

2009



agenda 21
consulting srl
territorio e sviluppo sostenibile®



PARCO
REGIONALE
dei COLLI
EUGANEI

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

Coordinamento generale

Simone Dalla Libera, *Agenda 21 consulting srl*
Nicola Modica, *Parco Colli Euganei*

Coordinamento tecnico scientifico

Massimo De Marchi, *Agenda 21 consulting srl*
Nicola Modica, *Parco Colli Euganei*

Ricerca dati ed informazioni ambientali

Claudia Bissacco, *Agenda 21 consulting srl*
Monica Bragato, *Agenda 21 consulting srl*
Luca Dalla Libera, *Agenda 21 consulting srl*
Simone Dalla Libera, *Agenda 21 consulting srl*
Michele Gallo, *Parco Colli Euganei*
Chiara Fracon, *Agenda 21 consulting srl*
Marco Picarella, *Parco Colli Euganei*
Sara Mengotti, *Parco Colli Euganei*
Annamaria Mozzato, *Agenda 21 consulting srl*
Marco Pavarin, *Parco Colli Euganei*
Renato Rosa, *Parco Colli Euganei*
Giorgio Ziron, *Parco Colli Euganei*

Elaborazioni cartografiche

Cristina Boso, *Agenda 21 consulting srl*
Chiara Fracon, *Agenda 21 consulting srl*

Revisione testi

Alberto Barbirato, *Parco Colli Euganei*
Gianni Caregnato, *Parco Colli Euganei*
Simone Dalla Libera, *Agenda 21 consulting srl*
Nicola Modica, *Parco Colli Euganei*
Valentina Ravazzolo

Contributi fotografici

Gianni Caregnato, *Parco Colli Euganei*
Paolo Dalla Libera, *Agenda 21 consulting srl*
Marco Pavarin, *Parco Colli Euganei*

Progetto grafico

Paolo Dalla Libera, *Agenda 21 consulting srl*
Marco Pavarin, *Parco Colli Euganei*

Impaginazione grafica

Monica Bragato, *Agenda 21 consulting srl*
Paolo Dalla Libera, *Agenda 21 consulting srl*
Annamaria Mozzato, *Agenda 21 consulting srl*

Stampato su carta FSC

Centrooffset Maser srl - Mestrino (Pd)

Presentazione

La programmazione e la gestione di un territorio come questo del Parco dei Colli richiede una forte integrazione delle tematiche ambientali nelle politiche economiche e territoriali all'interno di un quadro normativo sempre più esigente. La complessità di un territorio fortemente antropizzato e carico di valori naturali chiede un approccio alla soluzione dei problemi capace di governare la molteplicità dei soggetti coinvolti nelle decisioni: la Regione, la Provincia, i Comuni, ma anche molteplici soggetti privati, imprese, cittadini. Questo è quello che viene definito *governance*, cioè un processo di concertazione, coordinamento e senso di responsabilità che trasforma le diverse intenzioni e volontà in decisioni e comportamenti efficaci.

L'efficacia si raggiunge soltanto attraverso lo sviluppo di una forte coscienza ambientale negli attori sociali ed economici. Per questa ragione la tutela dell'ambiente trova uno dei suoi cardini nella diffusione presso tali attori della conoscenza dell'ambiente e del territorio in cui vivono e operano. In questo senso il Rapporto sullo stato dell'ambiente rappresenta un importante strumento per assolvere al compito di informare e comunicare in materia ambientale e quindi per rafforzare la tutela dell'ambiente.

Il Rapporto è anche un importante momento di verifica perché permette di avere un quadro d'insieme completo e significativo dello stato di salute dell'ambiente euganeo, e di valutarne su basi scientifiche e rigorose sia gli aspetti in via di miglioramento sia quelli di maggiore criticità.

