di valore ambientale ed economico del territorio</p>	+	+	0	+	0	0	0	0	+	+	+	+
<p>A.22 incentivazione all'applicazione di criteri di progettazione finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici residenziali e produttivi</p>	+	0	+?	+?	+	0	0	0	0	0	+	+
<p>ALTERNATIVA ZERO</p>	+	+	+	-	-	0	0	-	?	?	+	-

12.2 – Mitigazione e compensazione

La valutazione mette in evidenza un quadro generale degli effetti ambientali determinati dall'attuazione del Piano.

È necessario fornire alcune indicazioni di mitigazione e compensazione, intese come suggerimenti a supporto:

- dell'attuazione sostenibile delle scelte di Piano,
- della minimizzazione degli effetti attesi sull'ambiente derivanti dalla realizzazione delle azioni di Piano,
- di una progettazione sostenibile dell'intervento attuativo di trasformazione del territorio.

Il presente paragrafo pone quindi la finalità di elaborare e descrivere le misure di mitigazione e compensazione previste, atte a minimizzare gli effetti attesi sull'ambiente derivanti dalla realizzazione dell'intervento.

La normativa regionale prevede che tutti gli interventi pubblici e privati contenuti in strumenti attuativi debbano essere preceduti, nei modi e nelle forme previste dalla legislazione vigente, da esame di impatto paesistico del progetto, allo scopo di determinare la sensibilità paesistica del sito interessato e il grado di incidenza paesistica del progetto.

Proprio sulla base di tale considerazione si ritiene importante sottolineare che le mitigazioni illustrate successivamente non rappresentano un elenco completo ed esaustivo.

Per ogni ambito di trasformazione analizzato, infatti, dovranno essere integrate le misure di mitigazione individuate nell'ambito dell'esame di impatto paesistico del progetto del comparto attuativo.

In linea generale le misure elencate di seguito hanno valenza per tutti gli interventi attuativi previsti sul territorio comunale di Cremosano.

Gli interventi di mitigazione, ovvero rivolti alla riduzione degli impatti, sono previsti di volta in volta contestualmente alla redazione dei piani attuativi, secondo le indicazioni contenute nella precedente tabella di valutazione e secondo le norme del DP e del PR.

Essi riguardano essenzialmente:

- il contenimento dei consumi idrici: ogni nuovo intervento edilizio dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana dei tetti per l'irrigazione dei giardini e per gli scarichi igienici;
- il contenimento dei consumi energetici: porre attenzione ai criteri di risparmio energetico in relazione alle strutture ed ai materiali utilizzati; promozione di interventi legati all'uso di energie da fonti rinnovabili (vedi NTA);
- l'inserimento paesistico dei progetti, secondo le Linee guida per l'esame paesistico dei progetti della Regione Lombardia;

- realizzare interventi di mitigazione ambientale delle visuali panoramiche, tramite piantumazioni autoctone, aree verdi filtro a protezione e a difesa e della riconoscibilità di ambiti agricoli e storici di pregio (in particolare per gli AT) e tra gli insediamenti produttivi;
- promuovere il generale miglioramento dell'arredo urbano;
- realizzazione di parcheggi: privilegiare ad esempio strutture dotate della minor superficie impermeabilizzata (autobloccanti che permettono la crescita dell'erba);
- qualora nella realizzazione degli AT dovesse essere necessario un taglio di alberi, si ritiene opportuno attuare un intervento di rimboschimento in altri contesti del Comune, al fine di potenziare le aree boscate esistenti, quale misura compensativa;
- laddove il Piano prevede la realizzazione di nuovi tratti stradali o la riorganizzazione di tratti esistenti, è opportuno prevedere fasce di mitigazione atte a mantenere le caratteristiche di funzionalità e di competenza territoriale delle strade stesse.

13 – DEFINIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

13.1 – Impostazione

La fase finale di attuazione e gestione del nuovo strumento urbanistico prevede, dopo l'adozione del piano, l'implementazione di un sistema di monitoraggio che sia in grado di misurare l'efficacia degli obiettivi proposti dal piano, al fine di proporre azioni correttive e permettere quindi ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio.

In una logica di piano-processo il monitoraggio è la base informativa necessaria per un piano che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvi a posteriori. Un programma di monitoraggio può in realtà avere diverse altre finalità, rapportate alle attività di attuazione, di aggiornamento e di comunicazione e coinvolgimento:

- informare sull'evoluzione dello stato del territorio;
- verificare periodicamente il corretto dimensionamento rispetto all'evoluzione dei fabbisogni;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del piano;
- valutare il grado di efficacia degli obiettivi di piano;
- attivare per tempo azioni correttive;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del piano;
- definire un sistema di indicatori territoriali e ambientali di riferimento per il comune.

Il monitoraggio non ha solo finalità tecniche, ma presenta anche rilevanti potenzialità per le informazioni che può fornire ai decisori, e per la comunicazione ad un pubblico più vasto, di non addetti ai lavori, attraverso la pubblicazione di un rapporto che contiene informazioni e considerazioni sviluppate in forma discorsiva, comunque generalmente basate sulla quantificazione di un sistema di indicatori.

Occorre quindi impostare il percorso di VAS non solo come semplice percorso lineare, ma anche e soprattutto pensando ad inserire un feed-back che ne permetta il percorso a ritroso (figura 13.1).

