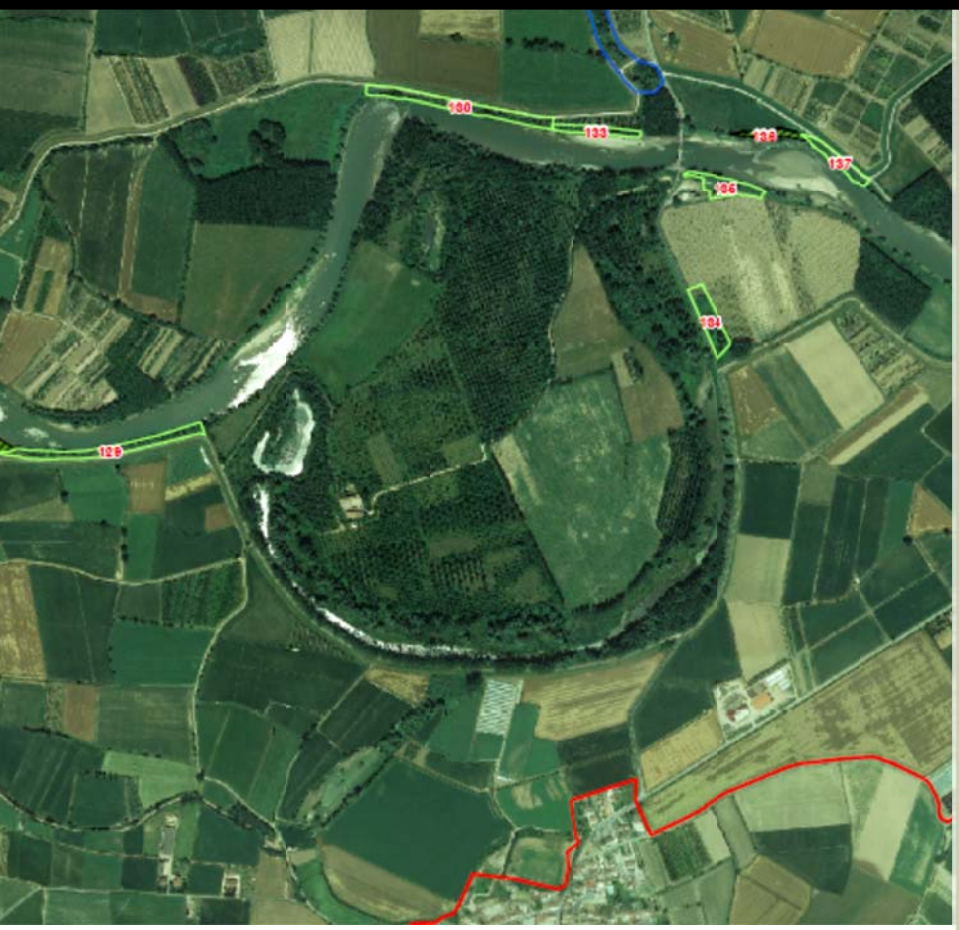
PARCO REGIONALE OGLIO SUD
Piazza Donatore del Sangue, 2
26030 Calvatone (CR)
C.F. 90002650191

Rapporto Ambientale - Sintesi non tecnica del PIF del Parco Regionale Oglio Sud



Dtt. For. Paolo V. Filetto

Sommario

1 - Premessa 3

2 - Fondamenti normativi del Piano 4

3 - Contesto ambientale del Parco 5

3.1 - Ubicazione, estensione, confini 5

3.2 - Caratteristiche idrogeologiche, idrobiologiche e geomorfologiche 7

3.3 - Suolo e pedologia 7

3.4 - Qualità dell'aria 8

3.5 - La qualità dei corsi d'acqua e degli ecosistemi 10

3.6 - Urbanizzazione e popolazione 12

3.7 - Rischio idraulico 14

3.8 - Agricoltura e zootecnia 16

3.9 - Rumore 16

3.10 - Rifiuti 17

3.11 - Biodiversità 22

3.12 - Energia 23

3.13 - Rapporto tra PIF e ambiente 24

4 - STRUTTURA DEL PIANO 26

5 - Obiettivi di Piano 27

6 - Temi chiave 27

7 - Valutazione coerenza esterna 27

7.1 - Obiettivi generali di sostenibilità esterna 28

8 - Valutazione della coerenza interna 32

9 - Effetti sull'ambiente conseguenti all'attuazione del Piano 37

10 - Possibili alternative al piano 38

11 - Monitoraggio sull'attuazione del piano 39

1 - Premessa

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) precede e accompagna la definizione del piano, o programma, di cui è parte integrante; per quanto riguarda le tematiche ambientali, essa valuta la situazione ambientale delle aree oggetto degli interventi, le disposizioni volte a garantire il rispetto della normativa (comunitaria, nazionale, regionale) in materia di ambiente, i criteri e le modalità per l'integrazione delle tematiche ambientali nei vari settori di intervento.

Essa è così articolata:

- definizione del quadro conoscitivo ambientale e territoriale
- raccolta ed elaborazione di informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse
- definizione di indirizzi, prescrizioni e vincoli alla trasformabilità del territorio
- individuazione di obiettivi e criteri strategici di sostenibilità
- obiettivi/criteri imposti dalle politiche e dalla legislazione comunitaria, nazionale, regionale
- obiettivi/criteri legati alle caratteristiche specifiche del territorio
- obiettivi/criteri specifici del settore di riferimento (nel caso di piani/programmi di settore)
- proposta di piano/programma e analisi delle alternative
- valutazione ambientale della proposta
- valutazione delle implicazioni ambientali, attraverso il confronto tra le trasformazioni previste e le caratteristiche dell'ambiente interessato dalle trasformazioni
- valutazione del grado di considerazione delle questioni ambientali nel piano/programma, attraverso la verifica di coerenza tra obiettivi del piano/programma e obiettivi ambientali strategici di sostenibilità
- valutazione della conformità con la legislazione e le politiche comunitarie, nazionali, regionali e con gli strumenti di pianificazione superiori
- individuazione di indicatori, ambientali e non, più idonei per effettuare la valutazione e da utilizzare nella successiva fase di monitoraggio (indicatori che devono essere in grado di quantificare le informazioni relative alle interazioni tra le scelte di piano/programma e l'ambiente)
- integrazione dei risultati della valutazione nella versione definitiva del piano/programma
- elaborazione di un documento tecnico finale che integra il piano e lo accompagna nella fase di approvazione e di realizzazione: il processo di valutazione *ex-ante* e i suoi risultati vengono descritti in un documento di sintesi, allo scopo di illustrare i vari passaggi e i risultati di sostenibilità conseguiti.

2 - Fondamenti normativi del Piano

Si elencano i principali fondamenti normativi che sottendono alla stesura del PIF.

Linee guida di politica forestale

Il Piano di indirizzo forestale trae le sue origini dalla l.r. n. 80 del 22 dicembre 1989, art. n. 15, in cui si stabilisce che gli enti delegati sono tenuti alla compilazione dei Piani Generali di Indirizzo Forestale. È tuttavia con le Linee Guida di Politica Forestale Regionale (DGR n 7/5410 del 6/2001) che la Regione Lombardia introduce la pianificazione forestale di area vasta quale azione specifica di programmazione di settore nonché condizione fondamentale per lo sviluppo del sistema forestale lombardo.

Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale

Successivamente la l.r. 31/2008, che sostituisce la legge Forestale Regionale n. 27 del 28.10.2004, che a sua volta sostituiva la l.r. 8/1976 e la l.r. 80/1989 (che integra e modifica la l.r. 8/76 e la 27/77), ufficializza il ruolo del Piano di Indirizzo Forestale come elemento cardine delle scelte programmatorie e di sviluppo di ampi comprensori boscati.

In termini generali la legge individua nel Piano di Indirizzo Forestale lo strumento principe per fornire, a scala territoriale, delle risposte ai cambiamenti che negli ultimi 20 anni hanno interessato il comparto silvo pastorale lombardo. Tra questi si rammentano:

- l'abbandono della gestione attiva dei boschi;
- il calo del numero di aziende agricole e l'accorpamento delle proprietà;
- l'aumento limitato delle superfici a bosco (analisi delle problematiche e degli elementi ostativi);
- la necessità di difendere le funzioni primarie dei boschi di pianura (protezioni delle sponde fluviali, filtro per inquinanti del suolo e dell'aria, mantenimento della biodiversità in ambiti fortemente antropizzati);
- consapevolizzare il ruolo degli Enti locali nella gestione del territorio;
- incrementare l'interesse da parte della collettività per le funzioni ambientali dei boschi.

La ex l.r. 24/2007, oggi l.r. 31/2008, prevede inoltre un forte raccordo non solo tra i diversi livelli della pianificazione forestale ma anche tra questa e la pianificazione territoriale ed urbanistica. L'art. 48 cita infatti:

- Comma 1: "I Piani di indirizzo forestale, sono redatti in conformità ai contenuti dei piani territoriali di coordinamento provinciali, dei parchi e dei piani di bacino".
- Comma 2: "I Piani di indirizzo forestale costituiscono specifico piano di settore dei piani territoriali di coordinamento della Provincia a cui si riferiscono" *(In questo caso due sono le province interessate e il Piano dovrà diventare la cerniera fra diverse disposizioni).*
- Comma 3: "Gli strumenti urbanistici comunali recepiscono i contenuti dei Piani di Indirizzo Forestale e dei Piani di Assestamento Forestale. Le delimitazioni delle superfici a bosco e le

prescrizioni sulla trasformazione del bosco stabilite nei piani di indirizzo forestale sono immediatamente esecutive e costituiscono automaticamente variante agli strumenti urbanistici vigenti".

D.Lgs. n. 227/2001

Un ulteriore importante elemento che ha ispirato la stesura del testo di legge è stata la necessità di adeguamento alla normativa nazionale sui boschi. Il D.Lgs. n. 227/2001 rivede, fra l'altro, la definizione di bosco e di arboricoltura da legno, definisce gli interventi ammessi in bosco senza autorizzazione paesistica ed introduce l'obbligo di interventi compensativi in caso di disboscamento.

L.r. 12/2005

La legge per il governo del territorio, L.R. 12 del 11 marzo 2005, istituisce un nuovo strumento: il Piano di Governo del Territorio (PGT). Il PGT è un piano di natura interdisciplinare in cui la componente urbanistica risulta complementare a quella gestionale, paesistica ed ambientale, geologica, agronomica ed informatica. I Comuni avranno a disposizione un tempo pari a 4 anni per convertire i propri PRG al nuovo strumento di governo del territorio. Ai sensi dell'art.8 il PGT dovrà contenere un quadro conoscitivo globale del territorio comunale ed in tal senso il PIF, anche come piano di settore del PTCP, potrà costituire una preziosa fonte di informazioni per quanto attiene il sistema ambientale ed il territorio rurale. Inoltre ai sensi dell'art. 9 il Piano dei servizi del PGT dovrà contenere indicazioni relativamente alle dotazioni a verde, ai corridoi ecologici, al sistema del verde di connessione tra territorio rurale ed edificato, il tutto auspicabilmente in accordo con le previsioni della pianificazione sovraordinata (nella fattispecie PIF e PTCP). E infine l'articolo 10 relativo al Piano delle Regole che al comma 4, definisce che per le aree destinate all'agricoltura gli strumenti comunali recepiscono i contenuti dei Piani di Indirizzo Forestale ove esistenti.

3 - Contesto ambientale del Parco

3.1 - Ubicazione, estensione, confini

Il Parco Oglio Sud si estende per 12.800 ettari sul confine delle province di Cremona e Mantova, esso rappresenta il tratto terminale del fiume Oglio fino alla confluenza con il Po. La principale caratteristica di questo tratto è rappresentata dall'andamento tipico a meandri della parte bassa della pianura alluvionale.

Sebbene tutto il contesto abbia subito ampi rimaneggiamenti dettati dalle esigenze economico-sociali delle popolazioni rivierasche, è possibile trovare ancora oggi formazioni para-naturali anche se con stadi evolutivi non completi.

L'elemento determinante la morfologia fluviale è dato dalla presenza di un singolo canale fluviale che, attraversando formazioni a tessitura mediamente fine (principalmente sabbie limose), ne incide l'alveo in maniera profonda.

In questo contesto la profondità diminuisce mano a mano che ci si sposta verso la foce; tale fenomeno si è reso molto evidente dopo l'abitato di Canneto sull'Oglio, dove si è resa necessaria la costruzione di arginature a difesa delle aree agricole.

Fra i principali interventi antropici sono da citare quelli riguardanti le strutture atte alla bonifica che segnano tutta l'area di pianura con fossi di drenaggio e di scolo delle acque in eccesso, in particolar modo in quelle zone dove la falda risulta particolarmente superficiale. Queste opere svolgono inoltre l'importante funzione di irrigazione nei periodi estivi ancorché accoppiati a sistemi di sollevamento per il superamento dei dislivelli.

La principale caratteristica del Parco Oglio Sud è quindi determinata dalla configurazione fluviale meandriforme legata strettamente agli interventi di bonifica dell'uomo, che hanno determinato la riduzione, e a volte l'isolamento, degli elementi naturali. Tale tendenza nel tempo si è ridotta ed attualmente si sta assistendo ad una fase di lenta inversione.

Meandri del fiume Oglio

Gli elementi ad elevata valenza naturalistica si possono riscontrare lungo tutto il Parco con elementi di spicco quali le riserve naturali "Le Bine" e "Le Torbiere di Marcaria". Altre aree, pur non essendo riconosciute come riserve, sono classificate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o sono interne a ZPS, essendo caratterizzate da un significativo grado di naturalità degli ambienti ricompresi. Tra questi troviamo le Valli di Mosio, le Lanche di Gerra Gavazzi e Runate, le Torbiere di Belforte, la Golena di S. Alberto e il Bosco di Foce Oglio. Vanno inoltre citati per la loro importanza naturalistica le formazioni a carici e canna di palude lungo il Canale Bogina, la lanca di Castelfranco d'Oglio, il saliceto di Foce Chiese, le formazioni a carici e salice bianco lungo il Fossa di Acquanegra? e il Canale Bogina.

Le aree forestali si collocano più frequentemente lungo il corso dell'Oglio mentre le zone umide di maggiore interesse sono osservabili nelle parte recentemente abbandonata dal fiume o laddove l'attività dell'uomo ha permesso l'emersione della falda. Mano a mano che ci si sposta verso le parti più distanti dal fiume diminuiscono in modo sostanziale le aree naturali, sostituite da un uso del suolo prevalentemente ad indirizzo agricolo di impiego intensivo. Questo aspetto caratterizza in modo determinante il Parco, infatti circa 9000 Ha sui quasi 13000 del Parco sono da ricondurre ad ambienti agricoli.

