



COMUNE DI CARDINALE

provincia di Catanzaro



R2

PIANO STRUTTURALE COMUNALE (P.S.C.) DOCUMENTO PRELIMINARE

ALL.

44

12-04-12

I TECNICI:

Ing. Nino Stefanucci
(CAPOGRUPPO E PROGETTISTA)

Ing. Domenico Stefanucci
(PROGETTISTA)

Ing. Giuseppe Stefanucci
(PROGETTISTA)

Ing. Vincenzo Papaleo
(PROGETTISTA)

Arch. Pietro Debilio
(PROGETTISTA)

Ing. Nicolino Armocida
(TECNICO ACUSTICO)

Dott. Geol. Andrea Leuzzi
(GEOLOGO)

Dott. Agr. Rocco Iamello
(AGRONOMO)

**RAPPORTO AMBIENTALE
PRELIMINARE**

Adottato il

Approvato il

05 MAGGIO 2010

Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci

05/05/2010

Il presente documento è elaborato in attuazione del Dlgs 152/06 modificato dal Dlgs 4/08 nonché del Regolamento Regionale n.3 del 4/08/2008 e ss.mm.ii., che prevedono, nell'ambito del processo di formazione degli strumenti di pianificazione urbanistica-territoriale, ai fini della procedura VAS (Valutazione Ambientale Strategica), la redazione di un "Rapporto preliminare"

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	4
2	ITER PROCEDURALE E METODOLOGIA DELLA VAS DEL PSC.....	8
2.1	Cronoprogramma per l'espletamento delle consultazioni.....	9
2.2	Soggetti competenti in materia ambientale.....	10
3	STRUTTURA, CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL PSC DI CARDINALE.....	12
3.1	Il contesto socio-economico.....	12
3.2	Economia e lavoro.....	13
3.3	Il grado di istruzione.....	15
3.4	Antropizzazione dei luoghi.....	15
3.5	La vision del PSC.....	15
4	QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO PER LA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	18
4.1	I riferimenti normativi.....	18
4.2	Quadro sintetico delle strategie e degli obiettivi ambientali del PSC.....	19
4.3	Individuazione dei piani e dei programmi pertinenti.....	20
4.3.1	Il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (Documento Preliminare).....	21
4.3.2	Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Catanzaro.....	23
4.3.3	Il parco Regionale delle Serre e l'area SIC "Lago Lacina".....	24
4.3.4	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI).....	31
4.3.5	Piano Energetico Ambientale Regionale (Pear).....	31
4.3.6	Piano Regionale Trasporti, adeguamento del PRT e APQ "infrastrutture di trasporto"	32
4.3.7	PIT.....	32
4.3.8	Influenza del piano su altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati...	33
5	IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO.....	34
5.1	Le risorse culturali e paesaggistiche del comune di Cardinale.....	34
5.2	Il patrimonio naturalistico del comune di Cardinale.....	34
5.3	Il sistema delle tutele e dei vincoli.....	35
6	METODOLOGIA PER LA DETERMINAZIONE DEGLI IMPATTI E LA VERIFICA DI COERENZA.....	36



6.1	La verifica di coerenza Determinazione delle componenti ambientali interessate dalle azioni/obiettivi del PSC di Cardinale.....	39
6.2	Modalità di valutazione e classificazione degli impatti.....	41
6.3	Componenti ambientali che possono essere interessate dagli impatti delle azioni/obiettivi del PSC di Cardinale.....	45
6.4	Componenti ambientale suolo, sottosuolo ed ambiente idrico.....	65
6.5	Componente ambientale atmosfera	75
6.6	Componente ambientale Flora e Fauna.....	81
6.6.1	Flora.....	82
6.6.2	Fauna	83
6.6.3	Caratterizzazione della componente ambientale avifauna.....	83
6.7	Componente ambientale Emissione e Propagazione delle Onde	90
7	Monitoraggio.....	93
8	L'ANALISI DELLE ALTERNATIVE.....	94
8.1	L'analisi delle alternative di Piano.....	94
8.2	Definizione delle Alternative	94
	ALLEGATO 1 – Proposta indice Rapporto Ambientale	95
	ALLEGATO 2	97



1 INTRODUZIONE

Il presente documento è elaborato in attuazione del Dlgs 152/06 modificato dal Dlgs 4/08 nonché del Regolamento Regionale n.3 del 4/08/2008 e ss.mm.ii., che prevedono, nell'ambito del processo di formazione degli strumenti di pianificazione urbanistica-territoriale, ai fini della procedura VAS (Valutazione Ambientale Strategica), la redazione di un "Rapporto preliminare" sulla base del quale l'autorità procedente e l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale entrano in consultazione "al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale". Lo strumento di pianificazione in fase di redazione è rappresentato dal Piano Strutturale Comunale (PSC) del comune di Cardinale in provincia di Catanzaro.



Tale piano, quanto strumento di pianificazione urbanistico, ai sensi del Dlgs 152/06 - come modificato dal Dlgs 4/08 - deve includere, nella sua procedura di formazione e approvazione, la Valutazione Ambientale Strategica. Il Piano Strutturale Comunale, d'ora in avanti denominato semplicemente PSC è normato dalla Legge Regionale 19/02 e, tra le altre, definisce le strategie per il governo dell'intero territorio comunale, in coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi urbanistici della Regione e con gli strumenti di pianificazione provinciale espressi dal Quadro Territoriale Regionale (Q.T.R.), dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) e dal Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

Il Rapporto Ambientale Preliminare fa riferimento nei contenuti, a quanto previsto dall'allegato E del R.R. n.3 del 4/08/2008 e ss.mm.ii. La Valutazione Ambientale Strategica è una procedura che accompagna l'intero processo di redazione del piano sin dai momenti preliminari (Documento Preliminare di Piano) ed è finalizzata a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e a contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto di elaborazione, adozione e approvazione del PSC assicurando che lo stesso sia coerente e contribuisca alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

I principali riferimenti normativi di cui si è tenuto conto per la stesura del presente Rapporto Ambientale Preliminare sono:

- DIRETTIVA 2001/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.
- DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006, n. 152. Norme in materia ambientale.
- DECRETO LEGISLATIVO 16 GENNAIO 2008, n. 4. Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- REGOLAMENTO REGIONALE CALABRIA n. 3 del 4 agosto 2008 e ss.mm.ii.. Regolamento Regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica, e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali



Riferimenti normativi:



DIRETTIVA 2001/42/CE del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.



DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2006, n. 152. Norme in materia ambientale.



DECRETO LEGISLATIVO 16 GENNAIO 2008, n. 4. Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.



LEGGE URBANISTICA DELLA CALABRIA 19/02 art.10, modificato dall' art. 49 della L.R. 12 giugno 2009, con la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente.



REGOLAMENTO REGIONALE CALABRIA n. 3 del 4 agosto 2008, modificato con D.G.R. n.153 del 31 marzo 2009, Regolamento Regionale delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, di Valutazione Ambientale Strategica, e delle procedure di rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali



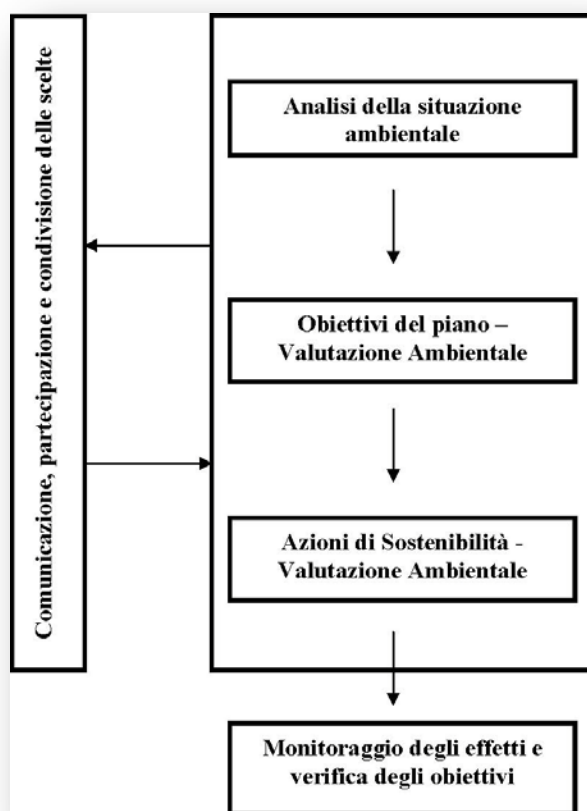
Le autorità individuate nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del PSC, in linea da quanto previsto dalle normative e regolamenti vigenti sono:

- Autorità procedente, costituita dal Comune di Cardinale** con sede presso l'Ufficio Tecnico Comunale
– Tel. 096793051 (Responsabile del Procedimento ing. Antonio Nisticò);
- Autorità competente è il Dipartimento "Politiche dell'Ambiente" della Regione Calabria**
-individuato dal Regolamento regionale approvato con DGR 3/08 - viale Isonzo, 414 - 8810 Catanzaro - Tel. 0961/854125 e-mail: vas@regione.calabria.it



2 ITER PROCEDURALE E METODOLOGIA DELLA VAS DEL PSC

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica, inerente il PSC dei è avviato mediante l'elaborazione del Rapporto Preliminare definito nell'ambito della fase di redazione del Documento Preliminare di Piano; esso proseguirà durante tutta la fase di Elaborazione del PSC e sarà articolato attraverso le macrofasi riportate nel schema della figura al lato. Il Rapporto Ambientale sarà strutturato secondo l'indice riportato nell'Allegato 1 del presente documento; avrà l'obiettivo principale di approfondire, la conoscenza e l'esplicitazione delle caratteristiche ambientali del territorio di riferimento, *la determinazione degli impatti del piano verificandone le alternative*, le delle principali aree di sviluppo previste dal Piano Strutturale (servizi ed attrezzature comprensoriali etc.), definendo anche i possibili accorgimenti progettuali e le prescrizioni a cui dovranno attenersi i livelli di progettazione. Inoltre il Rapporto ambientale approfondirà, le tematiche legate alle trasformazioni del territorio, anche sotto gli aspetti socio economici e localizzativi.



2.1 Cronoprogramma per l'espletamento delle consultazioni

Ai sensi degli artt. 23, 24, 25, 26 e 27 del R.R. 3/2008 e ss.mm.ii., il cronoprogramma della procedura VAS del PSC è il seguente:

- L'Autorità procedente (**Comune di Cardinale**) trasmette all'Autorità competente (**Dipartimento "Politiche dell'Ambiente" della Regione Calabria**), su supporto cartaceo ed informatico il **Rapporto Preliminare** comprendente una descrizione del piano e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente facendo riferimento ai criteri dell'allegato F, del R.R. n.3 del 4 agosto 2008 e ss.mm.ii.
- L'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare al fine di definire la portata ed il livello delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.
- L'Autorità procedente, mediante comunicazione scritta inviata tramite R.A. delle poste, informa tutti i soggetti competenti in materia ambientale individuati per la prima consultazione, che presso l'Ufficio di Tecnico del Comune di Cardinale e presso l'Autorità Competente nonché sul sito internet www.comune.cardinale.cz.it è depositato, per la procedura VAS, il Rapporto preliminare del Documento preliminare del PSC al fine di acquisire contributi da parte dei soggetti consultati; inoltre informa che i contributi devono pervenire all'Autorità competente e procedente entro 90 giorni dal ricevimento della suddetta nota; la consultazione si conclude entro novanta giorni
- A seguito della prima consultazione e degli eventuali contributi dei soggetti consultati, l'autorità procedente elabora il Rapporto Ambientale della proposta di PSC, ove saranno individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del PSC proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi ai sensi dell'allegato F del R.R. n.3 /2008 e ss.mm.ii.
- All'Autorità competente sarà comunicata la proposta di Piano insieme al Rapporto ambientale ed a una sintesi non tecnica dello stesso; gli stessi, sono altresì messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale ed al pubblico interessato, affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi.
- La documentazione sarà depositata presso gli uffici dell'Autorità competente e procedente;
- Contestualmente, l'Autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso sul Bollettino Ufficiale



della Regione Calabria (BURC) ai sensi dell'art. 24 del R.R. n.3 del 4 agosto 2008 e s.m.i.; l'avviso conterà: il titolo della proposta di piano, il proponente, l'autorità procedente, l'autorità competente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano e del rapporto ambientale e le sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica;

- L'autorità competente e l'autorità procedente mettono a disposizione del pubblico la proposta di piano ed il rapporto ambientale mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione sul proprio sito web;
- Entro il termine di (60) giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul BURC, chiunque può prendere visione dei documenti e presentare proprie osservazioni e suggerimenti, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi;
- L'Autorità competente in collaborazione con l'Autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, comprese le osservazioni ed i suggerimenti ed esprime il proprio parere motivato entro (90) giorni. Alla luce del parere motivato, l'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente, provvede alla revisione del PSC prima della sua approvazione. Il PSC ed il Rapporto Ambientale con il parere motivato e la documentazione acquisita sarà trasmesso all'organo competente all'approvazione del Piano. La decisione finale deve essere pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione, con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del Piano e della relativa documentazione in oggetto dell'istruttoria. Inoltre, attraverso i siti web delle Autorità interessate sono resi pubblici: il parere motivato espresso dall'autorità competente, una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate, le misure adottate per il monitoraggio.

2.2 Soggetti competenti in materia ambientale

I soggetti competenti in materia ambientale, ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del PSC del Comune di Cardinale, che nella fase delle consultazioni preliminari contribuiscono a definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel



Rapporto Ambientale, sono i seguenti:

- Regione Calabria - Dipartimento politiche dell'ambiente
- Regione Calabria - Dipartimento di Urbanistica
- Provincia di Catanzaro, Sett. Pianificazione territoriale, urbanistica
- Provincia di Catanzaro, Sett. 15 Ambiente, energia
- Ente Parco Regionale delle Serre
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio
- Soprintendenza per i Beni Archeologici
- A.S.P. di Catanzaro
- Regione Calabria - Dipartimento Agricoltura e Forestazione
- Regione Calabria - Dipartimento Attività Produttive
- ARPACAL -Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Reg. Calabria
- Regione Calabria - Settore 2 assessorato ai Lavori Pubblici
- Regione Calabria - Autorità di Protezione Civile
- Autorità di Bacino Regionale
- Consorzi di Bonifica
- Comunità Montana e Associazione dei Comuni
- Corpo Forestale dello Stato
- Comuni Contermini