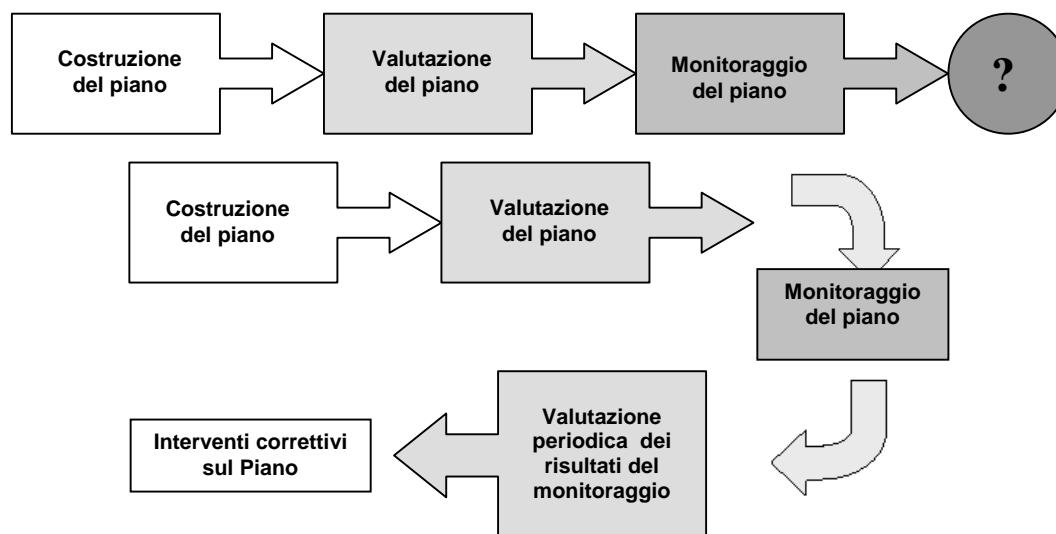


Figura 13.1 – Percorso di VAS lineare e Azioni di feed back susseguenti il monitoraggio
[Fonte: Pompilio M., 2006]

Il piano, giunto a conclusione del suo iter procedurale, può/deve essere sottoposto ad un monitoraggio che ne permetta una valutazione in corso di attuazione, sulla base della quale siano possibili gli opportuni interventi correttivi.

Sulla base di quanto sopra esposto emergono quindi alcuni punti principali del processo gestionale:

- la selezione degli indicatori per il monitoraggio,
- l'impostazione della periodicità delle azioni di monitoraggio,
- la valutazione dei risultati del monitoraggio,
- la riformulazione di alcuni aspetti del piano, sulla base di quanto emerso.

Il monitoraggio di un piano, quindi, ha lo scopo di verificarne le modalità ed il livello di attuazione, di valutare gli effetti degli interventi che vengono via via realizzati e di fornire indicazioni su eventuali azioni correttive da apportare.

Esso va progettato in fase di elaborazione del piano stesso e vive lungo tutto il suo ciclo di vita. La progettazione implica la definizione degli indicatori da utilizzare, l'organizzazione di modalità, tempi per la raccolta delle informazioni necessarie al loro calcolo e definizione dei meccanismi in base ai quali correggere, se e quando necessario, obiettivi, azioni e strumenti di attuazione del piano.

Le principali attività che si ripetono periodicamente nell'ambito del monitoraggio del piano sono descritte nella figura seguente.

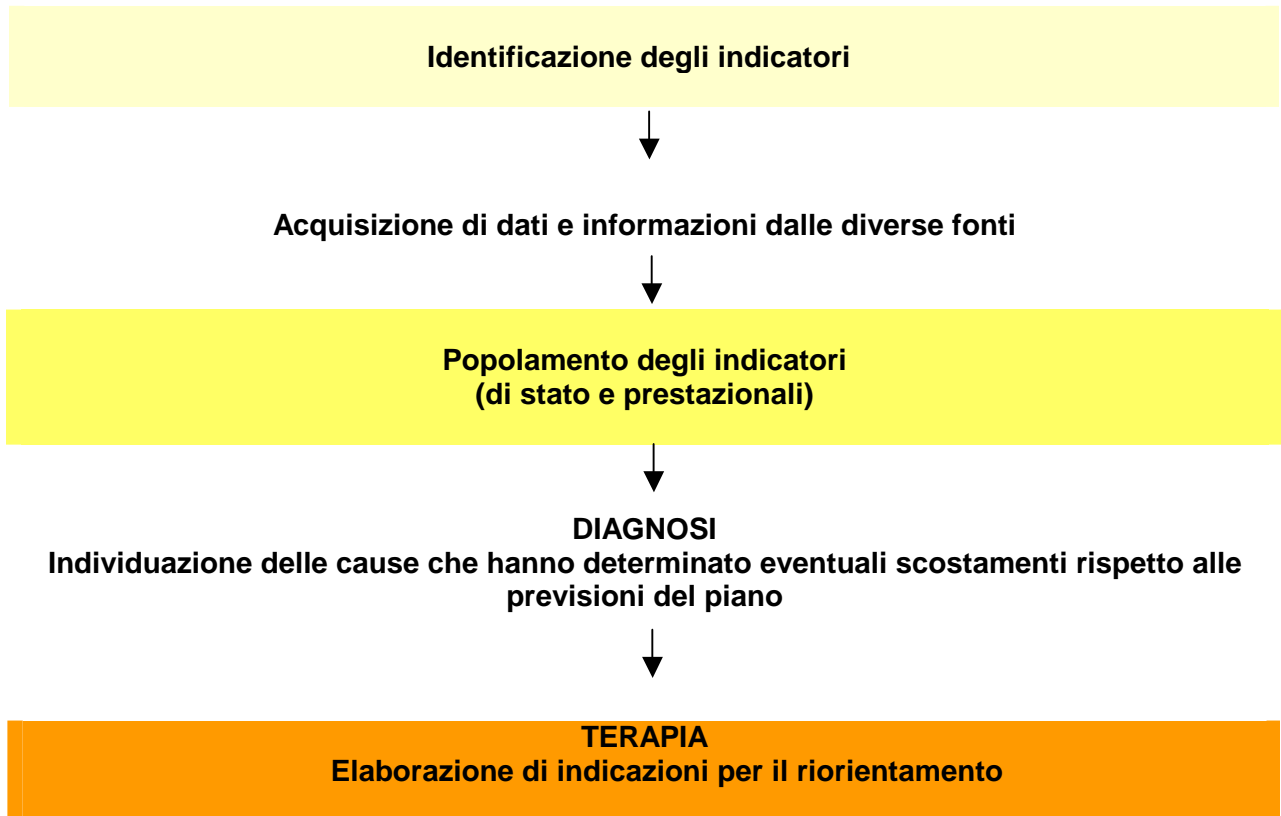


Figura 13.2 – Attività previste per il monitoraggio del piano

È opportuno innanzitutto identificare un nucleo di indicatori comune anche ad altri strumenti decisionali con cui si deve interagire (RSA, Agenda 21, EMAS, ecc.), in modo da mettere in grado le amministrazioni di coordinare i propri piani e programmi e di dialogare con altri livelli di governo e con realtà diverse; tale nucleo condiviso può anche essere costituito da pochi indicatori, purché significativi e facilmente popolabili.