3.2 - Caratteristiche idrogeologiche, idrobiologiche e geomorfologiche

L'idrografia naturale è stata sostituita in gran parte della bassa pianura dalle canalizzazioni effettuate dalle bonifiche.

Gli affluenti dell'Oglio sono il Mella a Ostiano, il Gambara a Volongo ed il Chiese fra Canneto sull'Oglio e Acquanegra sul Chiese e il canale Tartaro Fuga a Marcaria, tutti afferenti alla riva sinistra, mentre sulla riva destra vanno a sboccare nel fiume numerosi canali di bonifica di grandi dimensioni, come il Cavo Diversivo Magio a Calvatone, il Dugale Delmona Tagliata sempre a Calvatone, il Canale Acque Alte a Gazzuolo, il sistema di canali Navarolo-Bogina-Fossola a Viadana; altri canali di bonifica, di minori dimensioni, che affluiscono all'Oglio sono il Dugale Aspice, la Roggia Seriolazza, il Canale Molina, lo Scolo Cidellara-Piave, il Naviglio di Isorella, lo Scolo Cavata.

Molte zone del Parco presentano un reticolo idrografico superficiale semplificato, costituito da bacini di acque libere in prossimità di lanche e da canali prevalentemente artificiali attivamente utilizzati a fini agricoli. Nel periodo che va da settembre a maggio i coltivi sono posti a riposo ed i consorzio/i di bonifica non erogano acqua, mantenendo i canali asciutti o con un livello idrico assai ridotto.

Vi sono comunque canali che conservano acqua anche nel periodo non produttivo, mantenendo attivi i cicli di questi habitat.

La presenza di lanche, stagni temporanei, golene parzialmente o totalmente allagabili, paludi e torbiere sfuggite dalle passate bonifiche o ricreate con progetti di riqualificazione, conferiscono al territorio una significativa variabilità ambientale, nonostante la prevalenza netta di attività agricole intensive.

3.3 - Suolo e pedologia

I fondamentali processi evolutivi dei suoli presenti si possono ascrivere a tre categorie principali:

- incorporazione della sostanza organica, umificazione e brunificazione nella parte superficiale del suolo;
- alterazione dei minerali primari in minerali secondari con formazione di orizzonti dotati di organizzazione stabile della struttura;
- ridistribuzione del materiale all'interno del profilo, con formazione di un orizzonte illuviale o di accumulazione.

Il suolo è stato suddiviso gerarchicamente in sistemi, sottosistemi, unità di paesaggio: il sistema interessa vasti ambiti geomorfologici, definiti in maniera prevalente in base alla genesi delle superfici, in cui i processi morfogenetici e pedogenetici presentano una determinata ciclicità; i sottosistemi costituiscono regioni fisiografiche che, pur appartenendo allo stesso sistema, differiscono fra loro in funzione di variabili legate all'età delle superfici, alla morfogenesi, alla litologia, alla posizione altimetrica e all'idrologia superficiale e profonda; le unità di paesaggio sono invece le unità ecologiche presenti nello stesso sottosistema, in cui è possibile mettere in connessione la forma e la stabilità delle superfici, oltre che la litologia e il grado di idromorfia del substrato con la pedogenesi.

Per quanto riguarda la classe dell'uso del suolo preminente nel territorio del Parco si fa riferimento alla tabella soprastante che si riferisce alla provincia di Mantova (che rappresenta la parte maggiore del territorio oggetto dello studio), si può facilmente verificare come oltre il 50% è compreso nelle prime

due classi quelle maggiormente vocate all'agricoltura e che presentano limitazioni basse o nulle, se a queste si aggiunge un altro 26% della classe 3 si vede come i due terzi del territorio esprimono appieno la propria vocazionalità agricola. Per la provincia di Cremona le percentuali delle classi di capacità d'uso dei suoli compresi nel Parco è assolutamente analogo come emerge se si estrapolano i dati dal PTCP.

Suoli adatti all'agricoltura	
I classe	Suoli con scarse o nulle limitazioni, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture. Si tratta di suoli su superfici piane, profondi o molto profondi, a tessitura equilibrata, ben drenati, facilmente lavorabili, a buona capacità di ritenzione idrica e dotati di buona fertilità chimica. Non sono soggetti ad inondazioni, sono molto produttivi e adatti a coltivazioni intensive. Non richiedono particolari pratiche di conservazione.
II classe	Suoli con alcune lievi limitazioni, che riducono l'ambito di scelta delle colture e/o richiedono modesti interventi di conservazione, peraltro facilmente eseguibili. Le limitazioni possono essere legate alla moderata profondità del suolo, al drenaggio moderatamente rapido o mediocre, alla pendenza compresa tra il 2 e il 10 % e a caratteristiche chimiche degli orizzonti superficiali.
III classe	Suoli con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture (oppure la scelta del periodo di semina, raccolta, lavorazione del suolo) e/o richiedono particolari pratiche di conservazione, costanti e di difficile attuazione. Le limitazioni possono essere date dalla moderata profondità del suolo, dalla pendenza compresa tra il 10 e il 20 %, dal drenaggio lento o dal moderato rischio d'inondazione.
IV classe	Suoli con limitazioni molto forti che restringono la scelta delle colture e/o richiedono per la conservazione una gestione molto accurata mediante tecniche agricole complesse, continue ed onerose. Le produzioni possono risultare modeste nonostante gli input forniti. Le limitazioni possono essere date dalla scarsa profondità del suolo, dal drenaggio rapido o molto lento, dalla pietrosità superficiale compresa tra il 3 e il 15 %, dalla tessitura eccessivamente grossolana e dalla scarsa fertilità degli orizzonti superficiali. Suoli adatti al pascolo e alla forestazione
V classe	Suoli non adatti all'agricoltura; presentano infatti limitazioni difficilmente eliminabili, tali da restringerne l'uso al pascolo, alla forestazione o ad habitat naturale. Gli ambiti territoriali sui quali insistono questi suoli risultano particolarmente vulnerabili. Le limitazioni possono essere legate al drenaggio impedito, all'elevato rischio d'inondazione, alla scarsissima profondità dei suoli, alla tessitura eccessivamente grossolana e alla scarsa fertilità dell'orizzonte superficiale.
VI classe	Suoli con limitazioni molto forti, permanenti e in gran parte ineliminabili. Sono adatti solo al bosco e al pascolo.
VII classe	Suoli che presentano limitazioni severissime, permanenti ed ineliminabili, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo-pastorale. Suoli adatti esclusivamente al mantenimento dell'ambiente naturale
VIII classe	Suoli con limitazioni talmente forti da precluderne l'uso per fini produttivi e che pertanto possono venire adibiti esclusivamente a fini di protezione ambientale e paesaggistica, di mantenimento dell'ambiente naturale, ricreativi, estetici o di raccolta delle acque. Le limitazioni sono ineliminabili e legate alla natura paludosa, alla scarsissima profondità del suolo e all'elevato rischio d'inondazione.

Classi di capacità d'uso e superficie nel territorio mantovano

Classi di capacità d'uso	Sup. ha	%
1	55.265	23,58%
2	78.333	33,42%
3	62.428	26,63%
4	9.589	4,09%
5	9.478	4,04%
7	1.855	0,79%
Altre aree	17.438	7,44%
Totale	234.386	100,00%

3.4 - Qualità dell'aria

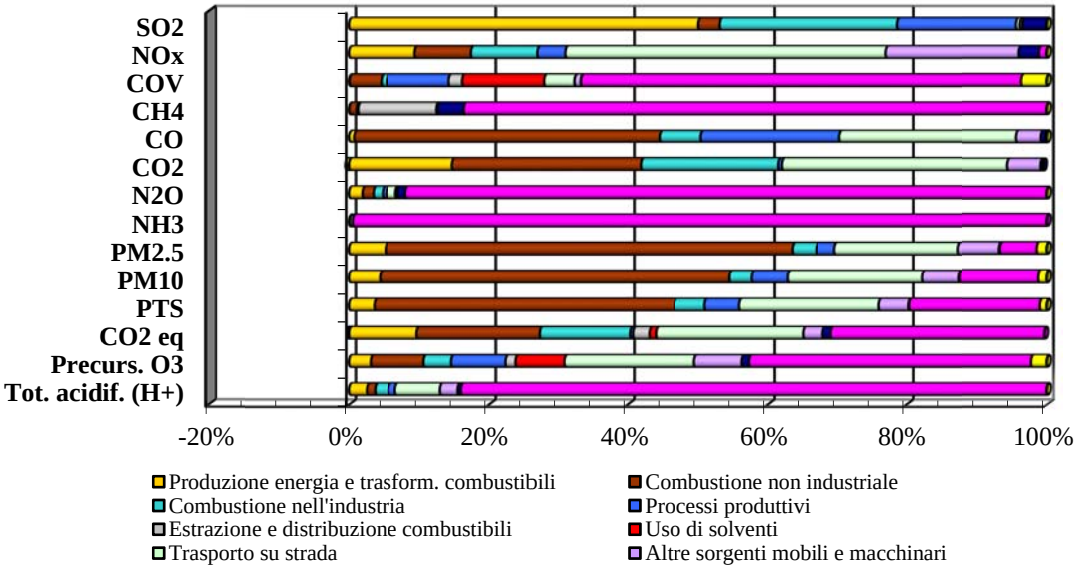
Vista la limitata estensione del Parco rispetto alla problematica e alla difficoltà di recuperare dati significativi, si assumono come valori di riferimento per la qualità dell'aria dei due ambiti provinciali i dati dell'aggiornamento 2010 dell'inventario regionale delle emissioni atmosferiche INEMAR (Inventario Emissioni in Aria: emissioni in Regione Lombardia) che contiene dati relativi alle emissioni diffuse. Non essendo possibile ottenere una misura diretta è necessario stimarle a partire da dati statistici ed opportuni fattori di emissione in accordo con le metodologie adottate in ambito nazionale (ENEA-ANPA) ed internazionale (Corinair).

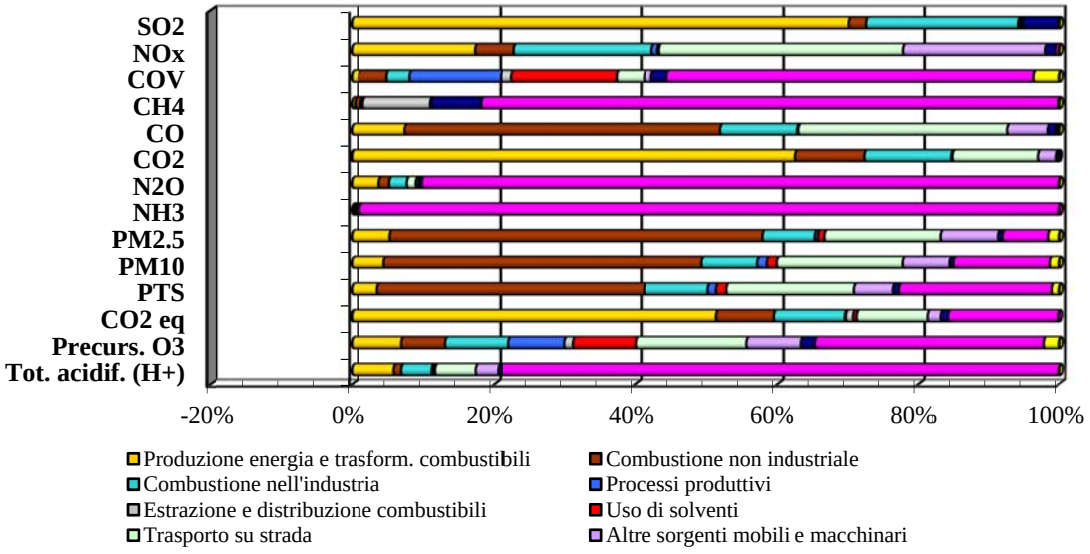
Questi dati suddivise per province in tabella e grafici danno un quadro della situazione nell'ambito del territorio considerato, così da poter comprendere le problematiche presenti.

Gli inventari delle emissioni considerano generalmente i seguenti inquinanti atmosferici:

- ossidi di zolfo (**SO_2**);
- ossidi di azoto (**NO_x**);

- composti organici volatili non metanici (**COVNM**);
- metano (**CH_4**);
- monossido di carbonio (**CO**);
- anidride carbonica (**CO_2**);
- ammoniaca (**NH_3**);
- protossido d'azoto (**N_2O**);
- polveri totali sospese (**PTS**);
- polveri con diametro inferiore ai 10 mm (**PM10**);
- polveri con diametro inferiore ai 2.5 mm (**PM2.5**).





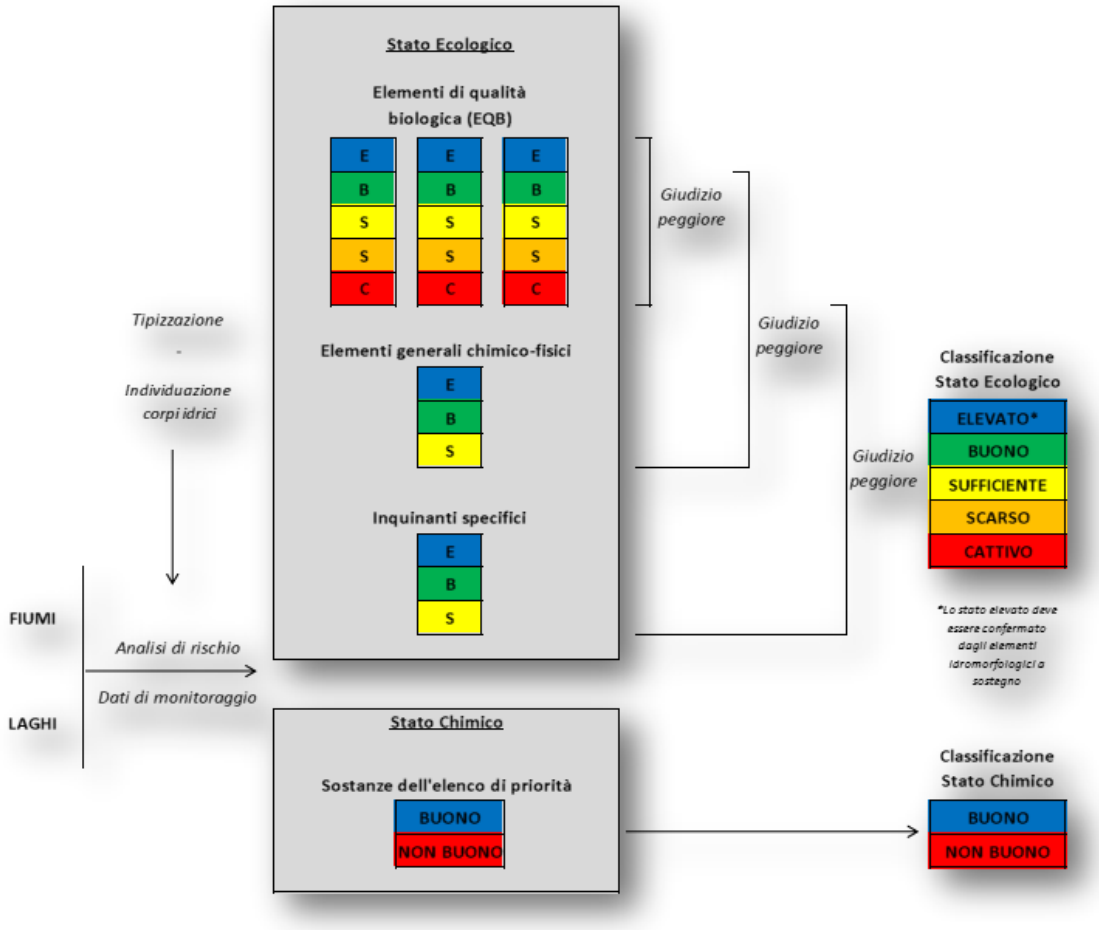
3.5 - La qualità dei corsi d'acqua e degli ecosistemi