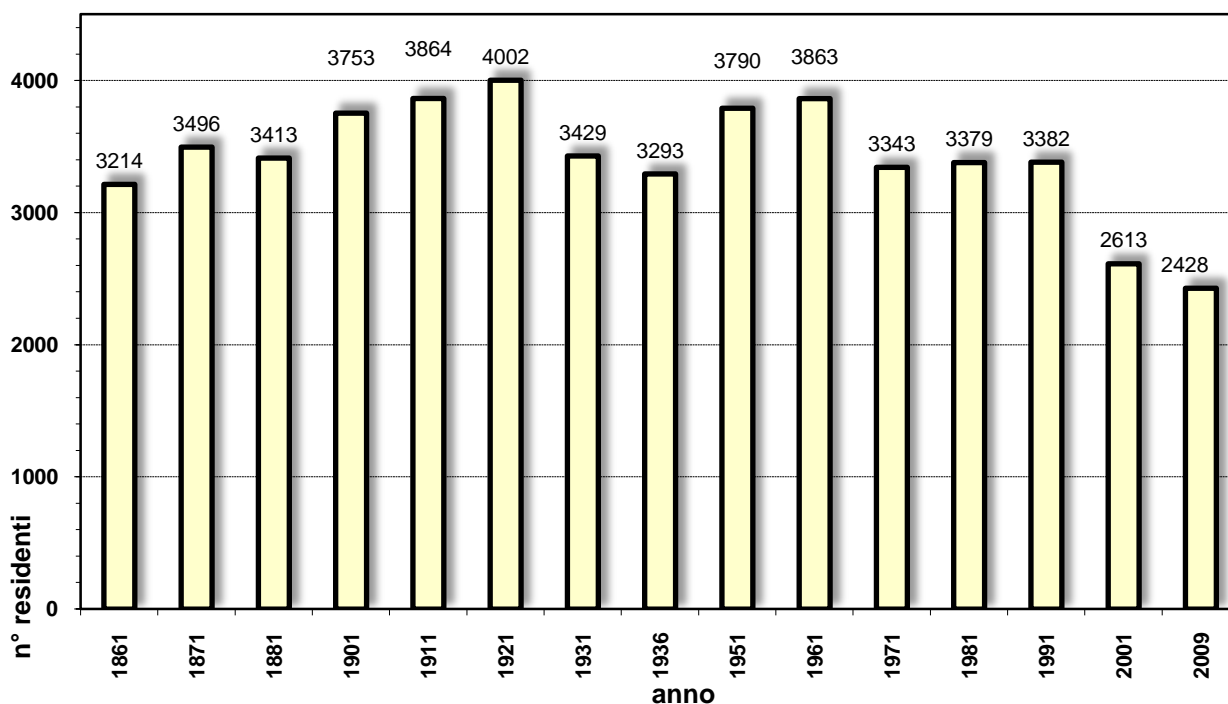
3 STRUTTURA, CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL PSC DI CARDINALE

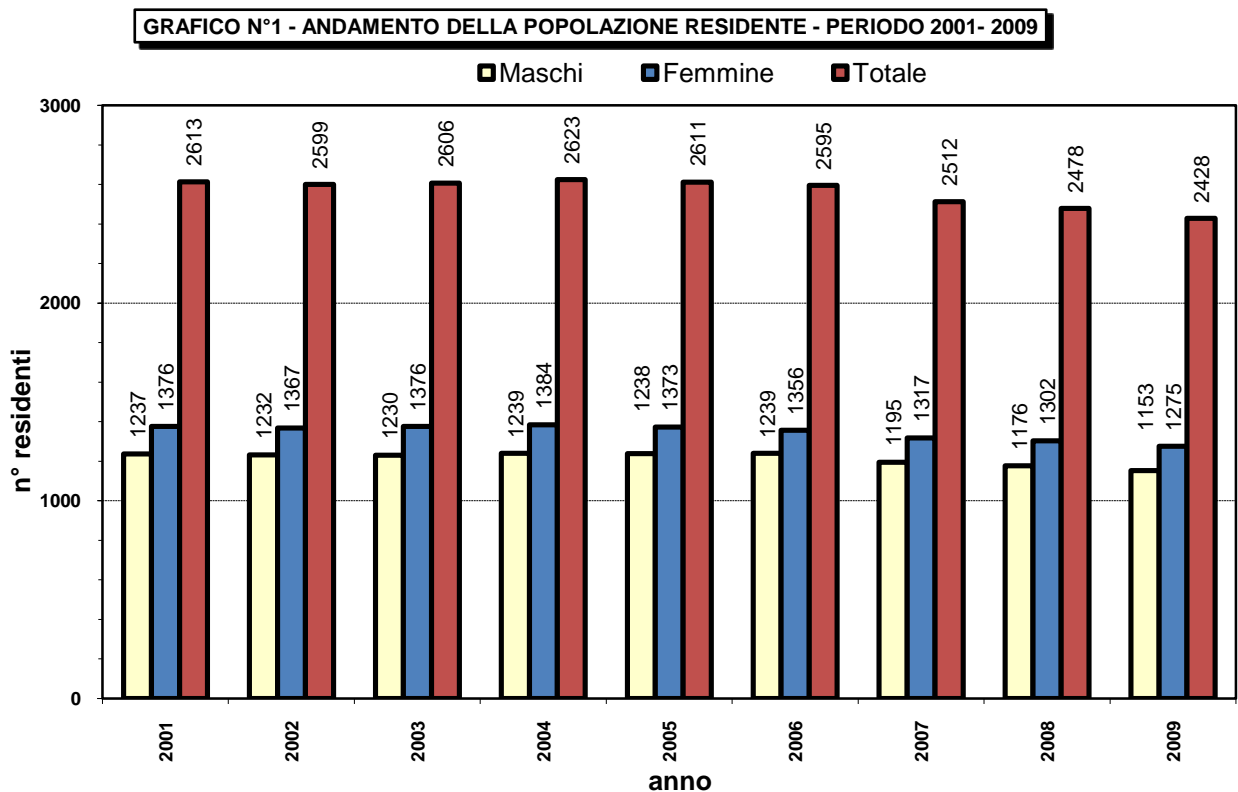
Il piano strutturale corrisponde ad una prospettiva di evoluzione insediativa non più condizionata al rapporto tra domanda (espressa dalla popolazione insediata e da insediare) ed offerta (espressa dalle idoneizzazioni del territorio ad accogliere e "servire" detta popolazione con urbanizzazioni primarie e secondarie, residenze, attività produttive, ecc.), che vede pertanto il suo disegno condizionato da un prefissato e presunto termine attuativo.

3.1 Il contesto socio-economico

Per meglio comprendere le caratteristiche e la dinamica della dimensione socio-demografica occorre effettuare una comparazione dei dati comunali con quelli riferiti alla provincia ed alla regione. La popolazione complessiva in Calabria risulta essere pari a 1.998.052 abitanti, mentre nel 2001 ammontava a 2.009.623 abitanti, con una variazione negativa pari allo 0,5%. Tale decremento è dovuto sostanzialmente al tasso migratorio interno negativo non sufficientemente compensato dal saldo naturale e dal bilancio demografico. La provincia di Catanzaro è caratterizzata da una frammentazione del sistema insediativo, caratterizzato da un gran numero di piccoli comuni pedemontani e collinari.

ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE - PERIODO 1861- 2009





L'andamento e le tendenze demografiche della popolazione residente del Comune di Cardinale, rispecchiano in parte quelle regionali e provinciali. Per come risulta dai dati dell'ufficio anagrafe la popolazione residente al 2009 è di 2.428 abitanti. La modesta cifra demografica dell'area è testimoniata dalla bassa densità di popolazione per kmq, pari a circa 77,80 abitanti. Nel periodo dal 1971 al 1991 la popolazione residente ha mostrato una tendenza al mantenimento, mentre nell'ultimo ventennio la popolazione residente ha presentato una tendenza alla contrazione.

3.2 Economia e lavoro

Ai fini di un inquadramento socio-economico funzionale alla valutazione dello stato dell'ambiente, è opportuno focalizzare alcuni parametri essenziali relativi alla struttura delle attività economiche. Tuttavia, il livello di aggregazione sub-provinciale dell'analisi in oggetto non consente di reperire alcune tipologie di dati, tra le quali anche alcune di natura economica (prodotto interno lordo, reddito disponibile, consumi). Dall'esamina dei dati locali sul reddito imponibile persone fisiche ai fini delle addizionali all'irpef del Comune di Cardinale, riportati nella tabella sottostante, (Elaborazione su dati del Ministero dell'Economia e delle



Finanze relativi all'anno d'imposta 2005. Importi in euro)

Cardinale - Redditi Irpef (2005)