Il calcolo degli indicatori deve avvenire in modo trasparente e ripercorribile e può avvalersi di strumenti di tipo informatico.

L'acquisizione dei dati e delle informazioni da parte dell'amministrazione responsabile del piano avviene sia recuperando dati prodotti da enti diversi (banche dati e sistemi informativi territoriali di Regioni e Province, dati socio-economici dell'ISTAT, relazioni sullo stato dell'ambiente delle ARPA, informazioni dalle ASL, ecc.), sia facendosi carico di raccogliere altri dati specifici sul proprio territorio, attraverso apposite campagne di rilevamento. Tra le informazioni da acquisire devono essere comprese anche quelle relative alle modalità di attuazione del piano, come ad esempio la tempistica degli interventi, le risorse impegnate o il numero e la qualità degli eventi di partecipazione.

Sulla base dei dati e delle informazioni acquisite, si procede al *popolamento e alla rappresentazione dei dati sugli indicatori*.

Poiché gli obiettivi specifici sono definiti come traguardi da raggiungere per ciò che riguarda gli indicatori, è possibile, a questo punto, definire:

indicatori di stato,

indicatori “prestazionali” che consentano di misurare il livello di raggiungimento degli obiettivi del piano (efficacia) e di mettere questo in relazione con le risorse impiegate (efficienza).

In questo modo vengono messi in evidenza gli scostamenti dalle previsioni di piano e dalle ipotesi fatte e viene effettuata una valutazione in termini di risorse impiegate.

Si apre quindi la fase di “*diagnos*”, finalizzata a comprendere quali sono le cause che hanno fatto sì che gli obiettivi siano stati raggiunti o meno e che hanno eventualmente determinato un uso eccessivo di risorse.

Infine l’attività di interpretazione dei risultati del monitoraggio e di elaborazione di *indicazioni per il riorientamento* è oggetto di una apposita relazione periodica, che, a partire dalla diagnosi effettuata, delinea i possibili provvedimenti volti a riorientare il piano stesso (ad esempio, modifiche degli strumenti di attuazione, delle azioni, di qualche obiettivo specifico).

Le conclusioni operative della relazione di monitoraggio vanno poi sottoposte a consultazione e costituiscono la base per la “*terapia*”, ovvero il *riorientamento del piano*.

Il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati è essenziale non solo per la consultazione della relazione, ma in generale in tutte le attività previste dal monitoraggio, al fine di far emergere, attraverso la percezione diretta dei diversi attori, i reali effetti del piano, di indirizzare verso l’individuazione degli indicatori maggiormente significativi e di contribuire all’interpretazione dei risultati.

13.2 – Gli indicatori

L'indicatore viene utilizzato in svariati ambiti disciplinari e con diverse aspettative e consuetudini.

Nella VAS si colloca nell'ambito dello sviluppo delle politiche urbane, legate al principio di sostenibilità, in una prospettiva aperta, che trova nella dimensione locale il primo e naturale luogo di dibattito, ma che guarda ad una dimensione sovra-locale, alla quale vuole essere strettamente connessa.

L'indicatore vuole:

- essere uno strumento di servizio per il processo decisionale e soprattutto vuole facilitarlo e contribuire ad ordinarlo;
- attivare la comunicazione tra soggetti diversi, anche esterni all'amministrazione e al territorio di riferimento;
- distinguere le buone pratiche dalle meno buone;
- attivare linguaggi comuni;
- favorire processi democratici di valutazione dal basso per cui un cittadino può meglio verificare i risultati raggiunti dalle azioni di Piano.

Diviene strategico proporre come riferimento l'utilizzo di un set minimo di indicatori.

Molte istituzioni scientifiche, politiche, tecniche internazionali, nazionali, regionali hanno definito e raccolto indicatori ambientali e di sostenibilità che sono già stati utilizzati in molte esperienze, e alcuni di essi sono stati condivisi da diversi paesi e proposti come indicatori comuni: UE, OECD, EEA, UNCSD, ICLEI, APAT, Coordinamento Agende 21, Indicatori Comuni Europei (ECI o ICE), associazioni di studio e analisi ambientali, ecc., tutti i quali sui loro siti web propongono liste d'indicatori organizzati per temi e funzioni.

Per essere utile ai fini delle politiche, l'indicatore deve essere ben progettato e deve possedere determinate qualità o caratteristiche quali:

- pertinenza (deve essere in grado di soddisfare le richieste della definizione degli obiettivi);
- riferimento ad un framework (cioè ad un modello concettuale e interpretativo che descrive l'ambiente);
- rilevanza (deve essere in grado di suggerire efficacemente e di facilitare la costruzione del processo decisionale);
- semplicità (deve essere comprensibile e utilizzare unità di misura chiare e semplici);

- comparabilità (deve permettere la comparazione tra casi diversi e lungo la scala temporale, inoltre è utile per consentire la trasferibilità delle politiche);
- componibilità per ambiti spaziali (deve essere predisposto in modo che i dati ad esso relativi siano informazioni distribuibili sulla matrice territoriale e georeferenzibili per l'uso dei SIT);
- condivisibilità e accettabilità (la scelta delle misure deve passare attraverso un processo di valutazione partecipato preliminare);
- fattibilità (i dati devono essere disponibili).

Inoltre, a sua volta, un indicatore può essere:

- descrittivo o di contesto, espresso con grandezze assolute o relative, usato prevalentemente per caratterizzare delle situazioni ambientali e per il monitoraggio del processo di piano;
- prestazionale, quando consente di misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità in termini assoluti (efficacia) o in rapporto alle risorse impiegate (efficienza); di solito sono associati ad un target di riferimento.

Un'altra possibile classificazione degli indicatori è quella che risponde allo schema Pressione – Stato – Risposta (PSR).

Le caratteristiche peculiari di un indicatore al fine della sua utilità sono legate inoltre alla possibilità di:

- fornire informazioni sulle problematiche ambientali per facilitare ed orientare il compito di chi deve prendere una decisione;
- supportare lo sviluppo delle politiche e definire delle priorità sulle problematiche ambientali da affrontare;
- monitorare l'efficacia e l'efficienza delle politiche, delle azioni e dei piani (cioè il grado e la modalità di raggiungimento degli obiettivi che ci si era posti);
- coinvolgere i cittadini nelle politiche ambientali e territoriali.