I dati di seguito descritti sono stati recuperati da un lavoro dell'ARPA che realizza annualmente sulle acque superficiali e sotterranee della regione, fra le attività svolte vi sono:

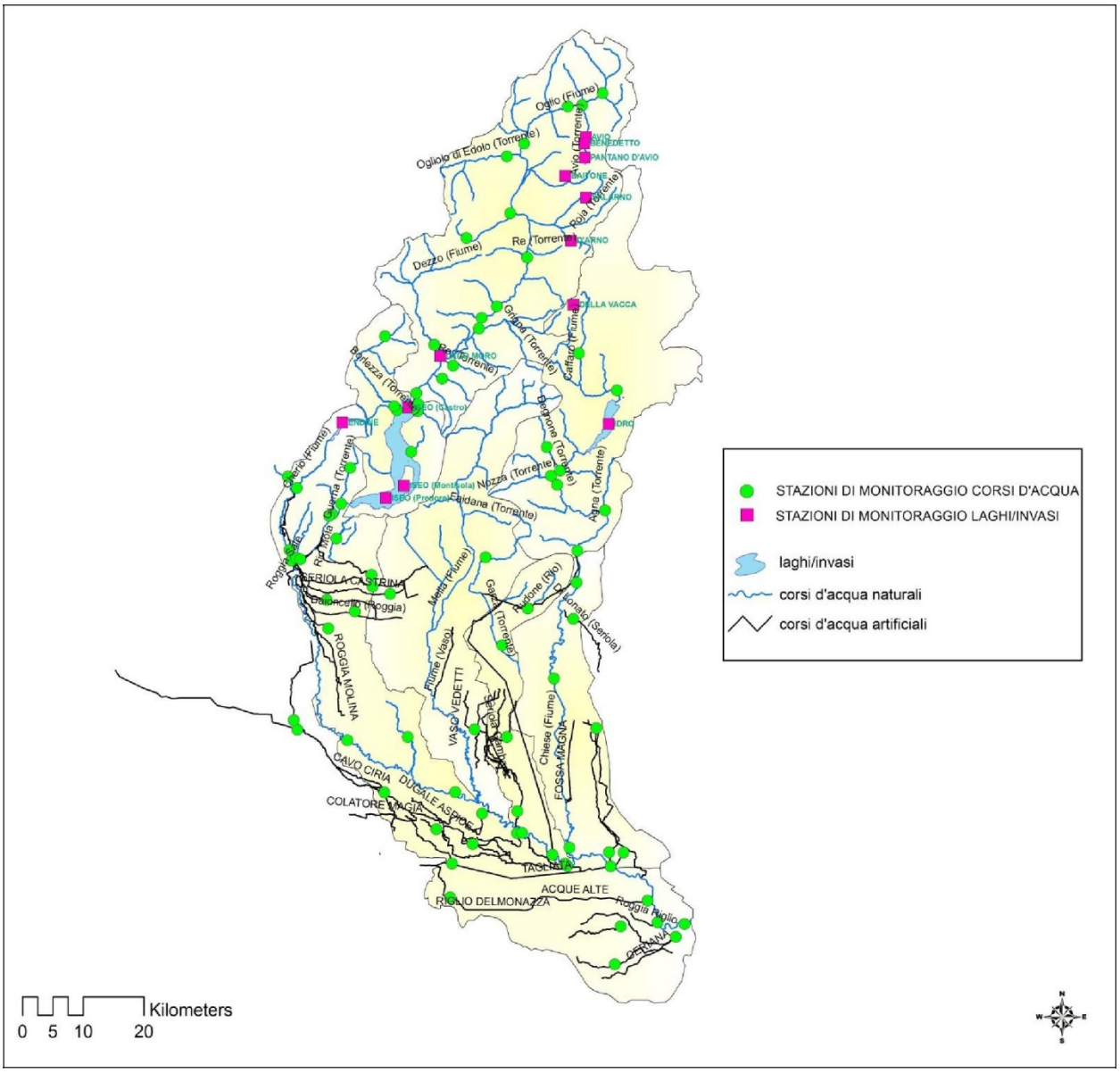
- programmazione e gestione del monitoraggio quali-quantitativo dei corpi idrici;
- effettuazione di sopralluoghi e campionamenti;
- esecuzione di analisi degli elementi chimico-fisici e chimici e degli elementi biologici;
- elaborazione dei dati derivanti dal monitoraggio e relativa classificazione;
- caricamento dei dati di monitoraggio nel sistema nazionale.
- supporto tecnico-scientifico a Regione Lombardia per le attività di pianificazione e programmazione;
- gestione e realizzazione di monitoraggi e progetti relativi a problematiche o specificità territoriali;
- gestione delle emergenze e degli esposti relativi a eventi di contaminazione delle acque.

Lo stato ecologico è stabilito in base alla classe più bassa relativa agli elementi biologici, agli elementi chimico-fisici a sostegno e agli elementi chimici a sostegno. Le classi di stato ecologico sono cinque: elevato (blu), buono (verde), sufficiente (giallo), scarso (arancione), cattivo (rosso).

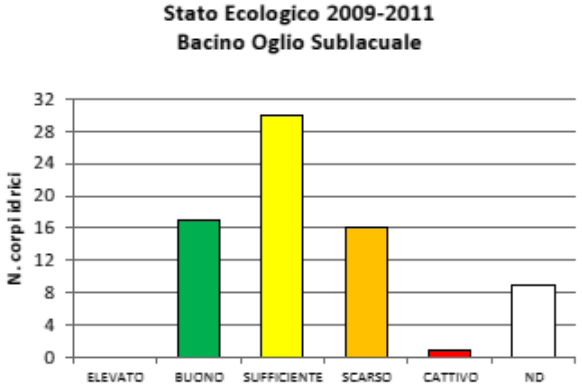
Lo stato chimico è definito rispetto agli standard di qualità per le sostanze o gruppi di sostanze dell'elenco di priorità. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa è classificato in buono stato chimico (blu). In caso contrario, la classificazione evidenzierà il mancato conseguimento dello stato buono (rosso).

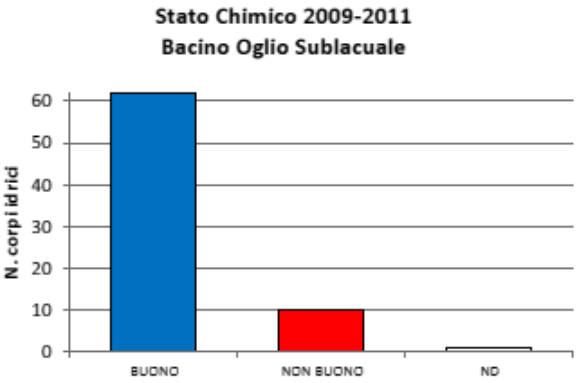


Schema generale per la classificazione dello stato delle acque superficiali.



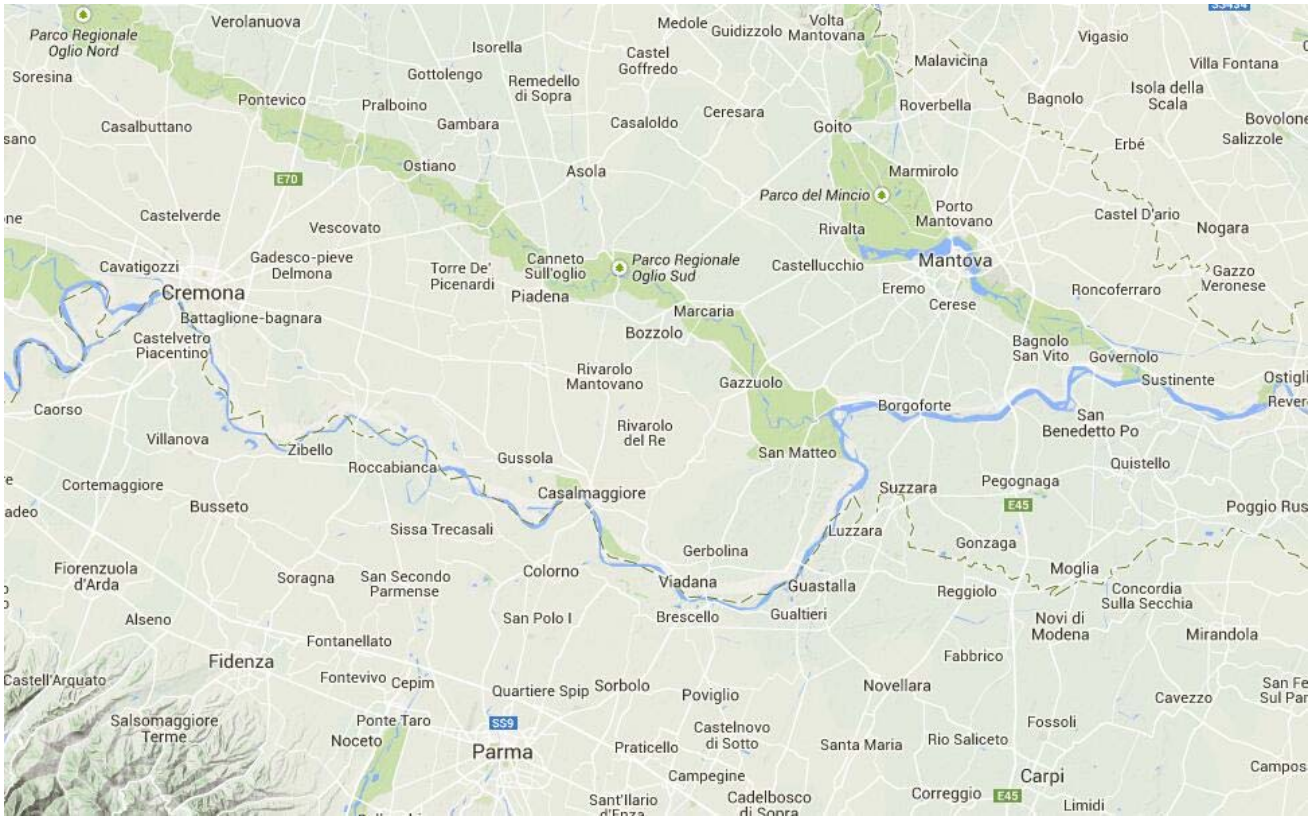
Rete di monitoraggio fiume Oglio





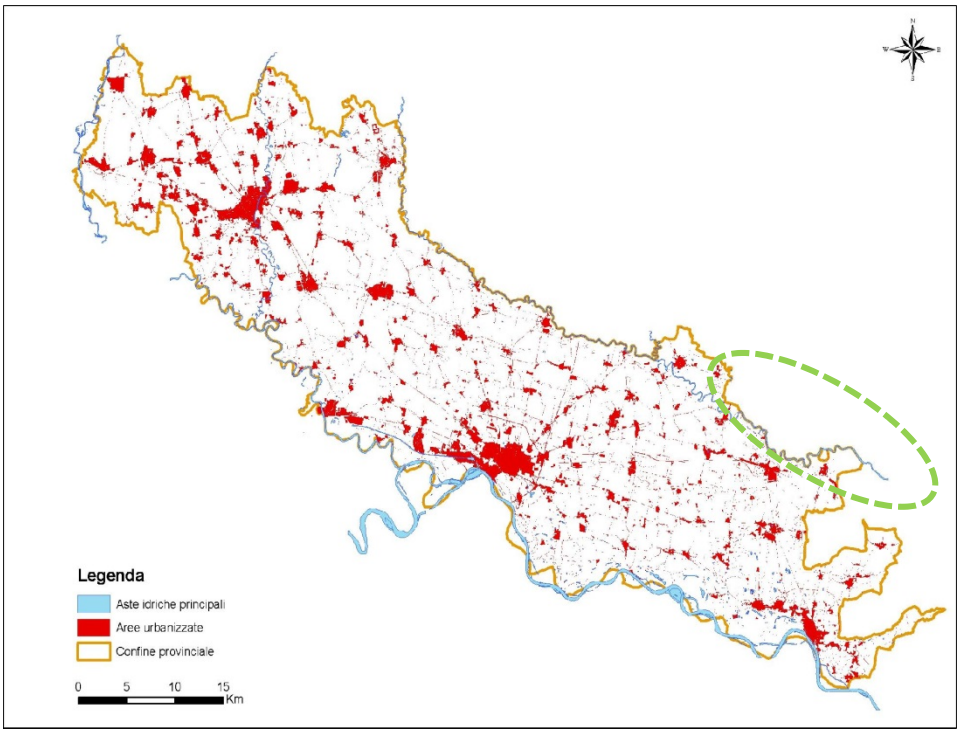
3.6 - Urbanizzazione e popolazione

Gli Enti locali interessati sono: Provincia di Cremona e comuni di Ostiano, Volongo, Pessina Cremonese, Isola Dovarese, Drizzona, Piadena, Calvatone; Provincia di Mantova e comuni di Casalromano, Canneto sull'Oglio, Acquanegra sul Chiese, Bozzolo, Marcaria, San Martino dell'Argine, Gazzuolo, Commessaggio, Viadana.