Per questo, la lettura del Rapporto non è destinata solo ai decisori pubblici, ma anche agli imprenditori, alle associazioni, agli istituti di ricerca e agli stessi cittadini per fare in modo che tutta la comunità locale possa fornire, tramite la conoscenza dell'ambiente e del territorio, un concreto contributo all'obiettivo dello sviluppo sostenibile, attraverso l'adozione di pratiche e comportamenti sempre più efficaci dal punto di vista ambientale.

Buona lettura.



Il Presidente
Chiara Matteazzi



Indice

INTRODUZIONE

I modelli PSR e DPSIR.....	2
Trasformare i dati in informazione ambientale: il ruolo degli indicatori	3
Verso una nuova governance del territorio: Parco Colli 20+20	3

CAPITOLO 1 LA POPOLAZIONE

1.1 LA POPOLAZIONE RESIDENTE	9
1.1.2 La popolazione del Parco	10
1.2 LA STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE	12
1.3 LA POPOLAZIONE STRANIERA	14
Indicatori	17
Carte tematiche.....	25
Scheda di sintesi	27
Buone Pratiche	28

CAPITOLO 2 IL TERRITORIO

2.1 L'ECONOMIA	31
2.1.1 I redditi.....	31
2.1.2 Il sistema produttivo	32
2.1.3 L'agricoltura	33
2.1.4 Gli altri comparti dell'economia	34
2.2 L'ORGANIZZAZIONE AMMINISTRATIVA DEL PARCO COLLI	35
2.3 L'ORGANIZZAZIONE AMMINISTRATIVA DEI 15 COMUNI DEL PARCO	36
2.4 LE COMUNICAZIONI ED I SISTEMI INFRASTRUTTURALI	37
2.4.1 Le strade	38
2.4.2 La Valdastico sud	40
Indicatori	41
Carte tematiche.....	45

Scheda di sintesi	47
Buone Pratiche	48

CAPITOLO 3

L'ARIA

3.1 I MONITORAGGI	51
3.1.1 La rete fissa di monitoraggio.....	51
3.1.2 Le campagne con mezzo mobile	51
3.2 LA QUALITA' DELL'ARIA	53
3.2.1 Le concentrazioni di polveri (PM ₁₀).....	53
3.2.2 Le concentrazioni di biossido di azoto (NO ₂).....	53
3.2.3 Le concentrazioni di ozono (O ₃).....	53
3.2.4 Gli altri inquinanti.....	54
3.3 LE EMISSIONI	55
3.3.1 La stima delle emissioni totali in atmosfera	55
3.3.2 Le autorizzazioni alle emissioni puntuali in atmosfera	55
Indicatori.....	57
Carte tematiche.....	69
Scheda di sintesi	71
Buone Pratiche	72

CAPITOLO 4

L'ACQUA

4.1 IL RETICOLO IDROGRAFICO.....	74
4.1.1 Fiumi e canali	74
4.1.2 I Consorzi di Bonifica	76
4.2 LA QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI	77
4.2.1 I monitoraggi	77
4.2.2 I risultati dei monitoraggi	78
4.3 LA QUALITA' DELLE ACQUE PROFONDE	79
4.3.1 I monitoraggi	79
4.3.2 I risultati dei monitoraggi	79
4.4 I CONSUMI DI ACQUA.....	80
4.4.1 La qualità delle acque potabili	81
4.5 GLI SCARICHI INDUSTRIALI	83
4.6 GLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE E LE RETI	84
4.6.1 Gli impianti di depurazione	84
4.6.2 Le reti	85
Indicatori.....	87
Carte tematiche.....	95
Scheda di sintesi	97
Buone Pratiche	98