13.3 – Gli indicatori per il monitoraggio del PGT di Cremosano

Gli INDICATORI DI CONTESTO sono sempre noti all'Amministrazione e servono anche per parametrizzare altre misure:

- Numero abitanti residenti
- Densità abitativa (centro abitato)

- Densità abitativa (totale)
- Lunghezza rete stradale (centro abitato)
- Lunghezza rete stradale (nel comune)

Gli INDICATORI TEMATICI proposti sono riportati in tabella seguente. Essi sono stati identificati in base agli obiettivi del PGT di Cremosano, in base ad altre esperienze partecipative dal basso e soprattutto in base alla facile reperibilità del dato e alla ripetibilità dell'osservazione.

Tabella – Sistema di monitoraggio: indicatori e periodicità del popolamento

ARIA			
Consumo risorsa idrica	Unità di misura	Fonte	Modalità monitoraggio
Superamenti annuali dei valori limite di PM10	[numero giorni/anno]	ARPA (laboratori fissi e mobili)	Annuale
ACQUA			
Consumo risorsa idrica	Unità di misura	Fonte	Modalità monitoraggio
Consumo idrico medio annuo per abitante	[mc/ab]	Padania Acque s.p.a.	Annuale
SUOLO			
Pressione sulla risorsa suolo	Unità di misura	Fonte	Modalità monitoraggio
Coefficiente di urbanizzazione	[%]	Comune di Cremosano	Annuale
Estensione insediamenti produttivi/superficie territorio comunale	[%]	Comune di Cremosano	quinquennale
Coefficiente di ruralità	[%]	Comune di Cremosano	Annuale
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'			
Pressione sulle componenti flora, fauna e biodiversità	Unità di misura	Fonte	Modalità monitoraggio
Coefficiente di copertura boscata	[%]	Comune di Cremosano	Annuale
Area verde procapite	[mq/ab]	Comune di Cremosano	Annuale
AMBIENTE ANTROPICO			
Produzione di rifiuti	Unità di misura	Fonte	Modalità monitoraggio
Rifiuti urbani totali per anno	[tonn /anno]	Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, SCS s.p.a.	Annuale
Incidenza della raccolta differenziata sul totale dei RSU prodotti	[%]	Quaderno Osservatorio Provinciale Rifiuti, SCS s.p.a.	Annuale
Consumo energetico	Unità di misura	Fonte	Modalità monitoraggio
Consumo energetico totale	[kWh/anno]	ENEL s.p.a.	Annuale
Potenza installata sul territorio comunale per produzione di energia da fonti rinnovabili (pannelli solari, impianti fotovoltaici)	[kWh/anno]	Comune di Cremosano; ENEL s.p.a.	Annuale
N° di certificati energetici	[N.]	Comune di Cremosano	
Mobilità e trasporti	Unità di misura	Fonte	Modalità monitoraggio
Lunghezza della rete ciclo-pedonale rispetto alla superficie comunale	[km/kmq]	Comune di Cremosano	Annuale
Continuità della rete ciclabile	[N. discontinuità/km]	Comune di Cremosano	Semestrale
Popolazione			Modalità

			monitoraggio
Struttura della popolazione	[ab.]	Comune di Cremosano Ufficio statistica Provincia Cremona	Annuale
	[%]		

Al fine di fornire un valido supporto alla raccolta e alla sintesi dei dati, sono state inoltre elaborate una serie di schede metodologiche, caratterizzate da sei parti:

- nella prima parte viene dichiarato l'*obiettivo* di sostenibilità che si intende perseguire;
- nella seconda vengono fornite varie informazioni di carattere *descrittivo* relativamente all'indicatore considerato e analizzato;
- nella terza viene esplicitata l'*unità di misura*, essendo la misurabilità una delle caratteristiche più rappresentative dell'indicatore stesso;
- nella quarta sono indicati gli *accreditamenti*, ovvero gli attori che hanno proposto, definito, elaborato o utilizzato determinati indicatori;
- nella quinta viene sintetizzata, ove possibile, una *metodologia per la raccolta dei dati e delle fonti*;
- nell'ultima parte, infine, possono essere individuati dei *commenti*, in grado di fornire varie informazioni sull'indicatore.

13.4 – Schede metodologiche degli indicatori selezionati

OBIETTIVO SPECIFICO: *Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali*

INDICATORE: *Superamenti annuali dei valori limite di PM₁₀*

Definizione

PM (Particulate Matter) è la definizione generale con cui si definisce una miscela di particelle solide e liquide di diverse caratteristiche chimico-fisiche e diverse dimensioni che si trovano in sospensione nell'aria.

L'insieme della particelle sospese in atmosfera è chiamato anche PTS (Polveri Totali Sospese). Per meglio comprendere quale sia l'effetto del particolato sulla salute umana vengono distinte due frazioni di polveri. La prima che corrisponde a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µg (Pm10) è in grado di penetrare nelle prime vie respiratorie (naso, laringe, faringe) mentre la seconda frazione, aventi particelle con diametro aerodinamico inferiore a 2,5 µg (PM_{2,5}) risulta essere in grado di giungere fino alle parti inferiori dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi, alveoli polmonari).

Attualmente la legislazione europea e nazionale ha definito valori limite sulle concentrazioni giornaliere e sulle medie annuali per il solo PM₁₀, mentre per il PM_{2,5} la comunità europea, in collaborazione con gli enti nazionali, sta effettuando le necessarie valutazioni.

Per "numero di superamenti" si intende il numero di volte in cui il valore limite di protezione sulla salute umana viene superato oltre il numero consentito dal DM n. 60 del 2/4/2002, che disciplina la materia.

Tale numero di superamenti è fissato nella misura di 35 volte per anno civile per una concentrazione con valore limite pari 50 µg/mc per un periodo di mediazione di 24 ore.

Unità di misura: n. giorni/anno

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

Il rilievo è diretto e effettuato da parte della stessa amministrazione o di ARPA o di ASL o di società terza incaricata.