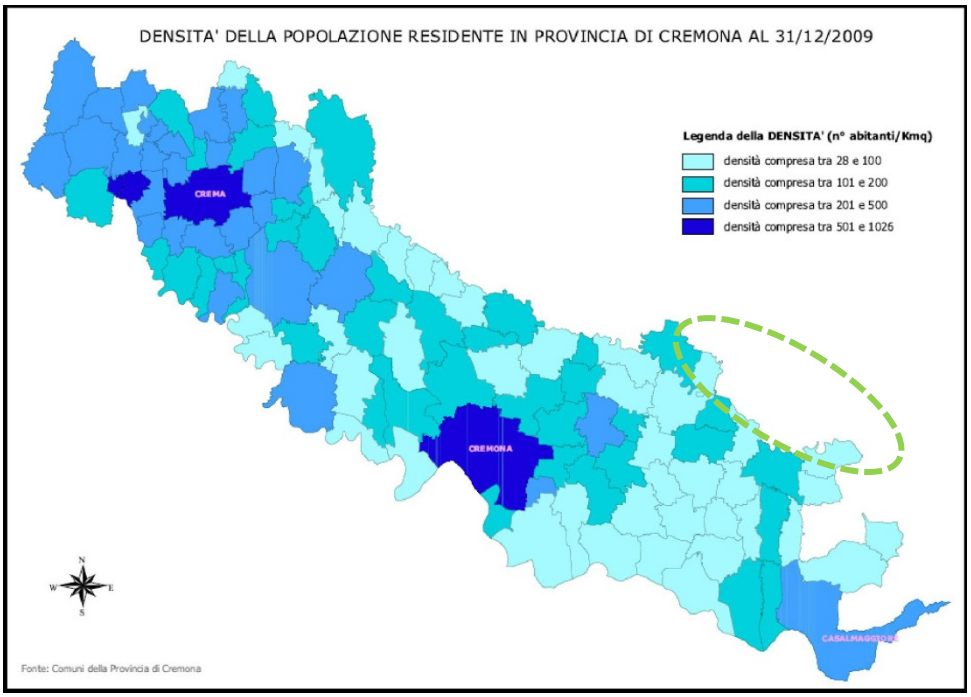


Superficie totale 12.722 ha. Totale popolazione residente nei comuni del Parco al 2009: 65.350 abitanti.

La distribuzione della popolazione tra i comuni delle due province può essere sintetizzata dalle seguenti figure tratte dai rispettivi PTCP provinciali:

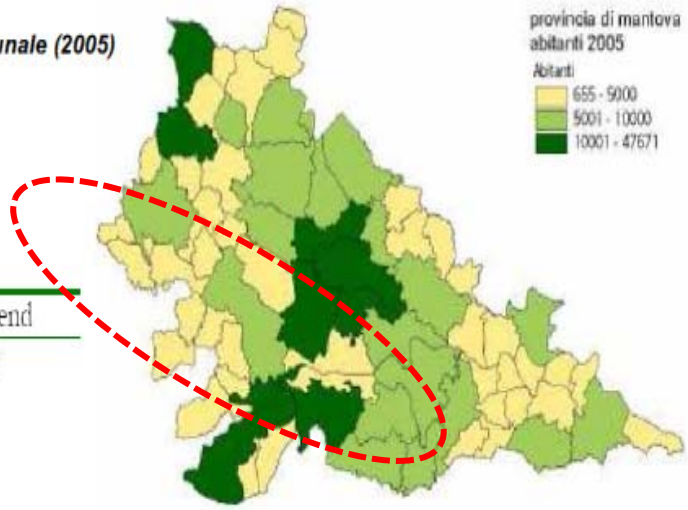


Urbanizzazione comuni cremonesi



Densità della popolazione comuni cremonesi

Provincia di Mantova. Distribuzione abitanti su base comunale (2005)



Dati Riassuntivi 2005		trend
Abitanti:	393.723	⇧
Superficie territoriale (kmq):	2.344	
Densità popolazione (Ab/kmq):	168	
Numero Comuni:	70	
Nuclei familiari:	2,44	⇩

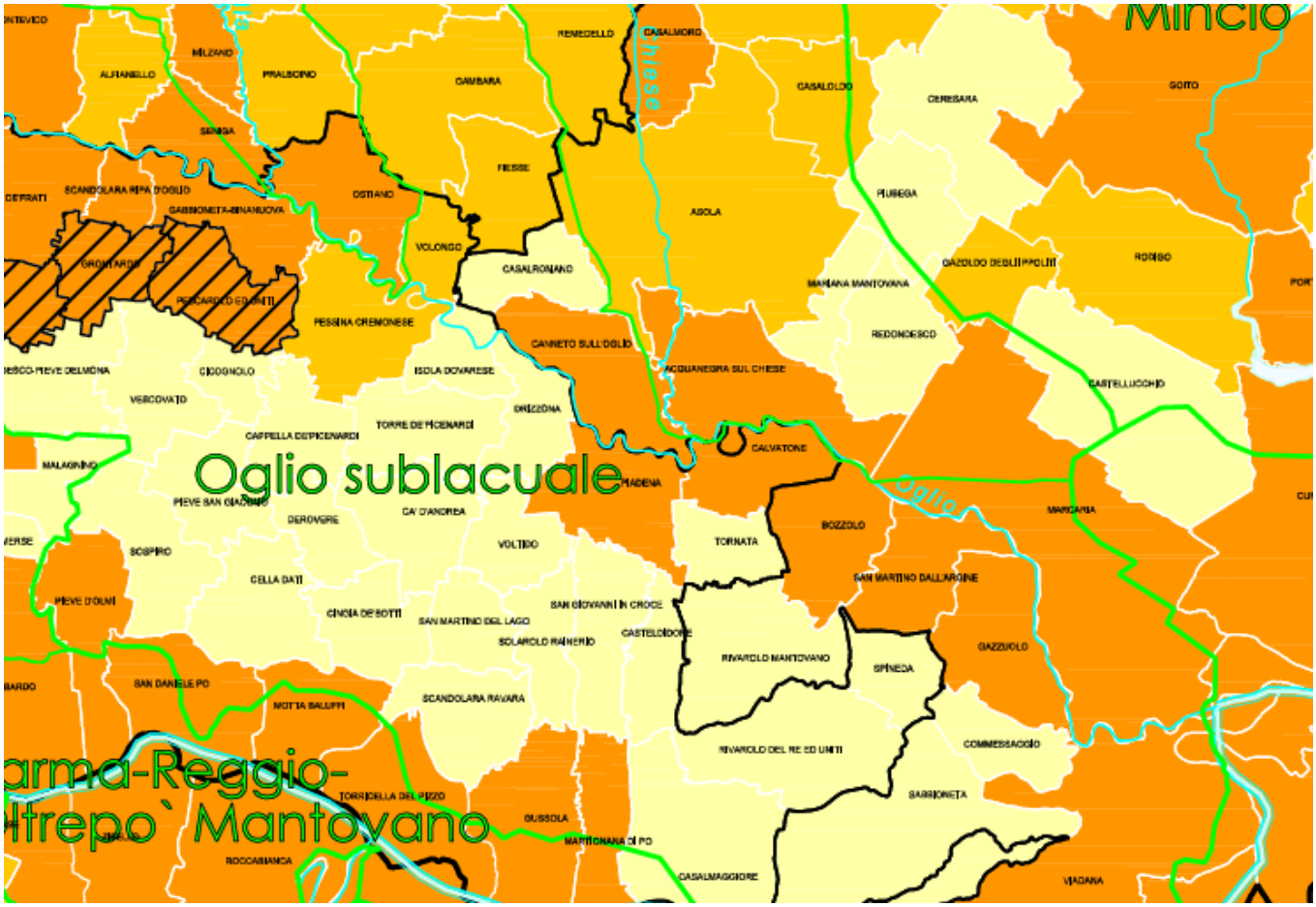
Nel Parco le relazioni tra urbanizzato e superfici naturali, seminaturali e artificiali, in termini di consumo di suolo si attengono a quanto si può trovare nella letteratura specifica e cioè una riduzione annua delle superfici agricole a favore di aree edificate e destinate ad usi alternativi (abitazioni, strade, ecc.) tendenza proseguita anche se in misura minore, dopo l'inizio e il successivo sviluppo della crisi economica mondiale. Vi sono anche modifiche alla distribuzione della popolazione con un sensibile ritorno nelle zone rurali anziché nelle città maggiori, infatti la popolazione si redistribuisce nei piccoli centri abitati, modificando parzialmente l'identità e l'integrità dello spazio agricolo-rurale, appannaggio delle generazioni più vecchie e spesso poco seguite dai giovani. L'urbanizzazione inoltre modifica i principali aspetti climatici, soprattutto la temperatura dell'aria, dando origine all'anomalia termica dell'isola di calore (Landsberg 1981) anche se di portata inferiore alle città più grandi comunque da non trascurare. Le variazioni climatiche indotte da questo stato di cose può modificare le prestazioni produttive della vegetazione e delle colture agricole, questo fenomeno è irreversibile.

3.7 - Rischio idraulico

La vocazione del territorio del Parco è prevalentemente agricola ma il continuo aumento della richiesta di suolo per nuovi insediamenti produttivi e dei necessari ampliamenti e adeguamenti infrastrutturali, sono tra le maggiori criticità del territorio poiché questo fenomeno comporta l'occupazione di ulteriori spazi agricoli saturando nuove aree libere impermeabilizzandole, come già ricordato nel precedente capitolo.

Il Piano di Indirizzo Forestale e Piano di Assetto Idrogeologico possono perseguire un elevato livello di sicurezza adeguato ai fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali, con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi. Il Piano d'Assetto Idrogeologico definisce vincoli, prescrizioni, destinazioni d'uso del suolo in relazione al diverso grado di rischio, al recupero delle funzioni naturali, paesistiche e ambientali, la sistemazione

dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture adottando modalità di intervento a tutela delle caratteristiche naturali del terreno



Rischio idraulico

LEGENDA

Rischio totale

- R1 - Moderato
- R2 - Medio
- R3 - Elevato
- R4 - Molto elevato

Modifiche e integrazioni

- Classificazione del rischio modificata da R4 o R3 in R2

Dissesti in area montana

- Frana o gruppo di frane
- Erosione diffusa
- Conoide
- Area di esondazione
- Corridoio di valanga
- Erosione diffusa lungo il reticolo idrografico
- Dissesto lungo il reticolo idrografico
- Frana puntuale
- * Erosione diffusa puntuale

Centri abitati instabili

- Localizzazione centri abitati

Tipologia di dissesto
C = Conoide
E = Esondazione
A = Dissesto lungo le aste
F = Frana
V = Valanga

3.8 - Agricoltura e zootecnia

Il territorio del Parco Regionale dell'Oglio Sud è quello della bassa pianura, dove l'ordine geometrico della campagna coltivata, è rotto dalle forme sinuose del fiume e degli ambienti naturali relitti ad esso collegati. Nella zona più a nord del parco, in Provincia di Cremona, la campagna ha mantenuto ancora intatti alcuni tratti di quella che era la campagna del secolo scorso: piccoli appezzamenti contornati da fitte siepi, imponenti Pioppi neri e Roveri e modeste arginature che si limitano a proteggere tratti di campagna o cascine isolate. Nonostante questi tratti relitti del '900, la campagna porta i segni di un'agricoltura che oggi è vittima del mercato e del prezzo dei cereali. La monocultura a mais e la necessità di una meccanizzazione sempre più esigente in termini di spazi di manovra, hanno portato ad una estrema semplificazione del paesaggio, particolarmente evidente scendendo verso il Po.

Le piccole aziende, diffusissime in passato, sono state costrette a chiudere o a specializzarsi nella monocultura maidicola eliminando anche il bestiame allevato.

Oggi le aziende agricole sono generalmente di grosse dimensioni con allevamenti di alcune centinaia di bovini da latte o migliaia di suini da carne. Nonostante la superficie condotta sia proporzionata al carico zootecnico, spesso accade che, per ovvi motivi logistici, i liquami prodotti siano sparsi sui campi più prossimi al centro aziendale, mentre quelli distanti oltre i quattro/cinque chilometri non vengano mai o quasi mai interessati dagli spargimenti.

3.9 - Rumore

L'inquinamento acustico, definito come l'introduzione di rumore, cioè di suoni indesiderati e fastidiosi, nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare disturbo, rappresenta una delle principali cause di disagio lamentate in ambiente urbano. L'Agenzia Europea dell'Ambiente stima che circa il 20% della popolazione europea sia esposto a livelli di rumore che gli esperti sanitari considerano inaccettabili, in quanto possono causare fastidio, disturbi del sonno ed effetti negativi sulla salute. Le fonti di rumore principali e più diffuse sul territorio sono le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie e aeroporti). Il traffico ad esse connesso, soprattutto quello veicolare, è il principale determinante del clima acustico nelle aree urbane, dove ormai risiede la maggior parte della popolazione. Altre sorgenti di rumore ambientale, più localizzate, sono rappresentate da attività industriali e commerciali, locali pubblici, cantieri e impianti in genere.

La tutela dei cittadini dall'esposizione al rumore è garantita da diverse norme emanate negli ultimi quindici anni.

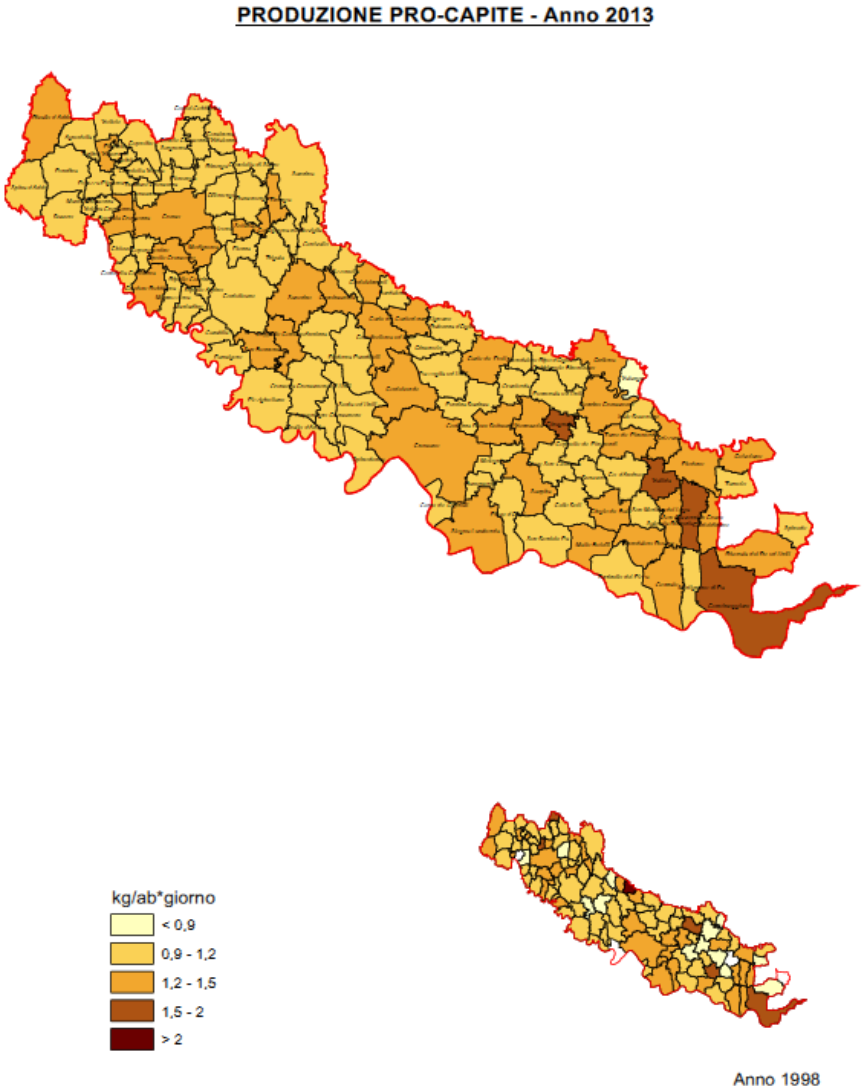
A livello europeo, la Direttiva 2002/49/CE, recepita dal D.Lgs. 194/2005, prevede tre tipi di azioni per la tutela dell'ambiente e della salute della popolazione dall'inquinamento acustico:

- la determinazione dell'esposizione al rumore ambientale attraverso la mappatura acustica delle principali infrastrutture di trasporto, che descrive il contributo delle sorgenti di rumore per mezzo di specifici indicatori, il numero stimato di ricettori e di persone esposte;
- la redazione di mappe acustiche strategiche per determinare l'esposizione globale al rumore prodotto da varie sorgenti in una data area o agglomerato;
- l'adozione, sulla base dei risultati delle mappature acustiche, di piani d'azione al fine di ridurre il rumore ambientale.