CAPITOLO 5	
IL SUOLO	
5.1 IL CONTESTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO	100
5.1.1 La geologia.....	100
5.1.2 La morfologia.....	101
5.1.3 La litologia.....	101
5.2 IL RISCHIO IDROGEOLOGICO	103
5.2.1 I principali fenomeni franosi.....	103
5.2.2 Il rischio idraulico	104
5.2.3 Il rischio sismico	105
5.2.4 La gestione del rischio idrogeologico.....	106
5.3 LA QUALITA' DEI SUOLI.....	108
5.4 L'USO DEL SUOLO.....	108
5.5 LE CAVE	109
5.6 I SITI INQUINATI E LE BONIFICHE	110
Indicatori.....	111
Carte tematiche.....	122
Scheda di sintesi	126
Buone Pratiche	127

CAPITOLO 6	
LA BIODIVERSITÀ	
6.1 LO STATO.....	131
6.1.1 IL SIC/ZPS “Colli Euganei - Monte Lozzo - Monte Ricco”	131
6.1.2 La flora	133
6.1.3 La fauna	135
6.1.4 La vegetazione	138
6.1.5 Il Parco nella rete ecologica del Veneto	139
6.2 LE PRESSIONI	140
6.2.1 L'utilizzo forestale.....	140
6.2.2 Gli incendi	141
6.2.3 I danni da fauna selvatica	141
6.3 LE AZIONI NEL PARCO	143
6.3.1 Il progetto “Salvaguardia di habitat di interesse ecologico nei Colli Euganei”	143
6.3.2 Il Piano di Gestione.....	143
6.3.3 Il miglioramento boschivo	143
6.3.4 Il controllo demografico della popolazione di cinghiale	144
Indicatori.....	145
Carte tematiche.....	150
Scheda di sintesi	152
Buone Pratiche	153

CAPITOLO 7 IL PAESAGGIO

7.1 PER UNA DESCRIZIONE DELLO STATO DEL PAESAGGIO: GLI INDICATORI.....	157
7.1.1 Le categorie e i principali indicatori per il paesaggio	158
7.1.2 L'uso integrato di indicatori già presenti nel Rapporto.....	159
7.2 UNO SGUARDO SINTETICO AL PAESAGGIO DEI COLLI EUGANEI.....	159
7.2.1 Dinamiche, criticità e potenzialità	160
7.3 IL PAESAGGIO DEI COLLI EUGANEI NELLE NORMATIVE.....	160
7.3.1 Il Piano Ambientale del 1998 e le unità di paesaggio	161
7.3.2 Il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento.....	162
7.3.3 Le prospettive a breve termine: il protocollo d'Intesa per l'elaborazione congiunta del Piano Paesaggistico Regionale	164
Indicatori.....	165
Carte tematiche.....	168
Scheda di sintesi	169
Buone Pratiche	170

CAPITOLO 8 IL TURISMO

8.1 LA CONSISTENZA, GLI ARRIVI E LE PRESENZE.....	174
8.2 L'AGRITURISMO	175
8.3 IL TURISMO TERMALE	177
8.3.1 Il turismo nei weekend	178
Indicatori.....	180
Carte tematiche.....	185
Scheda di sintesi	187
Buone Pratiche	188

CAPITOLO 9 L'ENERGIA

9.1 LA PRODUZIONE DI ENERGIA	191
9.1.1 La produzione di energia in Veneto.....	192
9.1.2 La produzione di energia nei 15 comuni del Parco Colli.....	192
9.2 I CONSUMI DI ENERGIA.....	193
9.2.1 I consumi di elettricità nei 15 comuni del Parco	194
9.2.2 I consumi di gas nei 15 comuni del Parco	195
9.3 LE FONTI RINNOVABILI	197
9.3.1 Uno sguardo all'energia solare	197
9.3.2 Uno sguardo all'energia eolica	198
9.3.3 Uno sguardo all'energia idraulica	199
9.3.4 Uno sguardo all'energia geotermica	199
Indicatori.....	201
Carte tematiche.....	203
Scheda di sintesi	204
Buone Pratiche	205