ARPA Lombardia elabora relazioni annuali, circa la qualità dell'aria in regione e nelle singole province, supportate dalla raccolta dei dati, da stazioni fisse o laboratori mobili. Uno dei valori monitorati è proprio l'indicatore in oggetto.

Commenti

Al PM₁₀ fanno riferimento alcune normative (fra cui le direttive europee sull'inquinamento urbano 1999/30/EC e 96/62/EC e quelle sulle emissioni dei veicoli), tuttavia tale parametro si sta dimostrando relativamente grossolano, dato che sono i PM_{2,5} ed i PM₁ (anche se comunque correlati al PM₁₀) ad avere i maggiori effetti negativi sulla salute umana e animale.

La sensibilità degli attuali strumenti di controllo sulle emissioni apprezza ordini di grandezza del micron (millesimo di millimetro - µm). Per rilevare particelle ancora più fini è necessario utilizzare strumenti di laboratorio molto sofisticati e costosi, e su questa categoria di polveri non esistono limiti di legge (che operativamente non potrebbero essere fatti rispettare alla luce della tecnologia attuale).

Nel 2006 l'OMS, riconoscendo la correlazione fra esposizione alle polveri sottili e insorgenza di malattie cardiovascolari e l'aumentare del danno arrecato all'aumentare della finezza delle polveri, ha indicato il PM_{2,5} come misura aggiuntiva di riferimento delle polveri sottili nell'aria e ha abbassato i livelli di concentrazione massimi "consigliati" a 20 e 10 microgrammi/m³ rispettivamente per PM₁₀ e PM_{2,5}.

Nelle direttive europee 1999/30/EC e 96/62/EC, la Commissione Europea ha fissato i limiti per la concentrazione delle PM₁₀ nell'aria

Le fonti di emissione sono soprattutto il traffico veicolare, gli impianti industriali o di riscaldamento.

OBIETTIVO SPECIFICO : *Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali*

INDICATORE: *Consumo idrico medio annuo per abitante*

Obiettivo: Fornire informazioni rispetto al consumo idrico di acqua fatturata, proveniente dalla rete acquedottistica, rispetto al numero dei residenti del comune di Cremosano, al fine di fornire una misurazione indiretta del grado di sfruttamento delle risorse idriche.

Definizione

L'indicatore viene definito attraverso il rapporto fra acqua fatturata proveniente dalla rete acquedottistica e gli abitanti equivalenti:

Acqua rete acquedotto fatturata/abitanti

Unità di misura: [mc/ab]

Accreditamenti: CNEL (Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro); ARPA, APAT

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

L'acquedotto è gestito dalla Società Padania Acque spa, quindi i dati relativi al consumo idrico possono essere rilevati dagli uffici della società di gestione, mentre il numero degli abitanti residenti può essere rilevato dagli uffici comunali.

Commenti

Pur se in mancanza di dati quantitativi sulla pressione antropica complessiva, è ormai evidente che il carico esercitato sulle risorse idriche è tale da richiedere misure volte a ricondurlo entro limiti capaci di garantire la rinnovabilità della risorsa. L'insostenibilità dei trend di utilizzo è dimostrata dal progressivo abbassamento delle falde idriche e dall'intrusione salina nelle falde acquifere: ciò indica tassi di estrazione più elevati di quelli di ricarica e in assenza di misure opportune c'è il rischio di compromettere la rinnovabilità delle riserve idriche. Per assicurare la sostenibilità degli usi è indispensabile, pertanto, ridurre i consumi provenienti dai diversi settori di attività.

Per il settore idropotabile il target di prelievo al 2012 per l'Italia è stato fissato in 5 Mld di mc. Tale obiettivo sembra raggiungibile attraverso l'adozione di misure di contenimento delle perdite entro limiti fisiologici (5-15%), aumento dell'efficienza, e la promozione di politiche contenimento della domanda

OBIETTIVO SPECIFICO: *Contenimento del consumo di suolo*

INDICATORE: *Coefficiente di urbanizzazione C_{urb}*

Obiettivo

Fornire informazioni rispetto all'incidenza del fenomeno urbanizzativo, in relazione alla superficie totale del comune, indipendentemente dalla effettiva urbanizzabilità.

In questo modo si riesce a dare un'indicazione, pur approssimativa, sul grado di urbanizzazione dell'area considerata; quest'ultimo è maggiore all'aumentare del valore del rapporto.

Definizione

Il coefficiente di urbanizzazione è dato dal rapporto:

$$C_{urb} = kmq_{urb} / kmq_{tot}$$

Il numeratore rappresenta l'estensione di qualsiasi forma insediativa (costruzioni, infrastrutture), mentre il denominatore l'estensione totale del territorio del comune di riferimento.

Suggerimento classi di valore:

<5%	molto bassa
5,1% - 10%	bassa
10,1% - 15%	media
15,1% - 30%	elevata
>30%	molto elevata

Unità di misura

Adimensionale [%]

Accreditamenti

ICE (Indicatori comuni europei), 2001

Linee Guida per le Agende21 Locali in Italia (Manuale ANPA), 2000

Linee Guida per la VAS, Fondi Strutturali 2000-2006

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

ERSAL, CORINE LAND COVER - Regione Lombardia;

Cartografia comunale e dati contenuti nei piani e nei programmi delle amministrazioni localmente competenti

Commenti

L'indicatore assume ulteriore significato nell'analisi comparata di situazioni simili e/o confrontabili, oppure di situazioni appartenenti al medesimo territorio di riferimento.

Questo indicatore inoltre, riesce a fornire una stima per il livello di impermeabilizzazione del territorio, che cresce all'aumentare dell'area occupata da costruzioni e anche da infrastrutture.

OBIETTIVO SPECIFICO: *Contenimento del consumo di suolo*

INDICATORE: *Estensione insediamenti produttivi/ superficie territorio comunale*

Obiettivo Fornire informazioni rispetto all'incidenza delle aree produttive in relazione alla superficie totale del comune. In questo modo si riesce a dare un'indicazione, pur approssimativa, sul grado di urbanizzazione legato al tema della produttività dell'area considerata.

Definizione

Il coefficiente di urbanizzazione è dato dal rapporto:

$$kmq_{prod}/kmq_{tot}$$

Il numeratore rappresenta l'estensione della forma insediativa produttiva, mentre il denominatore l'estensione totale del territorio del comune di riferimento.