3.10 - Rifiuti

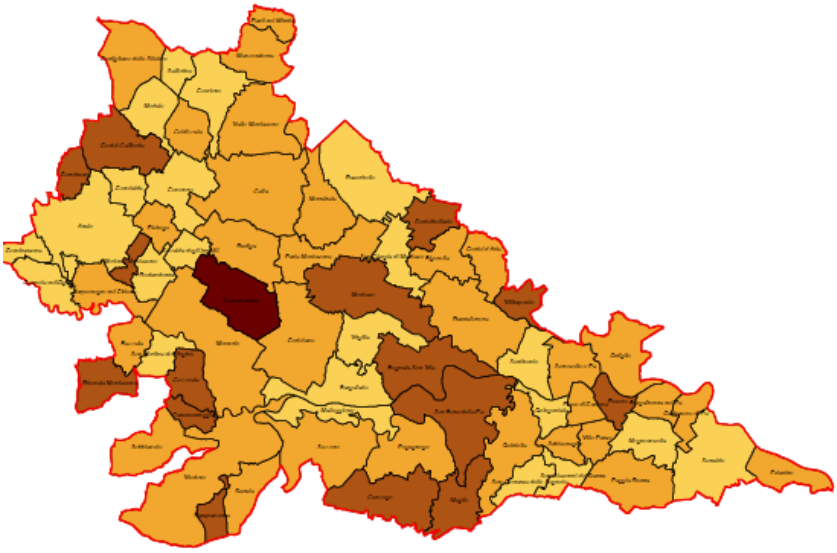
Il servizio di gestione dei rifiuti urbani è di competenza delle Amministrazioni Comunali che secondo i principi dettati dalla normativa hanno il compito di scegliere, tra le diverse tipologie di gestione dei servizi pubblici locali consentite, il modulo organizzativo che assicuri una gestione efficiente, efficace ed economica. La raccolta differenziata nei comuni delle due province arriva ormai al 50%, analizzando i dati per Comuni si osserva che i contributi maggiori sono forniti dalle Amministrazioni Comunali che attuano sistemi di raccolta domiciliari e quindi, margini di miglioramento, si possono ottenere, incentivando la raccolta "porta a porta".

E' dimostrato infatti che con i "tradizionali" sistemi a cassonetto non si supera il valore del 50% di RD. La crescita si presenta lineare con un incremento del 2,74% rispetto al 2006.



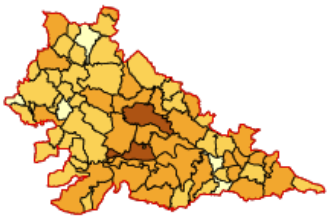
Cremona

PRODUZIONE PRO-CAPITE - Anno 2013



kg/ab*giorno

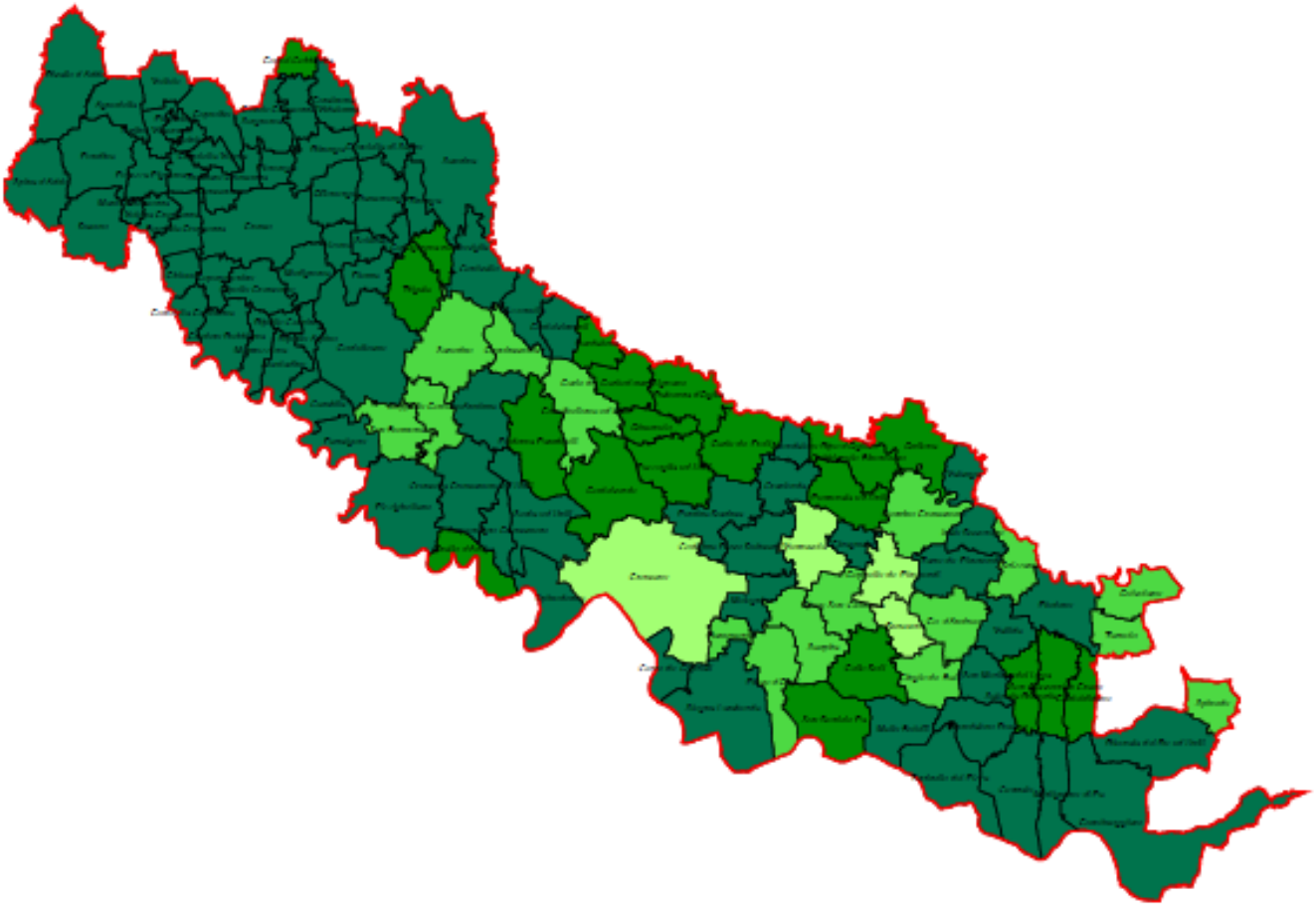
- < 0,9
- 0,9 - 1,2
- 1,2 - 1,5
- 1,5 - 2
- > 2



Anno 1998

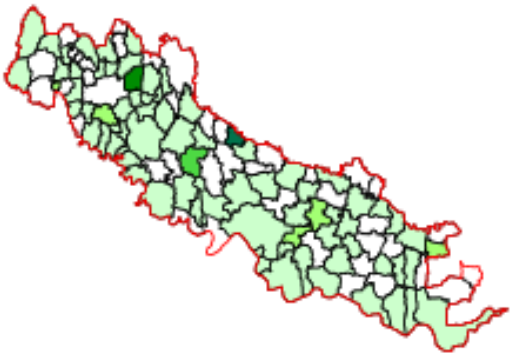
Mantova

RACCOLTA DIFFERENZIATA - Anno 2013



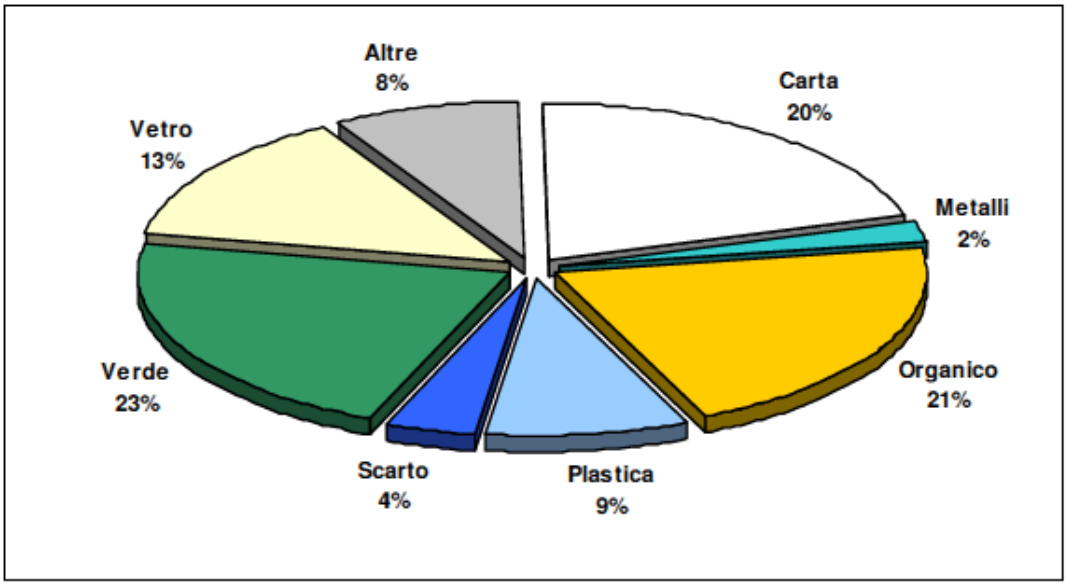
percentuale

- < 25%
- 25% - 40%
- 40% - 50%
- 50% - 60%
- 60% - 65%
- > 65%

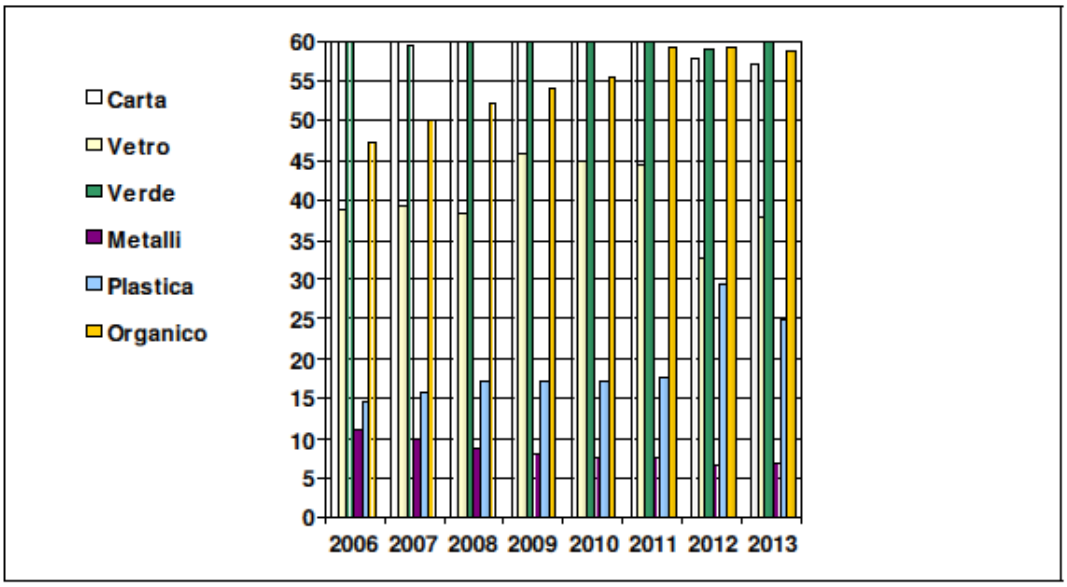


Anno 1998

Cremona



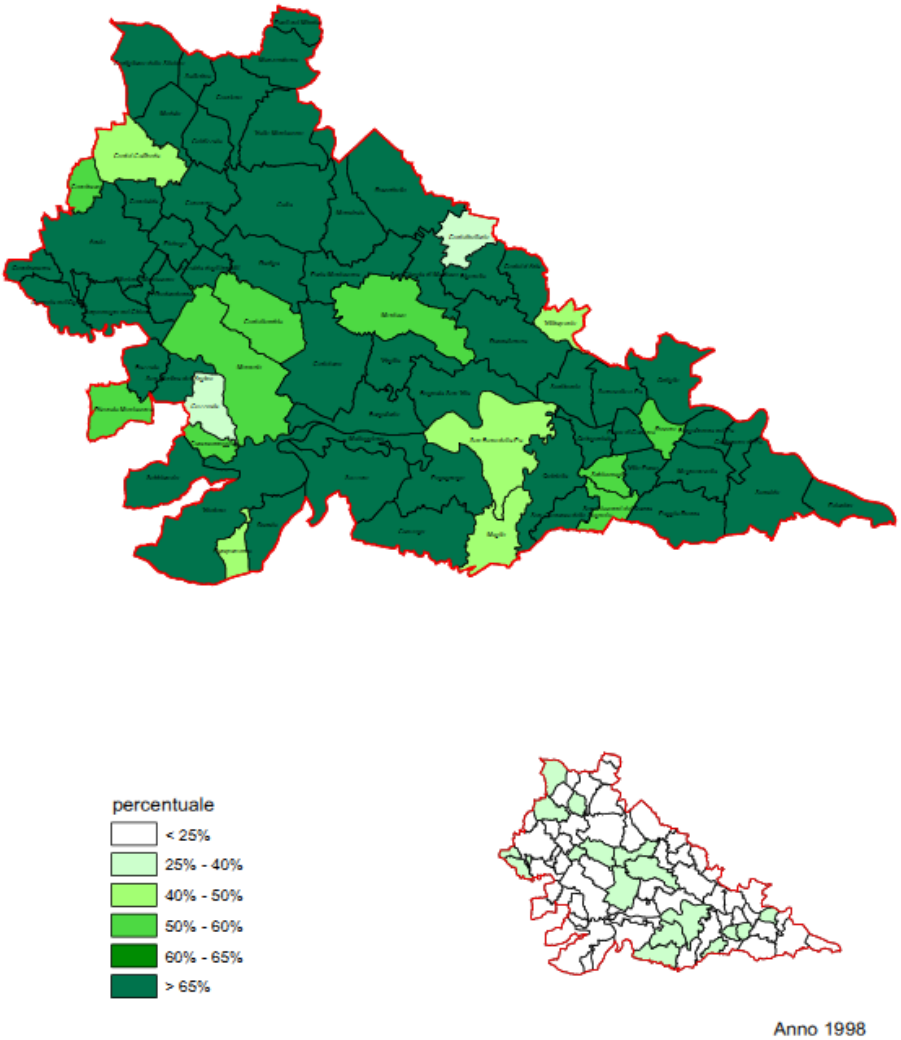
Il grafico rappresenta la ripartizione delle principali frazioni merceologiche ottenute dalle raccolte differenziate.
In "Altre": Oli vegetali, Oli minerali, Batterie auto, Rup, Raee, Alluminio, Legno, Stracci, AltreRD