Reddito Dichiarato Medio: **12.518 euro**

I valori indicati con * sono omessi per motivi di privacy

Classe di Reddito	Numero Dichiaranti	% Dichiaranti	Importo Complessivo	% Importo
fino a 1.000	13	2,0%	7.547	0,1%
da 1.000 a 2.000	7	1,1%	9.760	0,1%
da 2.000 a 3.000	15	2,3%	34.994	0,4%
da 3.000 a 4.000	16	2,4%	52.418	0,6%
da 4.000 a 5.000	16	2,4%	66.925	0,8%
da 5.000 a 6.000	46	7,0%	250.214	3,0%
da 6.000 a 7.500	29	4,4%	188.224	2,3%
da 7.500 a 10.000	125	19,0%	1.029.768	12,5%
da 10.000 a 15.000	140	21,2%	1.511.829	18,3%
da 15.000 a 20.000	118	17,9%	1.596.397	19,4%
da 20.000 a 26.000	83	12,6%	1.660.436	20,1%
da 26.000 a 33.500	30	4,6%	770.620	9,3%
da 33.500 a 40.000	6	0,9%	202.515	2,5%
da 40.000 a 50.000	4	0,6%	148.641	1,8%
da 50.000 a 60.000	4	0,6%	224.807	2,7%
da 60.000 a 70.000	*		*	



da 70.000 a 100.000	*		*	
oltre 100.000				
Totale	659		8.249.303	

Risulta che il reddito dichiarato medio pro capite degli abitanti del Comune di Cardinale risulta di 12.518 euro, contro la media provinciale di Catanzaro di euro 17.196 e la media calabrese di 16.321. Dunque gli abitanti residenti conseguivano un reddito inferiore a quello medio degli abitanti nel resto della provincia catanzarese; i residenti di Cardinale dichiarano in media ai fini irpef circa un 25% in meno rispetto ai dati provinciali e regionali. L'economia è prevalentemente di tipo agricolo/forestale con una buona presenza di allevamenti ovini.

15

3.3 Il grado di istruzione

I dati sul grado di istruzione della popolazione segnalano una situazione un po' critica, con la presenza di residenti analfabeti ed alfabeti senza titolo di studio. Risultano inferiori rispetto alla media provinciale e regionale il numero di residenti che non sono in possesso di titolo di studio (diploma di maturità o di laurea o di una licenza elementare o media).

3.4 Antropizzazione dei luoghi

Il territorio del Comune di Cardinale ha una densità abitativa molto bassa, infatti la superficie complessiva di 31,19 kmq, e ospita un totale di 2.428 abitanti, con una densità di 77,8 abitanti/kmq.

La parte di territorio montano non è abitata ed è caratterizzata dalla presenza di rari manufatti, utilizzati per lo più come ricovero per gli animali.

Il centro abitato principale di Cardinale è situato ad una quota di circa 560 mt. sul livello del mare. L'abitato è costituito da piccoli edifici concentrati.

Lungo la strada provinciale che conduce a Chiaravalle sorge la frazione di Novalba di Cardinale, mentre la frazione Razzona è ubicata ai confini con il Comune di Chiaravalle.

3.5 La vision del PSC

Il PSC si muove attraverso una vision di sviluppo del territorio, definita congiuntamente con gli stakeholders locali nell'ambito degli incontri pubblici svolti, che definisce tre linee strategiche, come di seguito riportate:



1. La sostenibilità sociale, ambientale ed economica del PSC:

- *Connessione ed integrazione fra le diverse parti del territorio mediante la definizione di nuove modalità di trasporto;*
- *Ridurre la domanda di consumo di suoli;*
- *Salvaguardare il patrimonio culturale ed immateriale;*
- *Favorire lo sviluppo dell'imprenditoria;*
- *Innovazione del settore agricolo e localizzazione di impianti energetici basati su fonti rinnovabili.*

2. Messa in sicurezza del territorio: rischi naturali e antropici:

- *Prevenzione dal rischio sismico delle scelte localizzative di nuovi insediamenti e delle relative infrastrutture e servizi;*
- *Mitigazione del rischio idrogeologico;*

3. Costituzione di una trama del verde e delle connessioni ecologiche:

- *Definizione di spazi dedicati alla natura per la connessione ecologica del territorio comunale;*
- *Salvaguardia delle aree di frontiera fra il territorio urbano e le aree naturali.*

Il redigendo PSC persegue esplicitamente obiettivi di sostenibilità, mediante l'integrazione dei principi di sviluppo sostenibile, come definiti nei piani e programmi specifici a cui fa riferimento, sin dalla definizione delle linee strategiche di piano.

Il recupero dei centri urbani esistenti ed, in generale, del territorio urbanizzato e delle presenze insediative urbane nello spazio rurale, il contenimento della crescita, la riduzione del fabbisogno di suoli per aree da destinare a standard che la densificazione urbana consente, etc., concorrono a rendere sostenibile sul piano sociale ed economico il PSC. La sostenibilità ambientale ed economica del PSC ne sancisce anche la sua fattibilità, superando così la condizione di astrattezza che caratterizza in generale le previsioni degli strumenti urbanistici. La sostenibilità ambientale è conseguita per mezzo di scelte di piano che integrano, al loro interno, i rischi naturali maggiori (idrogeologico e sismico), la salvaguardia e la valorizzazione delle parti di pregio del territorio (la fascia montana, collinare e le parti del territorio interno caratterizzanti maggiormente il paesaggio percettivo comunale), la valorizzazione dell'assetto paesaggistico, la tutela delle fasce di rispetto dei beni ambientali. Agli obiettivi generali si associano azioni di natura sostantiva/procedurale.

- *sviluppo delle reti e della mobilità perseguita mediante la valorizzazione e l'ammodernamento di quella esistente;*



- *esplicitazione aree a criticità ambientale*
- *individuazione degli ambiti con vocazione ambientale-economico*
- *strutturazione del processo partecipativo*
- *concertazione con Enti coinvolti nel processo di pianificazione*



4 QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO PER LA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

4.1 I riferimenti normativi

Gli obiettivi che guideranno la stesura del PSC, sono fortemente orientati al perseguimento del principio di sviluppo sostenibile. Tale intento sarà rafforzato, durante tutto il processo di definizione del Piano, facendo riferimento ad alcuni documenti prodotti a livello internazionale e comunitario, per quel che concerne la scelta di obiettivi di protezione ambientale a cui ispirarsi.

Al fine di poter costruire una griglia di obiettivi di sostenibilità ambientali specifici per il PSC che possa essere oggetto di confronto e implementazione in occasione delle consultazioni preliminari si è fatto riferimento ai seguenti documenti/norme, rispetto ai quali sono stati definiti obiettivi e strategie del PSC come schematizzati successivamente.

- Legge urbanistica della Calabria, la legge regionale 19/02 e s.m.i.;
- Convenzione Europa del Paesaggio recepita dalla normativa nazionale con L.14/06;
- Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (Dlgs. 42/04);
- Linee Guida della pianificazione regionale (DGR 106/06)

Naturalmente sono stati presi in considerazione anche tutti i documenti che costituiscono i riferimenti generali per lo sviluppo sostenibile che tra l'altro sono stati tutti richiamati nelle premesse del "Protocollo di intesa un patto per il governo del territorio": Un supporto importante inoltre è stato dato dal Rapporto Ambientale del POR Calabria 2007/2013, che ha costituito un riferimento fondamentale di base per la conoscenza del contesto normativo di settore grazie al quale è stato possibile avere un quadro complessivo dei riferimenti normativi per tematica ambientale (acqua, rifiuti, suolo, paesaggio, natura, etc). Altro documento di rilevanza internazionale a cui ci si ispira per la redazione del Piano sono i cosiddetti Aalborg commitments, documento prodotto dalla rete delle città europee sostenibili, nata dall'incontro ad Aalborg, in Danimarca, nel 1994. La rete delle città europee produsse una prima "Carta di Aalborg" ove, riconoscendo nelle città il luogo principale dell'insostenibilità delle scelte planetarie, si prendevano provvedimenti per tendere verso un futuro sostenibile. Dieci anni dopo, nella stessa città sono stati sottoscritti gli AALBORG COMMITMENTS l'11 Giugno del 2004, un decalogo con strategie ed obiettivi per conseguire la sostenibilità delle città europee.



4.2 Quadro sintetico delle strategie e degli obiettivi ambientali del PSC

Nello schema che segue si riportano in maniera sintetica, gli obiettivi ambientali individuati in via preliminare sulla base del contesto ambientale e del contesto normativo e pianificatorio, che potrebbero interessare il PSC e che saranno definiti in maniera compiuta, nell'ambito delle consultazioni preliminari.

OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE INTERNAZIONALI E COMUNITARI

OBIETTIVI (SPECIFICI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ)

LINEE STRATEGICHE

I. Linee strategiche di sviluppo del nuovo PSC sono:

- Raggiungimento dell' integrità fisica e culturale del territorio;
- Migliorare la qualità della vita dei cittadini applicando i temi dello sviluppo sostenibile;
- Migliorare la qualità degli insediamenti urbani partendo dalla riduzione dei rischi (geologici e sismici) ed ordinare lo sviluppo materiale ed immateriale del territorio;
- Migliorare le connessioni fisiche e immateriali;
- Tutela e valorizzazione, a fini naturalistici, turistici e produttivi, della realtà agroforestale del territorio;
- Agevolare e mettere in moto tutte le dinamiche possibili per implementare il sistema produttivo;
- Puntare alla riduzione ed alla indipendenza dei consumi energetici.

II. Obiettivi mediante i quali perseguire le strategie sono:

- Attuazione dei principi contenuti nella Convenzione europea del paesaggio e della Carta Calabrese del paesaggio;
- Sviluppo urbanistico armonico del territorio;
- Riequilibrio distributivo delle zone omogenee sulle varie frazioni del comune in virtù dello sviluppo urbanistico;
- Inserimento di funzioni non residenziali all'interno dell'ATU periferia consolidata
- Stimolare lo sviluppo produttivo anche con lo sviluppo di nuove competenze, tecnologie ICT e poli tecnologicamente avanzati ed incentivare la cultura della certificazione di qualità per le aziende locali;
- Sviluppo del turismo rurale e dell'agriturismo attraverso il recupero del patrimonio edilizio rurale;
- Valorizzazione del patrimonio forestale anche a fini produttivi;
- Valorizzazione delle colture agricole maggiormente produttive e pregiate



- Utilizzare in maniera ottimale le risorse ambientali, naturali, territoriali e storico-culturali, riducendo l'impegno di nuovo suolo;
- Valorizzazione delle qualità ambientali, architettoniche, culturali e sociali presenti sul territorio;
- Avviare un processo di destagionalizzazione dei flussi turistici, differenziando anche l'offerta;
- Valorizzazione dei siti di interesse storico/culturale e naturalistico;
- Attivare il processo di partecipazione

III. Specifici obiettivi di sostenibilità ambientale:

- Definizione delle "capacità di carico" per i differenti usi delle risorse;
- Uso razionale delle risorse energetiche non rinnovabili;
- Uso razionale delle risorse rinnovabili, che non potranno essere sfruttate oltre la loro capacità di rigenerazione;
- Rispetto della capacità di carico dell'ambiente;
- Generare il minimo rischio connesso ad i flussi di energia e di materia.

La verifica degli obiettivi del Piano sarà realizzata adoperando una matrice di valutazione, mediante la quale sarà confrontata la corrispondenza degli obiettivi del PSC con gli obiettivi dei piani/programmi/documenti di pianificazione sovra-ordinata, nonché con gli obiettivi di sostenibilità, a cui il PSA concorre per la realizzazione dello sviluppo armonioso e sostenibile del territorio.

4.3 Individuazione dei piani e dei programmi pertinenti

Al fine di individuare i piani e programmi pertinenti con il PSC, si è proceduto nel ricostruire ed interpretare le azioni di progettualità espressa che caratterizzano il territorio. L'indagine è stata articolata in due sezioni di ricerca: iniziative a carattere normativo/istituzionale ed iniziative derivanti da politiche di sviluppo (comunitarie e nazionali) ed orientate a promuovere azioni di sviluppo locale. Afferiscono alla prima sezione di indagine i Piani urbanistici (d'area vasta o urbani), i Piani o programmi "di settore" elaborati da istituzioni centrali o dalle stesse amministrazioni territoriali (piani dei trasporti, della viabilità, dei rifiuti, per la protezione civile, studi di fattibilità ecc.) ed i Piani elaborati da altri soggetti istituzionali che hanno competenze specifiche su un territorio (ad esempio, i piani dei Parchi, ecc.). Nella seconda sezione di indagine



ritroviamo: iniziative derivanti da politiche di sviluppo (comunitarie e nazionali) ed orientate a promuovere azioni di sviluppo locale, strumenti della programmazione negoziata (Patti territoriali, Contratti d'area e Contratti di programma), Strumenti di sviluppo locale e iniziative comunitarie (PIS, PIT, Leader, PIAR), Strumenti di pianificazione strategica e di riqualificazione e di promozione delle aree urbane (PRUSST, Piani strategici), iniziative derivanti da azioni della "società civile" (associazioni culturali locali, comitati di cittadini, sindacati di categoria, ecc.). Di seguito si riportano le linee programmatiche/obiettivi dei principali piani e programmi, pertinenti con l'implementazione del PSC.

4.3.1 Il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (Documento Preliminare)

Il Quadro Territoriale Regionale (QTR.) è lo strumento di indirizzo per la pianificazione del territorio con il quale la Regione, in coerenza con le scelte ed i contenuti della programmazione economico-sociale, stabilisce gli obiettivi generali della propria politica territoriale, definisce gli orientamenti per la identificazione dei sistemi territoriali, indirizza ai fini del coordinamento la programmazione e la pianificazione degli enti locali. Il QTR. ha valore di piano urbanistico-territoriale, ed ha valenza paesaggistica riassumendo le finalità di salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali di cui all'art. 143 e seguenti del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n.428. Il Documento Preliminare prevede la forma del QTR/P come l'insieme organico dei seguenti apparati:

- **"Quadro Conoscitivo"**, coerente con le previsioni delle "Linee Guida della pianificazione regionale" riferite al territorio e al paesaggio, e concepito in modo da essere progressivamente aggiornabile secondo procedure definite preventivamente.
- **"Quadro Programmatico Territoriale"** che sintetizza gli orientamenti strategici e le scelte di fondo che sostanziano una *visione del futuro* a medio termine del territorio calabrese, *condivisa* dalle principali istituzioni rappresentative ai diversi livelli di governo del territorio, con l'obiettivo di indirizzare coerentemente le strategie dei diversi settori in gioco.
- **"Schema Territoriale STERR"** che identifica gli obiettivi di sviluppo e le regole di controllo delle trasformazioni, articolando le strategie in funzione dei diversi contesti territoriali individuati alle diverse scale di riferimento. Lo Schema STERR definisce anche il quadro di coerenza delle reti infrastrutturali d'interesse regionale, e l'impostazione di alcuni *progetti prioritari* d'intervento riferiti ai territori urbani di valenza strategica per lo sviluppo della regione, per i quali si attiva la procedura innovativa dei laboratori urbani a governante multilivello.



- **“Schema Paesaggistico Ambientale SPAE”**, che definisce le strategie di conservazione, trasformazione sostenibile e riqualificazione del paesaggio regionale, identificando gli obiettivi di qualità e le regole di controllo delle trasformazioni in funzione dei diversi contesti di paesaggio individuati alle diverse scale di riferimento. Lo Schema SPAE definisce anche il quadro di coerenza delle discipline di tutela del paesaggio e dell’ambiente, con riferimento in particolare ai Beni paesaggistici e agli Ambiti di cui al nuovo Dlgs. 42/2004, noto come “Codice Urbani”.
- **“Disposizioni di attuazione”**, che definiscono in termini normativi in particolare i *Regimi delle tutele* e i *Sistemi di Valutazione* che dettano le *Previsioni di raccordo* con gli altri strumenti della pianificazione regionale, provinciale e comunale, che predispongono il quadro dei *modi* e degli *strumenti d’intervento*, nonché, infine, le procedure per l’aggiornamento e la revisione del piano stesso concepito come una macchina evolutiva in grado di accompagnare efficacemente i processi di mutamento del territorio regionale.