Unità di misura Adimensionale [%]

Accreditamenti

ICE (Indicatori comuni europei), 2001

Linee Guida per le Agende21 Locali in Italia (Manuale ANPA), 2000

Linee Guida per la VAS, Fondi Strutturali 2000-2006

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

ERSAL, CORINE LAND COVER - Regione Lombardia;

Cartografia comunale e dati contenuti nei piani e nei programmi delle amministrazioni localmente competenti.

Commenti L'indicatore assume ulteriore significato nell'analisi comparata di situazioni simili e/o confrontabili, oppure di situazioni appartenenti al medesimo territorio di riferimento.

Questo indicatore inoltre, se associato al coefficiente di urbanizzazione, riesce a fornire una stima del peso degli insediamenti produttivi, rispetto all'incidenza del fenomeno urbanizzativo generale, al fine di comprendere il fenomeno di impermeabilizzazione del suolo rispetto alle destinazioni d'uso e all'effettiva necessità futura di ampliare ulteriormente gli ambiti a destinazione produttiva.

OBIETTIVO SPECIFICO: *Valorizzazione delle risorse naturalistiche e delle reti ecologiche e tutela del territorio agricolo come risorsa ambientale*

INDICATORE: *Coefficiente di ruralità C_{rur}*

Obiettivo

Fornire informazioni complementari rispetto all'incidenza del fenomeno urbanizzativo, in relazione alla superficie totale del comune.

In questo modo si riesce a dare un'indicazione, pur approssimativa, sul grado di presenza di coltivazioni agricole e orticole

Definizione

Il coefficiente di ruralità è dato dal rapporto:

$$C_{urb} = kmq_{rur} / kmq_{tot}$$

Il numeratore rappresenta l'estensione di coltivazioni (viti, ulivi, cereali, prati, coltivazioni orticole), mentre il denominatore l'estensione totale del comune.

Unità di misura

Adimensionale [%]

Accreditamenti

ICE (Indicatori comuni europei), 2001

Linee Guida per le Agende21 Locali in Italia (Manuale ANPA), 2000

Linee Guida per la VAS, Fondi Strutturali 2000-2006

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

ERSAL, CORINE LAND COVER - Regione Lombardia;

Cartografia comunale e dati contenuti nei piani e nei programmi delle amministrazioni localmente competenti.

Commenti

L'indicatore assume ulteriore significato nell'analisi comparata di situazioni simili e/o confrontabili, oppure di situazioni appartenenti al medesimo territorio di riferimento.

Questo indicatore inoltre, riesce a fornire una stima per il livello di permeabilità del territorio e per la valenza ecologica.

L'indicatore inoltre può essere supportato anche dalla definizione di un ulteriore indicatore tematico pari al seguente rapporto: **Superficie ambiti agricoli vincolati nel PTCP/ superficie territorio comunale**. L'obiettivo posto dal seguente indicatore è la verifica del mantenimento, senza decremento, del valore esistente

OBIETTIVO SPECIFICO: *Valorizzazione delle risorse naturalistiche e delle reti ecologiche e tutela del territorio agricolo come risorsa ambientale*

INDICATORE: *Area verde procapite*

Obiettivo

Fornire informazioni circa la dotazione di aree verdi rispetto alla popolazione di Cremosano, al fine di valutarne la consistenza, sia quantitativa che qualitativa.

Questo indicatore valuta la sostenibilità sociale e ambientale dell'uso del territorio comunale, considerandone infatti le caratteristiche ambientali, legate ad elementi di naturalità e di salute umana e le caratteristiche sociali, legate alla fruizione ricreativa e ludica delle stesse.

Definizione

L'indicatore viene definito attraverso il rapporto fra la superficie delle aree verdi e la popolazione residente di Cremosano:

Superficie aree verdi attrezzate o da attrezzare/popolazione residente

Unità di misura [mq/ab]

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

ERSAL, CORINE LAND COVER - Regione Lombardia;

Cartografia comunale e dati contenuti nei piani e nei programmi delle amministrazioni localmente competenti.

Commenti

L'indicatore risulta significativo in relazione alla valorizzazione delle risorse naturalistiche e delle reti ecologiche, ma anche in relazione all'obiettivo di riqualificare e realizzare ex novo attrezzature pubbliche o di interesse pubblico.

OBIETTIVO SPECIFICO: *Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali*

INDICATORE: *Produzione di rifiuti urbani totali per anno*

Obiettivo

Fornire informazioni circa la produzione totale di rifiuti urbani in un anno nel territorio comunale, al fine di stimare la pressione generata sull'ambiente e anche sulla salute umana dei cittadini. Si tratta di un indicatore estremamente diffuso, non solo per la valutazione immediata legata alla produzione RSU, ma anche per il rilevamento delle dinamiche dei consumi e, più in generale, della sostenibilità dei comportamenti individuali.

Definizione

L'indicatore viene definito attraverso il calcolo delle tonnellate di RSU prodotti in un anno:
Tonnellate RSU/anno.

Unità di misura [t/anno]

Accreditamenti

CNEL (Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro), Agenda 21, ARPA, APAT

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

Per il rilevamento del dato è possibile fare riferimento al Quaderno dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti (Provincia di Cremona) e all'ente gestore Società Cremasca Servizi s.p.a..

Commenti

Si tratta di un indicatore ambientale tradizionale che descrive una delle grandi sfide di sostenibilità in ambito soprattutto urbano: la capacità di ridurre alla fonte la produzione di rifiuti e, in seconda battuta, di gestire in modo sostenibile lo smaltimento, in particolare di rifiuti urbani, nel lungo periodo. L'indicatore deve essere valutato insieme a quello relativo alla raccolta differenziata.

OBIETTIVO SPECIFICO: *Garantire un'adeguata attenzione alle tematiche della salvaguardia e valorizzazione delle componenti ambientali locali*

INDICATORE: *Raccolta differenziata*

Obiettivo

Fornire informazioni circa la quantità di rifiuti oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti in un anno, al fine di stimare la consistenza della differenziazione e definire quindi la sostenibilità dei comportamenti individuali.