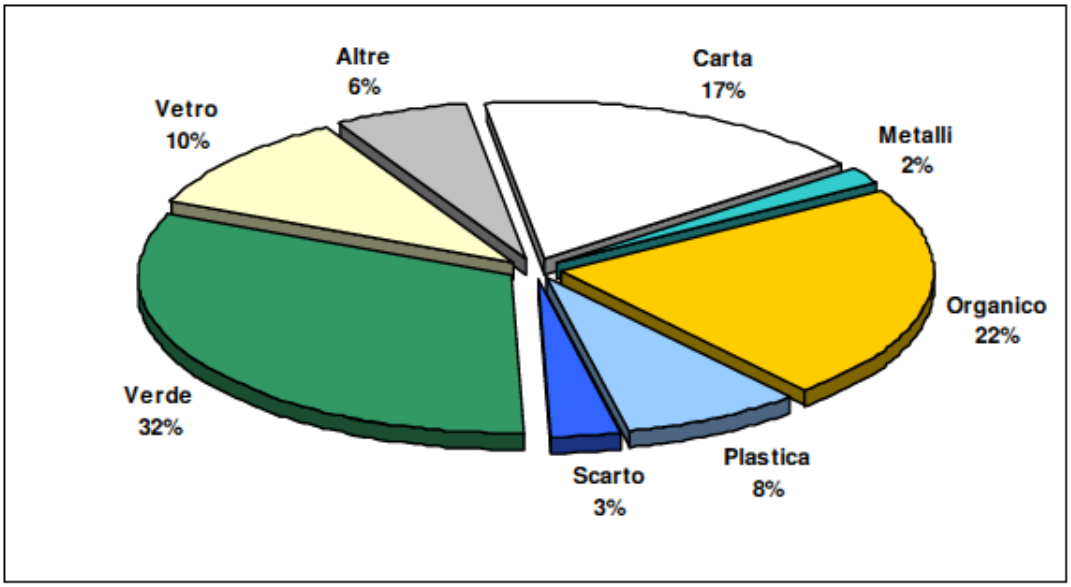
Il grafico rappresenta il trend dei quantitativi pro-capite espressi in kg/ab*anno delle principali frazioni merceologiche ottenute dalle raccolte differenziate

Cremona

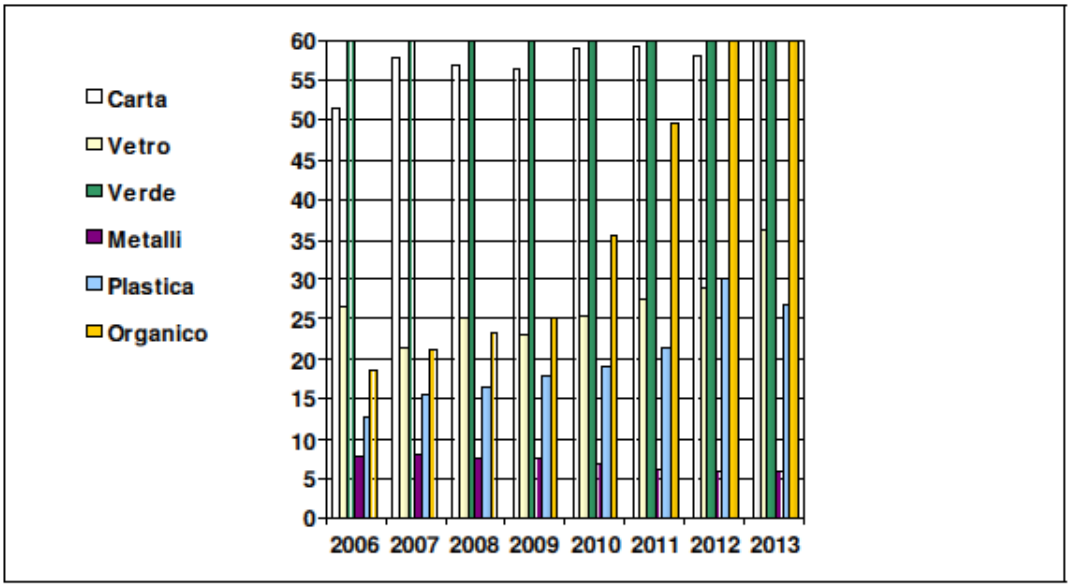
RACCOLTA DIFFERENZIATA - Anno 2013



Mantova



Il grafico rappresenta la ripartizione delle principali frazioni merceologiche ottenute dalle raccolte differenziate.
In "Altre": Oli vegetali, Oli minerali, Batterie auto, Rup, Raee, Alluminio, Legno, Stracci, AltreRD



Il grafico rappresenta il trend dei quantitativi pro-capite espressi in kg/ab*anno delle principali frazioni merceologiche ottenute dalle raccolte differenziate

Mantova

3.11 - Biodiversità

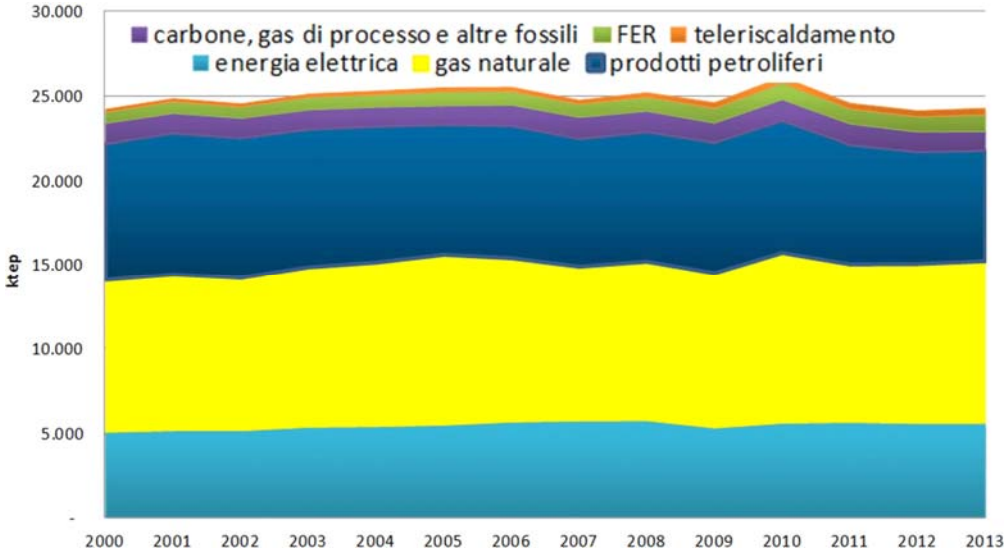
Come si è visto il territorio del Parco è per la maggior parte condizionato dall'esercizio dell'agricoltura, inquadrato anche come agrosistema. Nell'ecosistema agrario gli elementi naturali, cioè l'ambiente fisico e la comunità di esseri viventi che lo popolano, sono stati manipolati e semplificati dall'uomo in funzione della produzione di biomassa vegetale e/o animale asportabile sotto forma di prodotti commerciabili. La gestione dell'agroecosistema attuata secondo criteri di agricoltura e allevamento intensivi hanno comportato l'attribuzione di un'eccessiva importanza al campo coltivato, trascurando quelle strutture accessorie che ostacolano la lavorazione meccanica dei coltivi. In questo modo sono stati notevolmente ridotti elementi naturali che, localizzati ai margini delle colture, svolgono molteplici funzioni, generalmente trascurate dal sistema agricolo industrializzato, perché poco produttivo.
I cosiddetti Sistemi Verdi costituiti da siepi spontanee, filari, aree boscate e fasce arboree lungo i corsi d'acqua svolgono diverse funzioni:

- capacità di autoregolazione, in funzione della complessità dell'ecosistema;
- serbatoio di componenti abiotiche e biotiche diverse;
- capacità di autosostentamento dal punto di vista energetico;
- ecotoni;
- corridoi ecologici che favoriscono lo scambio genetico tra le popolazioni;
- miglioramento della qualità dell'aria e al contenimento dell'effetto serra;
- effetto frangivento;
- filtro di inquinanti e polveri;
- assorbimento degli inquinanti e sostegno delle rive, fornito dagli apparati radicali;
- corretto deflusso dell'acqua negli alvei in quanto l'apparato fogliare consente l'ombreggiamento dei corsi d'acqua, riducendo la crescita delle erbacee;
- produzione di legna da ardere e di legname
- elemento paesaggistico.

Per evitare appesantimenti e ripetizioni, si rimanda al capitolo Contenuti territoriali del Piano di Indirizzo Forestale in cui è descritto il territorio del Parco soggetto alla pianificazione.

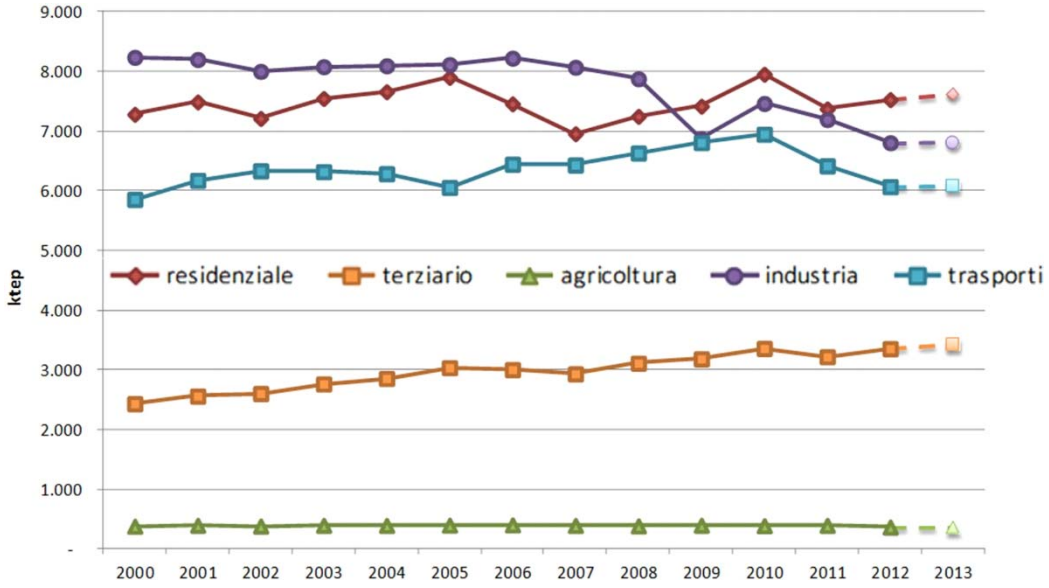
3.12 - Energia

L'aggiornamento del bilancio energetico regionale con dati al 2012/2013 evidenziano come rispetto al 2010 (anno che ha fatto registrare consumi elevati anche in conseguenza della rigida stagione termica), la domanda in termini di consumi finali risulti complessivamente in calo di circa il 7% (dato 2012 su 2010), attestandosi poco sopra i 24 Milioni di tep (valore simile a quello registrato all'inizio del periodo, nel 2000). In particolare la riduzione percentuale dal 2010 al 2012 è di circa il 15% per i prodotti petroliferi e di circa il 10% sia per il gas naturale che per il carbone e le altre fonti fossili, mentre restano stabili i consumi finali di energia elettrica, teleriscaldamento e fonti rinnovabili.



Domanda di energia negli usi finali per vettore in Lombardia 2000 – 2013 (Regione Lombardia, Finlombarda - SIRENA20 – Dati 2013 preconsuntivi).

Da una prima analisi dei trend relativi ai singoli settori si evidenzia come l'industria presenti un andamento negativo per l'intero decennio, dopo aver fatto segnare il valore più alto proprio nei primi anni 2000 (Fig. 3). Rispetto all'anno 2000, il calo che si registra nel 2010 è pari al 9% (se si considera il 2012 si arriva a toccare il 17%).



Da questi dati si può azzardare un'ipotesi a proposito del territorio del Parco, considerate le attività principali di consumo dell'energia (agricoltura, terziario e residenziale) il bilancio presenta un andamento stabile con un leggero aumento soprattutto del comparto del terziario. L'agricoltura che rappresenta la principale attività produttiva del territorio è rimasta praticamente invariata dal 2000.

3.13 - Rapporto tra PIF e ambiente

L'analisi del contesto ambientale mette in evidenza alcune criticità soprattutto se ci si riferisce alle variabili aria, acqua, natura e biodiversità ed uso del suolo.

Il PIF contiene una tabella, di seguito riportata, che illustra le funzioni che il bosco può esercitare e che attraverso la gestione selvicolturale e le azioni di piano vogliono essere valorizzate e potenziate.

ATTITUDINE POTENZIALE	BENI	SERVIZI
Autoprotettiva		Protezione del bosco come entità biologica, della sua perpetuazione in condizioni limitanti (concetto strettamente forestale)
Eteroprotettiva		Protezione dall' erosione (esondazioni, pioggia, vento) Consolidamento dei versanti Contenimento delle piene
Idroprotettiva o tutela delle risorse idriche		Tutela della qualità delle acque a consumo umano (agricoltura, allevamento, alimentazione) Tutela e conservazione degli ecosistemi acquatici

Protettiva		Unione delle funzioni autoprotettiva, eteroprotettiva e idroprotettiva
Produttiva	Prodotti legnosi di diversi assortimenti e non legnosi	
Naturalistica		Protezione delle specie animali e vegetali Diversità degli ecosistemi Salvaguardia dei processi evolutivi
Paesaggistica		Qualità dei luoghi e del paesaggio Mitigazione estetica di detrattori visivi
Didattica e turistico-ricreativa		Turismo, sport, cultura ambientale
Salubrità ambientale		Qualità della vita dei cittadini Mitigazione delle fonti inquinanti (rumore, polveri, qualità dell'aria)
Multifunzionale		

La strategia per il miglioramento ambientale e chiara e semplice ed è definita come gestione e realizzazione di nuove superfici arborate (boschi o sistemi verdi) nell'abito di tutti i terreni disponibili con la collaborazione degli agricoltori e di tutto il contesto sociale che sente la necessità di intervenire a favore dell'ambiente.