A questi apparati si è aggiunto uno strumento nuovo, quello dei **“Laboratori di progetto”**, attraverso cui si intende facilitare la sinergia dei diversi attori istituzionali, orientando congiuntamente le strategie di governo delle trasformazioni in particolari territori-chiave considerati trainanti per lo sviluppo regionale.

Obiettivo fondamentale del QTR/P è attivare un progetto di difesa, valorizzazione e sviluppo del territorio ampio e articolato che promuova la qualità complessiva del territorio attraverso la qualità dei progetti urbani e territoriali, assumendo come fondamentali alcuni dei “temi forti” di orientamento rivolti alle politiche regionali dello Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo, tra cui:

- i. un modello di sviluppo territoriale policentrico basato sul potenziamento della rete delle città;
- ii. la ricerca di una nuova partnership, basata su un rapporto equilibrato tra città e sistemi rurali e volta a favorire forme di sviluppo endogeno basate su un processo di diversificazione che valorizzi la specificità delle risorse locali;
- iii. la garanzia di un buon livello di accessibilità da conseguire attraverso l'integrazione ed il potenziamento delle reti della comunicazione, sia in riferimento alle infrastrutture per la mobilità ed il trasporto delle merci che a quelle immateriali per la diffusione dei saperi e lo scambio delle conoscenze;
- iv. la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale e culturale delle regioni europee.

Un obiettivo complesso sintetizzato con le cinque funzioni differenti attribuite al QTR/P:



- organizzazione del territorio, attraverso cui si propone di favorire la convergenza dei diversi strumenti di governo nella prospettiva riassunta nella formula un territorio-un piano;
- tutela e valorizzazione del paesaggio;
- coerenza per le strategie di settore;
- attivazione dei progetti di sviluppo sostenibile del territorio e delle città;
- indirizzo alla pianificazione degli enti locali.

I contenuti complessivi del Piano sono articolati sostanzialmente in tre apparati:

- Conoscenze, ovvero l'insieme degli atti conoscitivi, interpretativi e valutativi che sostanziano il Piano e che include il Quadro Conoscitivo e il sistema della Valutazione Ambientale Strategica.
- Previsioni, il nucleo chiave del piano che definisce gli orientamenti strategici, gli schemi strutturali e la progettualità di riferimento del piano e che si articola in tre dispositivi: il Quadro Programmatico Territoriale (QPT) che include la Visione Guida (VG) e l'Agenda Strategica (AGTER); lo Schema di Assetto Territoriale-Paesaggistico che include lo Schema Territoriale (STERR), lo Schema Paesaggistico-ambientale (SPAЕ) e lo Schema di coerenza delle Reti (SRET); i Laboratori di progetto (LabPro);
- Discipline, ovvero la traduzione delle conoscenze e delle previsioni in discipline di regolamentazione formale degli atti che, ai vari livelli e nei diversi settori, concorrono alla gestione delle trasformazioni territoriali. L'apparato delle discipline includono due dispositivi: il quadro delle tutele e le direttive di attuazione.

4.3.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Catanzaro

Le azioni e gli obiettivi del PTCP sono quelli individuati dalla Legge urbanistica e cioè:

- definire i principi sull'uso e la tutela delle risorse del territorio provinciale, con riferimento alle peculiarità dei suoi diversi ambiti;
- individuare ipotesi di sviluppo del territorio provinciale, indicando e coordinando gli obiettivi da perseguire e le conseguenti azioni di trasformazione e di tutela;
- stabilire puntuali criteri per la localizzazione sul territorio degli interventi di competenza provinciale, nonché, ove necessario e in applicazione delle prescrizioni della programmazione regionale, per la localizzazione sul territorio degli interventi di competenza regionale;



- individuare, ai fini della predisposizione dei programmi di previsione e prevenzione dei rischi, le aree da sottoporre a speciale misura di conservazione, di attesa e di ricovero per le popolazioni colpite da eventi calamitosi e le aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse.

In base ai principi costitutivi della politica di assetto territoriale della Provincia, sono stati definiti, nella **Bozza di Documento Preliminare del PTCP**, gli *obiettivi strategici prioritari*, dunque i punti di vista che si ritengono decisivi per progettare lo sviluppo del territorio. Gli obiettivi strategici prioritari sono:

- a. Realizzazione di una compiuta *ecologia del territorio*, mediante la tutela e valorizzazione delle risorse naturali, paesaggistiche e insediative.
- b. Valorizzazione del *patrimonio ambientale, storico-culturale e identitario* ai fini di una fruizione consapevole e compatibile.
- c. Miglioramento dei *quadri di vita*, attraverso uno sviluppo armonico dell'insediamento, dei servizi di qualità, delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto.
- d. Sviluppo consapevole e sostenibile delle *economie locali*.
- e. Realizzazione di una *progettualità congrua e sinergica e partecipata*.
- f. Costruzione di una *rete di informazione* dinamica ed accessibile.

L'impianto complessivo delle strategie del PTCP derivano dalle valutazioni effettuate per ogni sistema. Un'impostazione delle strategie riferita ai singoli sistemi rischia però di produrre un impianto progettuale settoriale, che non tiene in adeguata considerazione le molteplici inferenze e relazioni che esistono tra i diversi sistemi, in termini sia di problemi che di opportunità; dunque, è solo da una visione integrata che può emergere un impianto strategico e progettuale in grado di ottenere il massimo livello di sinergia ed efficacia. A tale scopo nel PTCP sono state definite sei *Aree obiettivo*, ognuna delle quali pone un quadro di azioni ed interventi relativi a risorse afferenti ai diversi sistemi; si realizza così un impianto strategico che si basa sul porre in sinergia le potenzialità di diversa natura presenti sul territorio, prestando attenzione anche alla loro distribuzione.

4.3.3 Il parco Regionale delle Serree l'area SIC "Lago Lacina"

Il territorio del comune di Cardinale, nella sua parte di territorio montano è interessato dal Parco Regionale delle Sere. Il Parco Regionale delle Serree è suddiviso in zone che si possono così distinguere, procedendo dalle aree di eccellenza e naturalità più intatta e integrale alla periferia relativamente