L'analisi dell'andamento percentuale della raccolta differenziata nel tempo permette inoltre di valutare l'efficacia delle azioni intraprese dall'Autorità Locale per valorizzare il rifiuto e limitare lo smaltimento in discarica.

Definizione

L'indicatore viene definito attraverso il rapporto fra le tonnellate dei rifiuti oggetto di raccolta differenziata prodotti e le tonnellate di RSU in un anno:

Rifiuti oggetto raccolta differenziata/tot RSU anno

Unità di misura

Adimensionale [%]

Accreditamenti

CNEL (Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro), Agenda 21, ARPA, APAT

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

Per il rilevamento del dato è possibile fare riferimento al Quaderno dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti (Provincia di Cremona) e all'ente gestore Società Cremasca Servizi s.p.a..

Commenti

L'indicatore viene calcolato sulla base della definizione delle tonnellate di rifiuti oggetto di raccolta differenziata.

Le strategie comunitarie per l'uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti individuano come primo obiettivo il disaccoppiamento della produzione di rifiuti dalla crescita economica; per i rifiuti che vengono ancora prodotti, la gestione deve essere indirizzata prioritariamente al recupero, di materia e di energia e, solo per i rifiuti che non possono essere recuperati, allo smaltimento in condizioni di sicurezza.

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani afferisce all'area gestionale prioritaria del recupero di materia, costituendo una delle fondamentali azioni propedeutiche al recupero dei RU ed una delle opzioni da adottare per promuovere il riciclo dei rifiuti e sostituirlo allo smaltimento.

Un sistema di raccolta differenziata efficiente ed integrato rende disponibili per le operazioni di recupero flussi costanti ed omogenei di materiale e si configura come una delle condizioni per lo sviluppo di un circuito industriale per il recupero che sia sostenibile in termini economici.

OBIETTIVO SPECIFICO: *Contenere i consumi energetici e ridurre gli impatti ambientali degli edifici*

INDICATORE: *Consumo energetico totale*

Obiettivo

Fornire informazioni rispetto al consumo di energia elettrica in un anno nel territorio comunale, al fine di fornire una misurazione indiretta del grado di sfruttamento delle risorse energetiche.

Questo indicatore stima la quantità totale di energia consumata da una comunità permettendo quindi di analizzare da un punto di vista energetico lo stile di vita dei residenti su un territorio e la sostenibilità dei relativi consumi.

L'indicatore permette evidentemente di confrontare lo stile di vita e la sostenibilità dei consumi energetici di comunità differenti.

Definizione

L'indicatore viene definito attraverso il calcolo delle kWh consumati in un anno:
kWh/anno.

Unità di misura

[kWh/anno]

Accreditamenti

CNEL (Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro), Agenda 21, ARPA, APAT

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

I dati relativi del consumo energetico necessari per la compilazione del sistema di monitoraggio del territorio sono disponibili e reperibili presso l'ente gestore del servizio ENEL s.p.a..

Commenti

L'indicatore ideale prevede la disaggregazione per tipo di impiego finale (utenza domestica, industriale, agricoltura e trasporti).

L'indicatore deve essere letto in parallelo con quello relativo alla potenza installata sul territorio comunale per produzione di energia da fonti rinnovabili (pannelli solari, impianti fotovoltaici).

OBIETTIVO SPECIFICO: *Contenere i consumi energetici e ridurre gli impatti ambientali degli edifici*

INDICATORE: *Potenza installata sul territorio comunale per produzione di energia da fonti rinnovabili (pannelli solari, impianti fotovoltaici)*

Obiettivo

Fornire informazioni circa l'importo di energia prodotta mediante il ricorso alle fonti rinnovabili. Si tratta di energia solare diretta o indiretta usata per la produzione di elettricità, come l'energia eolica.

Si tratta in sintesi di stimare la quantità di energia elettrica prodotta da fonti alternative sul territorio comunale di Cremosano, al fine di verificare e monitorare la consistenza del dato e il trend di crescita futuro.

Lo scopo di questo indicatore è valutare lo sforzo compiuto dall'Autorità Locale nella riorganizzazione, in un'ottica di sostenibilità, dei consumi energetici nel territorio di propria competenza.

Definizione

L'indicatore viene definito attraverso il calcolo delle kWh di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili in un anno:

kWh/anno.

Unità di misura

[kWh/anno]

Accreditamenti

CNEL (Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro), Agenda 21, ARPA, APAT

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

I dati relativi alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili necessari per la compilazione del sistema di monitoraggio del territorio sono reperibili presso l'ente gestore del servizio ENEL s.p.a. e gli uffici comunali del comune.

Commenti

L'indicatore deve essere letto in parallelo con quello relativo al consumo energetico totale.

OBIETTIVO SPECIFICO: *Contenere i consumi energetici e ridurre gli impatti ambientali degli edifici*

INDICATORE: *Numero di certificati energetici*

Obiettivo

Fornire informazioni circa il numero di certificati energetici presenti sul territorio comunale, al fine di valutarne la consistenza e quindi lo sforzo compiuto dall’Autorità Locale e dai singoli cittadini nella riorganizzazione, in un’ottica di sostenibilità, dei consumi energetici nel territorio.

Definizione

L’indicatore viene definito attraverso il calcolo delle numero dei certificati energetici prodotti in un anno:

N. certificati energetici/anno.

Unità di misura

[N./anno]

Accreditamenti

CNEL (Consiglio Nazionale dell’Economia e del Lavoro), Agenda 21, ARPA, APAT

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

I dati relativi alla consistenza dei certificati energetici prodotti in un anno, necessari per la compilazione del sistema di monitoraggio del territorio sono reperibili presso gli uffici comunali del comune.

Commenti

L’indicatore deve essere letto in parallelo con quelli relativi al consumo energetico totale e alla potenza installata sul territorio comunale per produzione di energia da fonti rinnovabili (pannelli solari, impianti fotovoltaici).