CAPITOLO 10	
I RIFIUTI	
10.1 LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI.....	209
10.1.1 La composizione merceologica del rifiuto prodotto	209
10.2 I METODI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI	210
10.2.1 La raccolta differenziata.....	210
10.3 LO SMALTIMENTO.....	210
10.4 I RIFIUTI SPECIALI	211
10.4.1 La produzione di rifiuti speciali	211
10.4.2 La gestione dei rifiuti speciali.....	213
Indicatori.....	215
Carte tematiche.....	224
Scheda di sintesi	226
Buone Pratiche	227

BIBLIOGRAFIA	
Fonti testuali	229
Siti web.....	231



Indice degli autori

INTRODUZIONE

Nicola Modica

CAPITOLO 1 - LA POPOLAZIONE

Monica Bragato, Paolo Dalla Libera

CAPITOLO 2 - IL TERRITORIO

Luca Dalla Libera, Chiara Fracon

CAPITOLO 3 - L'ARIA

Claudia Bissacco, Simone Dalla Libera

CAPITOLO 4 - L'ACQUA

Massimo De Marchi, Chiara Fracon, Annamaria Mozzato

CAPITOLO 5 - IL SUOLO

Cristina Boso, Elisa Gobbo, Francesco Morbin

CAPITOLO 6 - LA BIODIVERSITÀ

Claudia Bissacco, Annamaria Mozzato

CAPITOLO 7 - IL PAESAGGIO

Benedetta Castiglioni, Massimo De Marchi

CAPITOLO 8 - IL TURISMO

Luca Dalla Libera, Paolo Dalla Libera

CAPITOLO 9 - ENERGIA

Simone Dalla Libera, Lorenza Ropelato

CAPITOLO 10 - I RIFIUTI

Simone Dalla Libera, Chiara Fracon



Guida alla lettura

Chi consulta un Rapporto sullo stato dell'ambiente generalmente non legge il "libro" dalla prima all'ultima pagina ma ricerca quel capitolo o quel paragrafo di proprio interesse per recuperare l'informazione voluta. È per questo che ciascun capitolo è stato pensato per essere autonomo e indipendente.

I capitoli del Rapporto

Il presente Rapporto è composto di 10 capitoli che affrontano tematiche tra loro diverse:

- 1 La popolazione
- 2 Il territorio
- 3 L'aria
- 4 L'acqua
- 5 Il suolo
- 6 La biodiversità
- 7 Il paesaggio
- 8 Il turismo
- 9 L'energia
- 10 I rifiuti