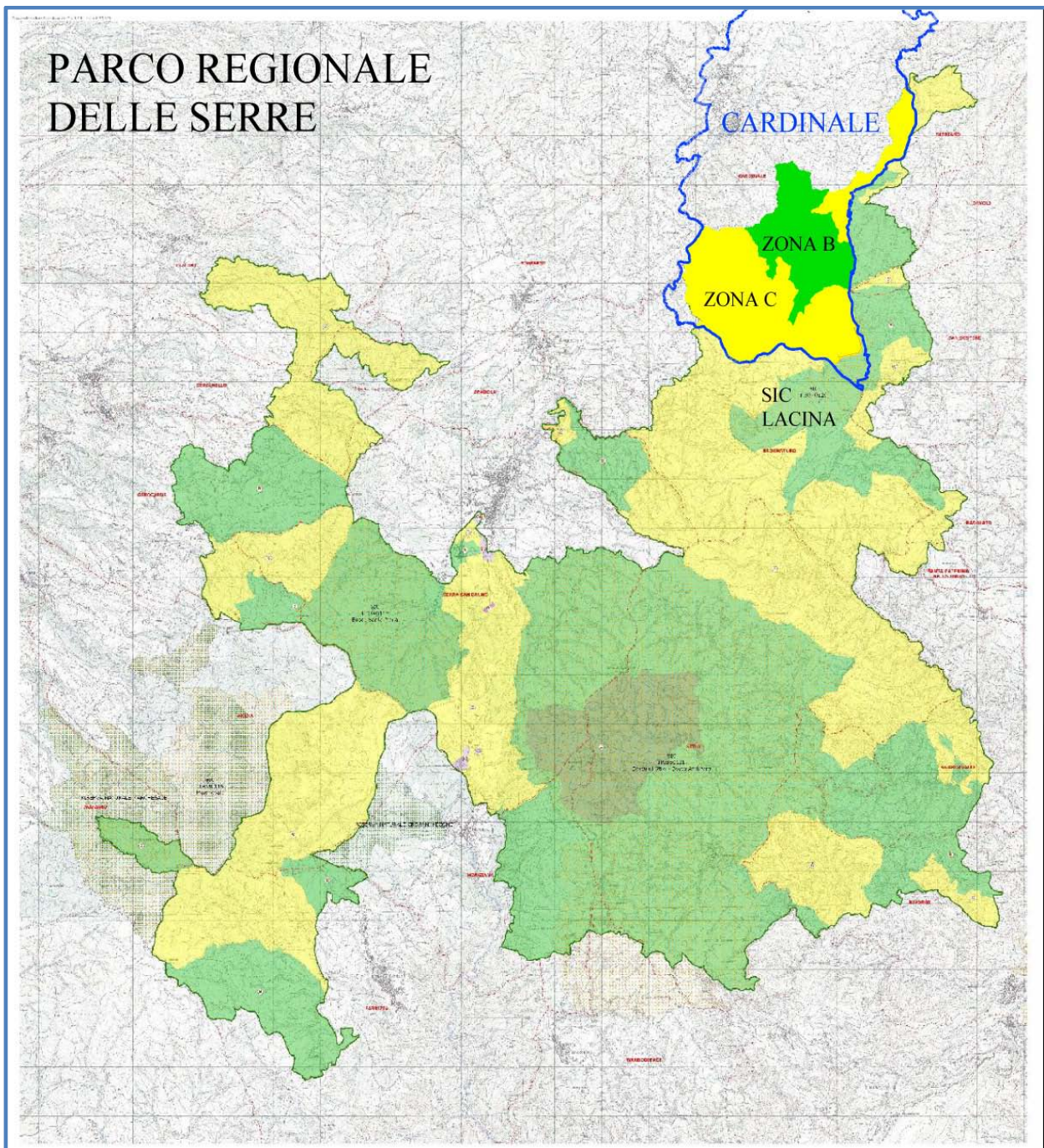


antropizzata, quattro zone (A-B-C-D) che vanno dalla riserva integrale alle aree più spiccatamente produttive e/o intensamente frequentate (pascoli, colture agrarie e arboricoltura da legno quali noce, ciliegio, acero, frassino), cercando di applicare una logica di convivenza e integrazione.

Tabella della zonizzazione del Parco Regionale delle Serre

Zona A (riserva integrale)	<p>Di eccezionale valore naturalistico in cui l'ambiente è conservato nella sua integrità. La zona occupa una superficie di ettari 236, pari al 1,33% della superficie del Parco. Essa è costituita da parte del SIC bosco Archiforo, bosco Santa Maria e Monte Pecoraro.</p>
Zona B (riserva generale orientata)	<p>In detta zona sono generalmente vietate le costruzioni edilizie eccezion fatta per le strutture e infrastrutture intimamente connesse con le attività agro-silvo-pastorali tradizionale ivi presenti. La zona occupa una superficie del Parco e si compone dalle foreste regionali e dalle fasce perimetrali contigue alla zona A.</p>
Zona C (area di protezione)	<p>Nella zona possono continuare secondo gli usi tradizionali o secondo metodi di agricoltura biologica le attività agro-silvo-pastorali e artigianali e la raccolta di prodotti naturali. La zona occupa una superficie di ettari 12.145, pari al 68,67% della superficie del Parco e si compone delle proprietà demaniali comunali e/o altri demani e delle proprietà private agro-silvo-pastorali in genere.</p>
Zona D (area di sviluppo)	<p>Sono in essa ricompresi i centri urbani, le aree perurbane, le aree di espansione e le zone limitrofe, nonché le aree destinate ad insediamenti turistici e produttivi. In essa sono consentite le attività compatibili con le finalità istitutive del Parco nonché quelle tese al miglioramento socio-culturale delle collettività locali. Sono fatte salve le previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti. La zona occupa una superficie di ettari 50, pari allo 0,28% della superficie del Parco. L'organismo di gestione inoltre stabilirà per ogni zona le relative norme d'uso.</p>
Oasi (Lago) Angitola	<p>E' ricompresa l'omonimo lago e le fasce con termini di rispetto. La zona occupa una superficie di ha 875, pari al 4,95% della superficie del Parco</p>





Stralcio area parco relativa al comune di Cardinale

Il territorio del Comune di Cardinale risulta lambito ad una zona SIC. La zona SIC interessata (zona proposta a sito d'importanza comunitaria -SIC-) è denominata "Lacina", codice sito IT9340120, così come riportato nel formulario di Natura 2000, allegato nelle pagine seguenti.



Codice Sito

IT9340120

NATURA 2000 Data Form

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

27

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

<i>1.1. TIPO</i>	<i>1.2. CODICE SITO</i>	<i>1.3. DATA COMPILAZIONE</i>	<i>1.4. AGGIORNAMENTO</i>
B	IT9340120	199505	200501

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6. RESPONSABILE(S):

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7. NOME SITO:

Lacina

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:

199509

DATA CONFERMA COME SIC:

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COM

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:



2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 16 24 25

W/E (Greenwish)

LATITUDINE

38 35 32

2.2. AREA (ha):

326,00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

970

MAX

1028

MEDIA

1000

2.5. REGIONE AMMINISTRATIVA:

CODICE NUTS

IT93

NOME REGIONE

Calabria

% COPERTA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

Atlantica

Boreale

Continentale

Macaronesica

Mediterranea

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
6420	40	C	C	B	B
7140	30	C	C	B	B
6230	10	C	C	B	B



4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	40
Dry grassland, Steppes	20
Humid grassland, Mesophile grassland	40
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito

Depressione alluvionale su substrato acido.

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

Pascoli umidi montani mediterranei con sfagneti. Stazione di *Menyanthes trifoliata* nuova specie per la Calabria al limite di areale.

4.3. VULNERABILITÀ

Medio grado di vulnerabilità per pascolo e captazione acque.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