Gli effetti positivi sull'ambiente di tali azioni non saranno di breve termine ma gli effetti si potranno percepire attraverso un costante monitoraggio attuabile da più soggetti in modo coordinato, in questo senso il Parco può svolgere il ruolo di catalizzatore per il coordinamento delle azioni di restauro ambientale e per i monitoraggi.

4 - STRUTTURA DEL PIANO

Il Piano di Indirizzo Forestale del Parco Oglio Sud è articolato nelle seguenti parti:

Una relazione di piano suddivisa in una parte introduttiva ed una di pianificazione. Nella prima parte sono esplicitati gli obiettivi del PIF e la metodologia adottata e la definizione delle caratteristiche del territorio del Parco oggetto di pianificazione. Nella seconda parte si elaborano i temi della pianificazione, ovvero la trattazione e la verifica dei principali strumenti di pianificazione esistenti sul territorio e le modalità di raccordo del PIF con essi; in questa parte del Piano sono indicati gli indirizzi strategici individuati dal PIF e le tipologie di intervento da attuare;

Le norme di attuazione del Piano, ovvero indirizzi, direttive e prescrizioni per l'attuazione del PIF e strumenti di attuazione;

Allegati cartografici;

I quaderni del PIF

ARTICOLAZIONE PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA PROVINCIA DI CREMONA	
PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE	
Relazione generale	Metodologia Contenuti territoriali Rapporti tra PIF e altri strumenti territoriali Contenuti forestali Pianificazione delle risorse forestali Allegato: Metodologia di attribuzione delle attitudini funzionali Allegato: Definizione delle forme di governo e di trattamento e altre attività di gestione
Indirizzi selvicolturali	Indirizzi e norme selvicolturali per i boschi ad attitudine protettiva Indirizzi e norme selvicolturali per i boschi ad attitudine naturalistica e faunistica
	Indirizzi e norme selvicolturali per i boschi ad attitudine paesaggistica Indirizzi e norme selvicolturali per i boschi ad attitudine didattica e turistico-ricreativa Indirizzi e norme selvicolturali per i boschi ad attitudine di salubrità ambientale Indirizzi e norme selvicolturali per i boschi ad attitudine produttiva
Azioni di Piano	Azioni per la valorizzazione della funzione protettiva Azioni per la valorizzazione della funzione naturalistica e faunistica Azioni per la valorizzazione della funzione didattica e turistico-ricreativa Azioni per la valorizzazione della funzione paesaggistica Azioni per la valorizzazione della funzione di salubrità ambientale Azioni per la formazione e la cultura, l'innovazione e la ricerca Azioni per la divulgazione e l'educazione ambientale Iniziative istituzionali
Norme tecniche attuative	Norme di attuazione del Piano di Indirizzo Forestale
Allegati cartografici	Tav. 1 - Carta dei vincoli del PTC Tav. 2 - Carta dei sistemi verdi, dell'arboricoltura da legno e dell'uso del suolo Tav. 3 - Carta delle attitudini funzionali del territorio boschivo
I QUADERNI E LE SCHEDE AZIONI DI PIANO	
Allegati PIF	Quaderno Sistemi verdi e opere di mitigazione ambientale e formazioni arboree non boscate N° 10 schede di azione di Piano Quaderno Estratti cartografici in formato A3 con gli ambiti di possibile intervento con funzioni diverse

5 - Obiettivi di Piano

Gli obiettivi fondamentali perseguiti dal piano sono sostanzialmente:

- l'analisi e la pianificazione del territorio boscato;
- la definizione delle linee di indirizzo per la gestione dei popolamenti forestali;
- le ipotesi di intervento, le risorse necessarie e le possibili fonti finanziarie;
- il raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- la definizione delle strategie e delle proposte di intervento per lo sviluppo del settore forestale;
- la proposta di priorità di intervento nella concessione di contributi pubblici.

Ulteriori obiettivi specifici del Piano sono:

- la valorizzazione multifunzionale dei soprassuoli boscati e dei popolamenti arborei in genere;
- la protezione delle compagini boscate di valore;
- la proposta di scenari di sviluppo compatibili con il miglioramento della qualità ambientale;
- la conservazione, la tutela e il ripristino degli ecosistemi naturali di valenza ecologica;
- l'individuazione del legame tra le proprietà forestali e le aziende agricole locali, la creazione di iniziative di filiera-bosco-legno compatibili con la tutela della risorsa bosco.

6 - Temi chiave

Le proposte di intervento indicate dal piano non potranno prescindere dal rispondere ai seguenti temi chiave:

- difesa del suolo e tutela delle risorse idriche e delle aree umide;
- definizione degli indirizzi colturali per la migliore gestione dei boschi;
- sostegno e indirizzo alle attività selvicolturali e alla filiera bosco legno in un processo di integrazione tra proprietà e imprese agricole;
- informazione, formazione e divulgazione;
- recupero del paesaggio e delle connessioni ecologiche;
- fruizione ed escursionismo;
- regolamentazione del transito nelle infrastrutture viarie dei complessi boscati;
- armonizzazione tra Pianificazione forestale e PGT;
- rinaturalizzazione dei boschi esistenti e contenimento delle specie esotiche;
- coordinamento con i contenuti dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000.

7 - Valutazione coerenza esterna

Attraverso l'analisi di coerenza esterna si verifica la coerenza dell'impostazione del Piano rispetto alla sostenibilità ambientale (SA) rappresentata dagli strumenti vigenti sovraordinati e le possibili sinergie con gli stessi e con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione vigenti sul territorio.

7.1 - Obiettivi generali di sostenibilità esterna

Mediante l'analisi di coerenza esterna si verifica la coerenza dell'impostazione del Piano rispetto alla sostenibilità rappresentata dagli strumenti vigenti sovraordinati e le possibili sinergie con gli stessi e con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione vigenti sul territorio.

FATTORI AMBIENTALI	OBIETTIVI DI PRIMO LIVELLO		OBIETTIVI DI SECONDO LIVELLO		COERENZA DEL PIF
Aria e fattori climatici	SA 1. 1	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente	SA 1. 1. 1	Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera in particolare SO_2, NOx, COVNM, NH_3, CO_2, benzene, PM $_1$ e mantenere le concentrazioni di inquinanti al disotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al atrimonio monumentale	
			SA 1. 1.2	Limitare i rischi derivanti dall'esposizione al $PM_{2,5}$ e ridurre l'esposizione dei cittadini alle polveri sottili, in particolare nelle aree urbane	
			SA 1. 1.3	Ridurre le concentrazioni di ozono troposferico	
	SA 1.2	Stabilizzare le concentrazioni dei gas ad effetto serra ad un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico	1 1.2.	Ridurre le emissioni dei gas ad effetto serra nei settori energetico e dei trasporti, produzione industriale e in altri settori, quali edilizia e agricoltura	
			SA 1.2.2	Proteggere ed estendere le foreste per l'assorbimento delle emissioni di CO_2	Azioni di impianto di nuove superfici forestali
Acqua	SA 2. 1	Garantire un livello elevato dei corpi idrici superficiali e sotterranei, prevedendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche	SA 2. 1. 1	Ridurre il carico delle BOD recapitato ai corpi idrici nel settore civile e nell'industria	Potenziamento sistemi verdi e fitodepurazione
			SA 2.1.2	Ridurre i carichi di fertilizzanti e antiparassitari nell'agricoltura	Azione indiretta grazie alla promozione della realizzazione di soprassuoli per il miglioramento della qualità delle acque
			SA 2. 1.3	Migliorare la gestione delle reti fognarie e dei depuratori	
			SA 2. 1.4	Ridurre i consumi idrici e promuovere il riciclo/riuso delle acque	Utilizzo di specie poco idroesigenti per realizzare impianti di forestazione urbana
			SA 2. 1.5	Ridurre le perdite idriche nel settore civile e agricolo	
			SA 2. 1.6	Garantire un livello elevato di protezione delle acque di balneazione	
Suolo		Promuovere un uso	SA 3. 1. 1	Ridurre il consumo di suolo da parte di attività produttive, infrastrutture e attività edilizie	Regolamentazione della trasformabilità dei boschi
			SA 3. 1.2	Recuperare l'edificato residenziale e urbano	

		sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione	SA 3.1.3	Rinaturalizzare gli spazi urbani non edificati	Azioni per la realizzazione della forestazione urbana e periurbana
			SA 3. 1.4	Bonificare e ripristinare dal punto di vista ambientale i siti inquinati	Azioni per la creazione di soprassuoli a funzione di salubrità ambientale
	SA 3.2	Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici e sismici	SA 3.2. 1	Mettere in sicurezza le aree a maggiore rischio idrogeologico e sismico	Gestione e azioni per i boschi protettivi anche attraverso la redazione congiunta di protocolli gestionali per la vegetazione di ripa con AIPO e Consorzi di Bonifica
Flora, fauna e biodiversità	SA 4. 1	Tutelare, conservare, ripristinare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche allo scopo di arrestare la perdita di biodiversità	SA 4. 1. 1	Conservare, ripristinare in maniera appropriata ed utilizzare in modo sostenibile le zone umide	Azioni per la valorizzazione e l'aumento delle zone umide
			SA 4. 1.2	Conservare le specie e gli habitat, prevenendone in particolare la frammentazione	Azioni per il potenziamento della rete ecologica regionale
			SA 4. 1.3	Promuovere l'ampliamento della rete ecologica "Natura 2000"	
			SA 4. 1.4	Gestire il rapporto con le province per i territori al di fuori del Parco al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale	Il PIF prevede norme di salvaguardia per i boschi nel Parco che si possono coordinare con i PIF provinciali
			SA 4. 1.5	Sostenere e potenziare la gestione sostenibile e la multifunzionalità delle foreste	Azioni dimostrative con realizzazione di boschi e sistemi verdi atti a sostenere la multifunzionalità
			SA 4. 1.6	Conservare e difendere dagli incendi il patrimonio boschivo	Mappatura delle aree a rischio incendi
Paesaggio e beni culturali	SA 5. 1	Promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi, al fine di conservarne o di migliorarne la qualità	SA 5. 1. 1	Conservare e ripristinare in maniera appropriata le zone con significativi valori legati al paesaggio, comprese la zone coltivate e sensibili	Azioni per la funzione paesaggistica
			SA 5.1.2	Recuperare i paesaggi degradati a causa di interventi antropici	Azioni per la funzione paesaggistica, ricreativa e di salubrità ambientale
	SA 5.2	Gestire in modo prudente il patrimonio naturalistico e culturale	SA5 1 2	Riqualificare e garantire l'accessibilità al patrimonio ambientale e storico-culturale	Rete dei boschi ricreativi
			SA 5.2.2	Promuovere la qualità architettonica degli edifici	

Popolazione e salute umana	SA 6. 1	Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente attraverso uno sviluppo urbano sostenibile	SA 6.1.1	Migliorare la catena dell'informazione per comprendere i collegamenti tra le fonti di inquinamento e gli effetti sulla salute, sviluppando un'informazione ambientale e sanitaria integrata	
			SA 6. 1.2	Ridurre l'incidenza di carico di malattia, con particolare attenzione alle fasce vulnerabili della popolazione, dovuto a fattori ambientali, quali metalli pesanti, diossine e PCB, pesticidi, sostanze che alterano il sistema endocrino, e ad inquinamento atmosferico, idrico, del suolo, acustico, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	
			SA 6. 1.3	Produrre e utilizzare le sostanze chimiche in modo da non comportare un significativo impatto negativo sulla salute e l'ambiente e sostituire le sostanze chimiche pericolose con altre più sicure o con tecnologie alternative	
			SA 6. 1.4	Organizzare la sicurezza alimentare in modo più coordinato e integrato al fine di assicurare un elevato livello di salute umana e di tutela dei consumatori	
			SA 6. 1.5	Prevenire gli incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose e limitare le loro conseguenze per l'uomo e per l'ambiente	
			A 6 1.6	Promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro	
Rumore e vibrazioni	SA 7. 1	Ridurre sensibilmente il numero di persone costantemente soggette a livelli medi di inquinamento acustico di lunga durata, con particolare riferimento al rumore da traffico stradale e ferroviario	SA 7 1. 1	Prevenire e contenere l'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali	Realizzazione di barriere verdi con pannellature fonoassorbenti nelle aree sensibili
			SA 7. 1.2	Prevenire e contenere l'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie	Azioni per la mitigazione a verde delle infrastrutture
			SA 7. 1.3	Ridurre l'inquinamento acustico a livello dei singoli aeroporti	

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	SA 8. 1	Ridurre l'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale	SA 8. 1. 1	Assicurare la tutela della salute dei lavoratori e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a campi elettrici, magnetici, ed elettromagnetici con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHZ generati in particolare da elettrodotti, impianti radioelettrici compresi gli impianti di telefonia mobile, radar e imianti er radiodiffusione	
	SA 8.2	Prevenire e ridurre l'inquinamento indoor e le esposizioni al radon			
Rifiuti	SA 9. 1	Garantire una migliore efficienza delle risorse e una migliore gestione dei rifiuti ai fini del paesaggio a modelli di produzione e consumo più sostenibili, dissociando l'impiego delle risorse e la produzione dei rifiuti dal tasso di crescita economica	SA 9. 1. 1	Promuovere la prevenzione o la riduzione e della nocività dei rifiuti	
			SA 9.1.2	Promuovere il recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie, e come fonte di energia	Promozione nell'uso degli scarti di lavorazione del legno in foresta - filiera bosco legno
			SA 9. 1.3	Assicurare che i rifiuti siano recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente	
Energia	SA 10. 1	Promuovere un utilizzo razionale dell'energia al fine di contenere i consumi energetici	SA 10. 1. 1	Garantire l'efficienza energetica di infrastrutture, edifici, strumenti, processi, mezzi di trasporto, sistemi di energia	
			SA 10. 1.2	Ridurre i consumi energetici nel settore trasporti e nei settori industriale abitativo e terziario	
	SA 10.2	Sviluppare fonti rinnovabili di energia competitive e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio, in particolare combustibili alternativi per il trasporto	SA 10.2.1	Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili (biomasse, eolico, fotovoltaico, geotermia, idroelettrico, rifiuti, biogas)	Promozione nell'attivazione della filiera forestale
Mobilità e trasporti	SA 11. 1	Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente	SA 11. 1. 1	Favorire il trasferimento del traffico (persone e merci) verso modi di trasporto meno inquinanti, soprattutto sulle lunghe distanze, nelle aree urbane e lungo i corridoi congestionati	
			SA 11. 1.2	Coordinare le politiche di gestione del territorio con le politiche dei trasporti	
			SA 11. 1.3	Garantire la sicurezza stradale e ferroviaria	

8 - Valutazione della coerenza interna

La valutazione della coerenza interna è finalizzata ad individuare se gli obiettivi trovano attuazione mediante le azioni che il piano individua.