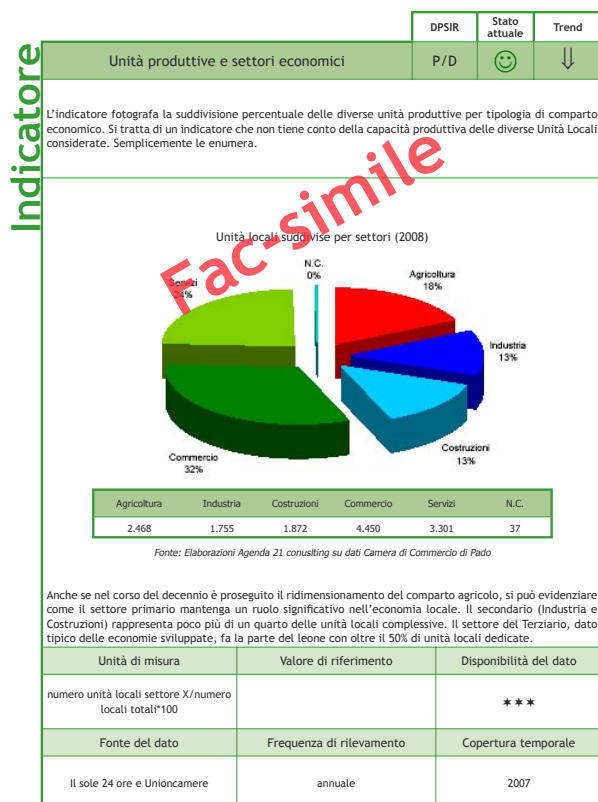
La struttura del Rapporto

Ciascun capitolo del Rapporto è strutturato secondo una impostazione unitaria che mette in risalto una certa omogeneità nella organizzazione espositiva. Ogni capitolo prevede una introduzione di carattere generale che descrive la tematica, seguita da alcuni paragrafi di approfondimento che riportano dati e commenti generalmente disaggregati a livello comunale. Seguono alcune "schede indicatore", in numero variabile da capitolo a capitolo, che riportano numeri, dati o elaborazioni grafiche che consentono una immediata reperibilità di informazioni dettagliate. Si trovano poi, per ciascun capitolo, due carte tematiche, una scheda di sintesi e una scheda con una "buona pratica".

Gli indicatori

L'obiettivo di un indicatore è quello di rappresentare con numeri e commenti oggettivi una determinata questione.

Gli indicatori utilizzati in questo Rapporto sono presentati attraverso specifiche "Schede" che sono strutturate in maniera omogenea secondo l'esempio riportato di seguito.



Ogni indicatore è classificato secondo il modello concettuale DPSIR (Determinanti, Pressione, Stato, Impatti, Risposta) per il cui approfondimento si rinvia all'introduzione del Direttore.

La stringa in alto della scheda indicatore riporta le principali caratteristiche dello stesso: lo stato attuale che riporta le condizioni dell'indicatore è definito mediante la semplificazione grafica delle icone di Chercoff:

😊	condizioni positive - verde
😐	condizioni intermedie - blu
😞	condizioni negative - rosso
?	condizioni incerte o non definibili

Il trend, rappresentato mediante frecce direzionali, descrive l'evoluzione temporale della qualità della risorsa ambientale interessata dall'indicatore.

↑↑	risorsa in miglioramento - freccia direzionata verso l'alto
↓↓	risorsa in peggioramento - freccia direzionata verso il basso
↔	trend della risorsa stabile - freccia bidirezionata in parallelo
?	trend incerto o non definibile (?)

Ciascuna scheda riporta, nella parte bassa, alcune informazioni associate all'indicatore e ai dati di origine (metadati); queste sono fondamentali per la corretta lettura e interpretazione dei contenuti presentati e consistono in: unità di misura (riferita all'indicatore/indice elaborato), valore di riferimento (vengono indicati i limiti/ soglie di riferimento per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore), fonte del dato, la frequenza del rilevamento e la copertura temporale (ossia l'anno a cui il dato inserito si riferisce).

Si trova infine anche un giudizio sulla qualità e disponibilità del dato espressa in tre livelli.

★	dato insufficiente o non disponibile. Elaborazioni incerte
★★	dato parziale o non sempre disponibile. Elaborazioni da assumere con cautela
★★★	dato completo e disponibile. Elaborazioni affidabili

Carte tematiche e scheda di sintesi

Tutti i capitoli sono corredati da due carte tematiche appositamente elaborate per rappresentare alcuni aspetti di particolare rilevanza. Le carte sono state elaborate cercando di rendere le informazioni il più possibile accessibili a tutti.

Ogni capitolo riporta poi una scheda finale di sintesi in cui sono elencate le questioni positive e negative più rilevanti, un confronto con il precedente Rapporto del 2003, alcune indicazioni sugli scenari futuri di sostenibilità a livello globale o nazionale e alcuni riferimenti normativi essenziali.