OBIETTIVO SPECIFICO: *Creazione e implementazione della rete ciclo-pedonale*

INDICATORE: *Lunghezza rete ciclo-pedonale rispetto all'estensione del territorio comunale*

Obiettivo

Fornire informazioni circa l'estensione della rete ciclo-pedonale presente sul territorio comunale, al fine di valutarne la consistenza e quindi lo sforzo compiuto dall'Amministrazione Locale nella creazione e nel consolidamento di una rete continua di percorsi ciclabili, in un'ottica di mobilità sostenibile, con la finalità di aumentare la quota modale di spostamenti in bicicletta

Definizione

L'indicatore viene definito attraverso il rapporto fra l'estensione della rete ciclo-pedonale e la superficie del territorio comunale:

km rete ciclo-pedonale/kmq superficie territoriale

Unità di misura[km/kmq]

Accreditamenti ICLEI, ACI

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

Il dato relativo alla lunghezza della rete ciclo-pedonale può essere ottenuto tramite rilievo diretto o misura da cartografia comunale; il dato relativo all'estensione della superficie territoriale è ricavabile anch'esso da cartografia comunale

Commenti

L'indicatore considera e misura l'intera rete di collegamento presente sul territorio di Cremosano: rete di collegamento urbana e sistema dei percorsi cicloturistici.

Lo scopo è quello di verificare l'efficacia dell'uso della bicicletta come mezzo di trasporto alternativo sia per gli spostamenti sistematici, sia per quelli occasionali, trattandosi di un comune a forte vocazione turistica.

OBIETTIVO SPECIFICO: *Creazione e implementazione della rete ciclo-pedonale*

INDICATORE: *Continuità della rete ciclabile*

Obiettivo

Fornire informazioni circa la presenza di elementi di criticità e di discontinuità sulla rete ciclo-pedonale presente sul territorio comunale, al fine di monitorare la qualità del percorso e intervenire qualora necessario nella messa in sicurezza della rete.

Lo scopo è quello di creare e consolidare una rete continua di percorsi ciclabili con la finalità di aumentare la quota modale di spostamenti in bicicletta.

Definizione

Per discontinuità si intende un'interruzione di una certa entità e che determini una situazione di insicurezza nella rete ciclabile, quale un'intersezione, una galleria, un ponte, una fermata del mezzo pubblico lungo la rete, non attrezzati per i ciclisti.

L'indicatore viene definito attraverso il rapporto fra il numero delle discontinuità presenti sulla rete e l'estensione della rete ciclo-pedonale:

Numero discontinuità/km rete ciclo-pedonale

Unità di misura

[N./km]

Accreditamenti

UTBI

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

Il dato relativo alla lunghezza della rete ciclo-pedonale può essere ottenuto tramite rilievo diretto o misura da cartografia comunale; il dato relativo alla consistenza degli elementi di criticità e delle interruzioni deve essere rilevato e verificato in situ.

Commenti

L'indicatore considera e misura l'intera rete di collegamento presente sul territorio di Cremosano: rete di collegamento urbana e sistema dei percorsi cicloturistici.

OBIETTIVO SPECIFICO: *Valutare la struttura demografica del comune*

INDICATORE: *Struttura della popolazione*

Obiettivo

Fornire informazioni circa la consistenza della struttura demografica, al fine di valutare il trend demografico annuale, e di pesare le diverse classi di età, con particolare riferimento alla consistenza delle fasce di residenti con meno di 6 anni e con più di 65 anni.

Definizione

L'indicatore è costituito da quattro misure:

- a) consistenza assoluta della popolazione residente;
- b) indice di dipendenza strutturale [peso percentuale della popolazione fuori dall'età lavorativa (da 0 a 14 anni e oltre 64 anni), rispetto alla popolazione in età da lavoro (15-64 anni)]
- c) indice di dipendenza giovanile [rapporto tra i giovanissimi fino a 14 anni e la popolazione attiva, la popolazione cioè che può in teoria trovare un'occupazione]
- d) indice di dipendenza senile [rapporto tra gli anziani, oltre 64 anni e la popolazione attiva, la popolazione cioè oltre l'età lavorativa]

L'indicatore viene definito attraverso il calcolo di:

- a) *Numero di residenti;*
Valori adimensionali degli indici elencati.

Unità di misura

- a) [ab];
[%];

Accreditamenti

Agenda 21

Metodologia per la raccolta dei dati e fonti

I dati necessari sono reperibili presso gli uffici anagrafe del comune, attraverso rilevazioni ISTAT o l'ufficio statistica della Provincia di Cremona.

Commenti

Si tratta di un indicatore di contesto, infatti non è legato in modo specifico a nessun obiettivo evidenziato. Si ritiene rilevante in quanto mette in evidenza le dinamiche evolutive annuali, su cui è possibile di volta in volta valutare le scelte di piano compiute ed eventualmente ri-orientarle.

Per impostare il monitoraggio si parte dalla situazione dell'”anno zero”, ovvero quello di entrata in vigore del PGT. Per disponibilità del dato, molti valori sono di fatto riferiti agli anni immediatamente precedenti.

Nella tabella seguente sono riportati i valori noti all'anno zero (2009).

Tabella 13.2 – Sistema di monitoraggio: indicatori e valori noti all'anno zero (2009)

Indicatore	Unità di misura	Dato disponibile	Anno di riferimento	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Superamenti annuali del valore limite di PM10	N giorni/anno	125	2007						
Consumo idrico medio annuo per abitante	[mc/AE]	180,54	2008						
Coefficiente di urbanizzazione	[%]	16,2	2008						
Estensione insediamenti produttivi/superficie territorio comunale	[%]	3,57	2009						
Coefficiente di ruralità	[%]	83,8	2008						
Area verde procapite	[mq/ab]	4,58	2009						
Quantità rifiuti urbani totali per anno	[tonn /anno]	660,8	2007						
Incidenza della raccolta differenziata sul totale degli RSU prodotti	[%]	63	2007						
Consumo energetico totale	[kWh/anno]	N.D.	N.D.						
Potenza installata sul territorio comunale per produzione di energia da fonti rinnovabili (pannelli solari, impianti fotovoltaici)	[kWh/anno]	11,7	2008						
N° di certificati energetici	[N.]	N.D.	N.D.						
Lunghezza della rete ciclo-pedonale rispetto alla superficie comunale	[km/kmq]	N.D.	N.D.						
Continuità della rete ciclabile	[N. discontinuità/km]	N.D.	N.D.						
Struttura della popolazione	[ab.]	1.468	2008						
l. dip strutt	[%]	42,06	2007						
l. dip. giov.	[%]	20,98	2007						
l. dip sen.	[%]	21,08	2007						