La relazione biunivoca tra le azioni di piano e gli obiettivi possono far comprendere il livello di congruenza e di consequenzialità insito nel processo di pianificazione, ciò è stato ottenuto mediante una matrice ampiamente collaudata da altri PIF realizzati da altre amministrazioni.

OBIETTIVI GENERALI	***AZIONI***
L'ANALISI E LA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO BOSCATO	Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi
	Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e della compensazione
	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica
	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici e nuova realizzazzione di zone umide
	Creazione di una rete di boschi didattici e turistico-ricreativi
	Valorizzazione a fini paesaggistici dei soprassuoli esistenti
	Creazione di soprassuoli per la qualificazione di emergenze
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti
	Miglioramento degli habitat prossimi alle zone umide
	Implementazione delle reti ecologiche Regionale e Provinciale
	Valorizzazione e creazioni di ambiti boscati in aree urbane e periurbane
	Miglioramento degli habitat per la fauna
	Valorizzazione dei soprassuoli a prevalente funzione di salubrità ambientale
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Attuazione e aggiornamento in continuo del Piano di Indirizzo Forestale
LA DEFINIZIONE DELLE LINEE DI INDIRIZZO PER LA GESTIONE DEI POPOLAMENTI FORESTALI E PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLE SUPERFICI BOSCATE	Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi
	Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e della compensazione
	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti costituzione di
	nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica
	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici
	Creazione di una rete di boschi didattici e turistico-ricreativi

	Valorizzazione a fini paesaggistici dei soprassuoli esistenti
	Creazione di soprassuoli per la qualificazione di emergenze
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti
	Miglioramento degli habitat prossimi alle zone umide
	Implementazione delle reti ecologiche Regionale e Provinciale
	Valorizzazione e creazioni di ambiti boscati in aree protette
	Miglioramento degli habitat per la fauna
	Valorizzazione dei soprassuoli a prevalente funzione di salubrità ambientale
	Creazione di soprassuoli in prossimità dei nuclei urbani principali
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Divulgazione dei contenuti del PIF e delle procedure amministrative
	Attuazione e aggiornamento in continuo del Piano di Indirizzo Forestale
LE IPOTESI DI INTERVENTO, LE RISORSE NECESSARIE E LE POSSIBILI FONTI FINANZIARIE	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica
	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici
	Creazione di una rete di boschi didattici e turistico-ricreativi
	Valorizzazione a fini paesaggistici dei soprassuoli esistenti
	Creazione di soprassuoli per la qualificazione di emergenze
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti
	Miglioramento degli habitat prossimi alle zone umide
	Implementazione delle reti ecologiche Regionale e Provinciale
	Miglioramento degli habitat per la fauna
	Valorizzazione dei soprassuoli a prevalente funzione di salubrità ambientale
	Creazione di soprassuoli in prossimità dei nuclei urbani principali
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Attuazione e aggiornamento in continuo del Piano di Indirizzo Forestale
	Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi
	Creazione di una rete di boschi didattici e turistico-ricreativi
	Creazione di soprassuoli per la qualificazione di emergenze

PIANIFICAZIONE FORESTALE E LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Implementazione delle reti ecologiche Regionale e Provinciale
	Valorizzazione dei soprassuoli a prevalente funzione di salubrità ambientale
	Creazione di soprassuoli in prossimità dei nuclei urbani principali
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Formazione e informazione permanente per i tecnici degli Enti Locali
	Creazione di un catasto delle proprietà e delle disponibilità dei terreni agli imboschimenti
	Attuazione e aggiornamento in continuo del Piano di Indirizzo Forestale
LA DEFINIZIONE DELLE STRATEGIE E DELLE PROPOSTE DI INTERVENTO PER LO SVILUPPO DEL SETTORE FORESTALE	Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi
	Assistenza tecnica e formazione alle aziende agricole, ai Consorzi Forestali e alle imprese boschive
	Formazione e informazione permanente per i tecnici degli Enti Locali
	Creazione di un catasto delle proprietà e delle disponibilità dei terreni agli imboschimenti
	Divulgazione dei contenuti del PIF e delle procedure amministrative
LA PROPOSTA DI PRIORITA' DI INTERVENTO NELLA CONCESSIONE DI CONTRIBUTI PUBBLICI	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica
	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici
	Creazione di una rete di boschi didattici e turistico-ricreativi
	Valorizzazione a fini paesaggistici dei soprassuoli esistenti
	Creazione di soprassuoli per la qualificazione di emergenze
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti
	Miglioramento degli habitat prossimi alle zone umide
	Implementazione delle reti ecologiche Regionale e Provinciale
	Miglioramento degli habitat per la fauna
	Valorizzazione dei soprassuoli a prevalente funzione di salubrità ambientale
	Creazione di soprassuoli in prossimità dei nuclei urbani principali
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Formazione e informazione permanente per i tecnici degli Enti Locali
	Attuazione e aggiornamento in continuo del Piano di Indirizzo Forestale
OBIETTIVI SPECIFICI	***AZIONI***

LA VALORIZZAZIONE MULTIFUNZIONALE DEI SOPRASSUOLI BOSCATI E DEI POPOLAMENTI ARBOREI IN GENERE	Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi
	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica
	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici
	Creazione di una rete di boschi didattici e turistico-ricreativi
	Valorizzazione a fini paesaggistici dei soprassuoli esistenti
	Creazione di soprassuoli per la qualificazione di emergenze
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti
	Miglioramento degli habitat prossimi alle zone umide
	Implementazione delle reti ecologiche Regionale e Provinciale
	Miglioramento degli habitat per la fauna
	Valorizzazione dei soprassuoli a prevalente funzione di salubrità ambientale
	Creazione di soprassuoli in prossimità dei nuclei urbani principali
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
LA PROPOSTA DI SCENARI DI SVILUPPO COMPATIBILI CON IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' AMBIENTALE IN GENERE E SOPRATTUTTO DELLE AREE URBANE E PERIURBANE	Norme per la gestione della trasformabilità dei boschi e della compensazione
	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti, costituzione di nuovi soprassuoli per la protezione delle sponde da dissesto ed erosione e applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica
	Valorizzazione dei soprassuoli esistenti e costituzione nuovi soprassuoli per il miglioramento della qualità degli ecosistemi acquatici
	Creazione di una rete di boschi didattici e turistico-ricreativi
	Valorizzazione a fini paesaggistici dei soprassuoli esistenti
	Creazione di soprassuoli per la qualificazione di emergenze
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti
	Miglioramento degli habitat prossimi alle zone umide
	Implementazione delle reti ecologiche Regionale e Provinciale
	Miglioramento degli habitat per la fauna

	Valorizzazione dei soprassuoli a prevalente funzione di salubrità ambientale
	Creazione di soprassuoli in prossimità dei nuclei urbani principali
	Creazione di soprassuoli per la mitigazione delle criticità
	Attuazione e aggiornamento in continuo del Piano di Indirizzo Forestale
LA CONSERVAZIONE, LA TUTELA E IL RIPRISTINO DEGLI ECOSISTEMI NATURALI DI VALENZA PROVINCIALE E DEL LORO RUOLO NELLA DEFINIZIONE DELLA RETE ECOLOGICA	Valorizzazione a fini naturalistici dei soprassuoli esistenti
	Miglioramento degli habitat prossimi alle zone umide
	Implementazione delle reti ecologiche Regionale e Provinciale
	Miglioramento degli habitat per la fauna
LO SVILUPPO DI UNA RETE DI AREE BOSCATE TRA LORO INTERCONNESSE	Creazione di una rete di boschi didattici e turistico-ricreativi
	Implementazione delle reti ecologiche Regionale e Provinciale
IL RICONOSCIMENTO DEL BOSCO COME ELEMENTO DETERMINANTE NELLA QUALIFICAZIONE DELL'AZIENDA AGRICOLA MODERNA E MULTIFUNZIONALE	Norme ed indirizzi colturali per la gestione multifunzionale dei boschi
	Assistenza tecnica e formazione alle aziende agricole, ai Consorzi Forestali e alle imprese boschive
	Creazione di un catasto delle proprietà e delle disponibilità dei terreni agli imboschimenti

9 - Effetti sull'ambiente conseguenti all'attuazione del Piano

La stima degli effetti ambientali e della sostenibilità generale delle azioni previste dal Piano devono essere analizzate rispetto alla loro incidenza sulle diverse componenti ambientali.

Gli effetti delle azioni di Piano sull'ambiente verranno valutate attraverso l'elaborazione di matrici che mettono in evidenza le relazioni fra Azioni del Piano e le Componenti Ambientali interessate dagli impatti.

L'operazione di tradurre in previsioni quantitative e qualitative attendibili le ricadute, gli effetti e le conseguenze che l'attuazione delle misure previste delle pianificazioni possono determinare sull'ambiente, non può essere procedura immediata data la possibilità di sottostimare o sovrastimare i risultati attesi. Tale incertezza è tanto più legata alla natura e al dettaglio della pianificazione, e quindi dalla scala territoriale interessata, alla tipologia degli interventi previsti e soprattutto ad una serie storica di dati disponibili e raccolti ad hoc per le diverse esigenze.

Valutato l'elevato livello di coerenza interna del PIF, si ritiene soddisfacente ai fini della valutazione degli effetti sull'ambiente analizzare direttamente le interferenze tra azioni di piano e componenti ambientali, senza procedere alla valutazione tra obiettivi e componenti ambientali.

Le componenti da analizzare sono quelle indicate dalla normativa e di seguito elencate:

- Aria;
- Acqua;
- Flora, fauna e biodiversità;
- Paesaggio e beni culturali;
- Agricoltura e foreste;
- Suolo e sottosuolo;
- Popolazione e salute;
- Rifiuti;
- Rumore;
- Energia.

La matrice di interferenza allegata rappresenta le interazioni tra le azioni di piano e le componenti ambientali elencate evidenziando 5 tipologie di interazione, ciascuna associata ad un colore per facilitarne la visualizzazione.

Effetto molto positivo
Effetto positivo
Effetto lievemente negativo
Effetto negativo
Effetto non determinato o non determinabile/Nessun effetto apprezzabile

10 - Possibili alternative al piano

La Direttiva Comunitaria prevede che il rapporto ambientale debba contenere le "sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione".

L'impostazione scelta consentirà:

- Recuperare il grave deficit accumulato dalla pianificazione di settore attraverso la proposta di un piano che recepisse gli output del dialogo internazionale sulle foreste e sui modelli si sviluppo;
- Consentire una modularità di azione sia in termini di approfondimento che di programmazione degli interventi, attraverso la definizione di stadi successivi e progressivi di sviluppo della pianificazione;
- Consentire al Parco di dotarsi di uno strumento attuativo flessibile, in grado di procedere secondo i tempi più consoni e compatibili con le problematiche locali rispetto al PTC;
- Uscire dall'ottica della programmazione della singola proprietà collocandola come momento locale di una pianificazione di area più vasta, in linea con le strategie intersettoriali di respiro almeno provinciale
- Aprire verso l'approccio alla pianificazione partecipata del territorio locale con la proposta di un modello integrato di governo del territorio coerente anche con i principi introdotti dalla lr 12/2005;
- Integrarsi in termini efficaci rispetto alla pianificazione territoriale (in particolare con gli altri PIF) e più in particolare con la pianificazione urbanistica (PRG/PGT);
- Offrire un quadro di misure di intervento che ponga al centro la selvicoltura pianificata quale strumento di raggiungimento degli obiettivi di gestione forestale sostenibile.
- Integrazione con gli altri livelli di pianificazione su scala territoriale (PTCP-PIF) e urbanistica (PGT/PRG);
- Valutazione del bosco come parte integrante e non a se stante del sistema territoriale;
- Previsione di proposte progettuali, raggruppate in azioni, con cui sono identificate le tematiche prioritarie.

Di seguito si possono vedere due proposte alternative affrontate durante lo svolgimento del Piano

Ipotesi (a). Individuazione di un sistema di classificazione dei boschi che ne differenzi le valenze

Punti di debolezza	Punti di forza
La scarsa risorsa forestale provinciale non è tutta completamente tutelata da scelte gestionali di tipo conservativo.	Concentrazione degli sforzi di conservazione sugli elementi di effettivo valore. Consentire anche interventi a fini produttivi per sviluppare la filiera forestale, che non significa interventi di rapina a danno del bosco.

Ipotesi (b). Concentrare le realizzazioni di nuovi soprassuoli nelle aree a maggior valore multifunzionale

Punti di debolezza	Punti di forza
Si acuisce il divario tra un territorio "povero" di elementi naturali e un territorio che di fatto lascia spazio solo agli elementi naturali.	Costruzione di una rete di areali ecologici rafforzandone la funzioni di bacini sorgenti di naturalità da impiegare come nuclei di rinnovazione. Sperimentazione e acquisizione di modalità tecnico operative da esportare in altre aree.

11 - Monitoraggio sull'attuazione del piano

La Direttiva 2001/42/CE impone la previsione di un programma di monitoraggio che valuti l'attuazione del piano, il grado di raggiungimento degli obiettivi generali prefissati, gli effetti indotti e la loro evoluzione. Lo scopo è quello di rilevare eventuali lacune, discrasie o addirittura effetti negativi che il Piano potrebbe creare e che non sono state previste in fase di redazione.

Gli ambiti del monitoraggio del PIF sono fondamentalmente due, uno territoriale che riguarda tutta l'area del Parco e uno che riguarda la parte forestale.

Il monitoraggio è articolato in due percorsi costituiti da due ordini di indicatori:

- *Indicatori di stato* che sono volti a valutare lo stato e l'evoluzione del contesto ambientale e della consistenza del patrimonio arboreo del Parco;
- *Indicatori di performance* che valutano la velocità e l'efficacia degli interventi ed il raggiungimento degli obiettivi di piano nel periodo di validità del Piano.

Il Rapporto di monitoraggio dovrà contenere:

- il rilevamento degli indicatori;
- la verifica della coerenza di quanto attuato con gli obiettivi preposti;
- un approfondimento delle motivazioni per le quali gli obiettivi di piano sono stati o meno raggiunti.

I report verranno pubblicati presso il sito del Parco www.ogliosud.it saranno anche trasmessi in formato digitale a tutti gli enti ed organismi direttamente coinvolti nella e a quanti ne faranno esplicita richiesta.