Energia in pillole		
😊	😞	
1. In aumento la diffusione di pannelli solari. 2. Dinamicità e attenzione da parte dei Comuni alla tematica energetica con disponibilità alla sperimentazione.	1. Pochi dati certi sui consumi di energia elettrica. 2. Mancanza di pianificazione sul settore energetico. Non c'è un Piano nazionale, non c'è un Piano regionale, manca un Piano provinciale.	
Confronti		
	Rapporto 2003	Rapporto 2009
Produzione di energia	Tema non presente	Diversi Comuni hanno avviato esperienze pilota di produzione di energia da Fonti rinnovabili.
Consumi di energia	Tema non presente	Aumento dei consumi fino al 2003 a tassi molto sostenuti, rallentamento negli anni a seguire, stasi nell'ultimo anno.
Scenari futuri		
L'obiettivo "20 - 20 - 20" L'Unione Europea, attraverso le misure di politica energetica confermate dalla Commissione nel novembre del 2008, intende incrementare l'efficienza energetica, ridurre la dipendenza dell'Europa dalle importazioni e combattere il cambiamento climatico. Gli obiettivi fissati, il cosiddetto "20 - 20 - 20", prevedono, entro il 2020, di produrre il 20% di energia da fonti rinnovabili, di conseguire il 20% di risparmio energetico e di ridurre del 20% le emissioni di CO ₂ . I tre traguardi sono tra loro intimamente correlati e difficilmente conseguibili senza una seria programmazione nazionale e locale. Per il Parco colli la sfida può risultare ancora più difficile poiché su scala così ridotta la disponibilità di fonti energetiche alternative risulta limitata ad alcune tipologie (in particolare solare e, forse, il geotermico) e la riduzione dei consumi richiede interventi non ordinari, per migliorare l'efficienza energetica degli edifici e degli impianti, ma anche una forte componente di sensibilizzazione e di educazione.		
Normativa di riferimento		
Europea	Nazionale	Regionale
Direttiva 2003/55/CE (Norme comuni per il mercato interno del gas). Direttiva 2003/54/CE (Norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica). Direttiva 2002/91/CE (Efficienza energetica negli edifici).	DM 26 giugno 2009 (Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici). DM 19 febbraio 2007 ai sensi L. 27 dicembre 2006, n. 296 (modificato dal decreto 26 ottobre 2007 e dal decreto 7 aprile 2008 (Disposizioni in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente).	L.R. 1 giugno 2006, n. 6 (Interventi regionali per la promozione del Protocollo di Kyoto e della direttiva 2003/87/CE). L.R. 13 agosto 2004, n. 16 (Contributo straordinario per l'interramento di linee elettriche aeree nel Parco Colli Euganei). L. R. del 27 dicembre 2000, n.25 (Norme per la pianificazione energetica regionale, l'incentivazione del risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia).

Scheda di sintesi

Fac-simile

Schede sulla “buona pratica”

Ciascun capitolo si conclude con una scheda che presenta una “buona pratica”, ossia una azione concreta già realizzata e che ha prodotto benefici ambientali, sociali ed economici.

La scheda riporta una descrizione sintetica dell’obiettivo e dei contenuti dell’azione stessa, spesso accompagnata da una foto adeguata. Nella parte bassa della scheda sono inoltre riportate in maniera sistematica le informazioni relative alla durata temporale dell’azione, la relativa copertura territoriale e una serie di giudizi di sintesi e rispetto ai seguenti criteri:

- la facilità di esportare l’azione, ossia la facilità di replicare fuori dal contesto di origine la stessa iniziativa;
- la popolazione ed il territorio coinvolto, ossia la dimensione della portata in termini quantitativi di pubblico e di territorio coinvolto;
- la difficoltà nella realizzazione, ossia il grado di difficoltà economica-organizzativa-autorizzativa che l’azione richiede;
- le ricadute positive nel tempo, ossia la durata nel tempo dei benefici attesi;
- la visibilità dell’iniziativa/consenso, ossia il grado di riscontro di breve periodo che l’azione può produrre.

A ciascuno dei criteri è assegnato la seguente valutazione:

★	giudizio molto basso
★★	giudizio basso
★★★	giudizio medio
★★★★	giudizio alto
★★★★★	giudizio molto alto

Bibliografia

I riferimenti bibliografici per approfondire i temi proposti sono raccolti alla fine del testo accanto ad una agile rassegna di siti web particolarmente interessanti.