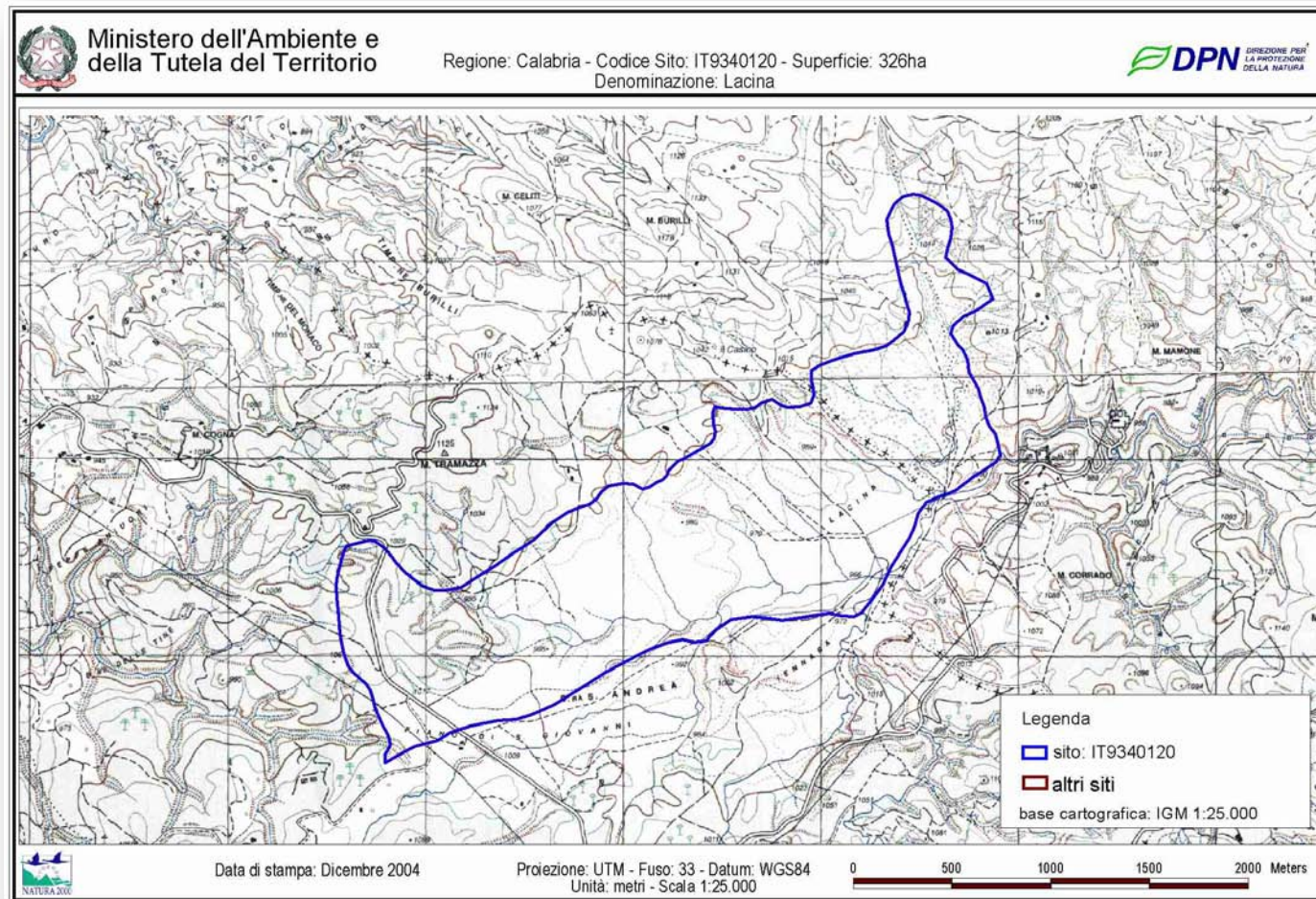
4.5. PROPRIETÀ

Public %: 50; Private %: 50;

4.6. DOCUMENTAZIONE

ROSSI F., RIPOLO D., SCALZO A., TRECROCI T., TRIPEPI S., GIACOMA C., 1991. Banca Dati dell'erpeofauna calabrese. S.I.T.E. Atti 12: 977-983.





4.3.4 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

La Regione Calabria, nell'ambito dell'attuazione del programma regionale di difesa del suolo, ha approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 900 del 31/10/2001 e con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28/12/2001 il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) che costituisce uno stralcio funzionale del Piano di Bacino. Il Piano persegue obiettivi specifici di difesa del suolo dai rischi di frana, di alluvione e conseguenti all'erosione costiera attraverso:

- l'individuazione dei livelli di rischio, pericolosità e vulnerabilità riferiti ad aree omogenee;
- l'individuazione delle misure di salvaguardia;
- la definizione di programmi di intervento.

Per la programmazione degli interventi lo strumento individua tre categorie di rischio (rischio di frana, rischio d'inondazione e rischio di erosione costiera) e quattro livelli di rischio da molto elevato a basso (R4, R3, R2 e R1). Su tali basi individua e classifica le aree e gli elementi del territorio regionale anche secondo livelli di pericolosità (aree con pericolo di frana, di inondazione e di erosione costiera) e di vulnerabilità. Nelle Norme di Attuazione vengono specificate procedure ed azioni da perseguire per il raggiungimento degli obiettivi del PAI. Nella sezione riguardante le Norme Specifiche è riportata la disciplina delle aree a rischio secondo le categorie ed i livelli previsti. Tali prescrizioni sono immediatamente vincolanti per tutti i soggetti, sia pubblici che privati, che si trovino ad operare nell'ambito delle aree individuate.

4.3.5 Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Approvato dal Consiglio regionale della Calabria in data 03.03.2005, prevede tre settori strategici di intervento:

- ⇒ fonti rinnovabili;
- ⇒ riduzione dell'emissione di sostanze inquinanti;
- ⇒ risparmio energetico.

Le principali prescrizioni dettate dal piano prevedono:

- il divieto assoluto sull'intero territorio regionale dell'utilizzo del carbone per alimentare centrali per la produzione di energia elettrica;
- l'obbligo dell'interramento dei cavi elettrici per le tratte sovrastanti le aree antropizzate;
- la limitazione del numero di centrali elettriche;



- l'obbligo, a carico delle società produttrici, di fatturare in Calabria l'energia elettrica destinata al resto del paese;
- l'obbligo di adeguamento per le centrali termoelettriche già in funzione, per le quali è prevista, in caso contrario, la chiusura.

E' inoltre prevista l'autorizzazione per i nuovi impianti limitatamente per quelli alimentati attraverso il solare termico, fotovoltaico, eolico, idrogeno, biomasse e biogas.

4.3.6 Piano Regionale Trasporti, adeguamento del PRT e APQ "infrastrutture di trasporto"

Il Piano Regionale dei Trasporti della Calabria, approvato nel 1998, è stato soggetto ad una fase di aggiornamento. Il PRT assume come strategie fondamentali:

- avvicinare la regione al resto del paese e all'Europa, spendendo al meglio la nuova «centralità» acquisita con l'apertura al traffico internazionale del porto di Gioia Tauro;
- integrare i servizi di trasporto interni alla regione in modo da accrescere l'accessibilità territoriale.

Nel PRT vengono definite alcune azioni prioritarie volte al superamento delle principali criticità dei collegamenti ferroviari interregionali e regionali, e allo sviluppo dei nodi di scambio, organizzando la rete dei trasporti su due sistemi, principale e secondario. Il sistema primario è individuato nelle direttrici nord sud ionica e tirrenica, nelle direttrici trasversali e nei collegamenti intermodali con i principali porti della regione; il sistema secondario coincide con il sistema ferroviario della linea Eccellente - Tropea - Rosarno e con le linee delle Ferrovie Calabre. Nell'ambito della *fase di aggiornamento del PRT*, in termini generali, sono assunti come linee di indirizzo strategico il miglioramento della qualità dei servizi e delle prestazioni delle reti, il riequilibrio modale della domanda, l'incremento del livello di efficienza della spesa corrente nel settore. In merito all'Intesa Istituzionale di Programma e APQ "Sistema delle infrastrutture di trasporto" del 2006, la regione Calabria ha siglato il 3 agosto del 2006 un'intesa generale quadro e testo coordinato e integrato dell'APQ "Sistema delle infrastrutture di trasporto" presso la presidenza del Consiglio dei Ministri, dove si raggruppano in un unico atto tutti gli interventi già finanziati nel settore trasporti sul territorio della regione già inseriti in precedenti APQ o attivati in questo ultimo APQ..

4.3.7 PIT

I Progetti Integrati Territoriali nascono come strumenti operativi di attuazione della strategia regionale, delle linee di intervento (territoriali, settoriali e di filiera) e dei metodi (concertazione, collaborazione pubblico -



privato) esplicitati nel POR. Essi devono soddisfare una duplice esigenza di

- ✚ assicurare adeguato riconoscimento agli interventi che rispondano ad un principio di integrazione e di concertazione, sia funzionale che territoriale e che siano quindi basati su di un'idea guida di sviluppo esplicitata e condivisa;
- ✚ fare in modo che alla maggiore complessità di realizzazione di queste azioni facciano riscontro modalità di attuazione e gestione unitarie, organiche e integrate, in grado di consentire l'effettivo conseguimento degli obiettivi nei tempi prefissati.

Nel territorio provinciale la Regione ha suddiviso il territorio in diverse aree. L'idea-forza del PIT è il riconoscimento dell'identità locale e delle sue espressioni multisettoriali come fattori-lievito, rispettivamente immateriale e materiale dello sviluppo locale. Gli Obiettivi e strategie possono essere così sintetizzati: Rafforzamento dell'identità locale e miglioramento della qualità della vita della popolazione, Introduzione di attività economiche innovative (turismo naturale e culturale, ospitalità diffusa, produzioni artigianali ed agricole di qualità, ecc.), recupero e riqualificazione del patrimonio naturale e culturale, Attività di animazione, formazione ed informazione destinata a tutti soggetti locali. I Settori prevalenti sono: turismo naturalistico e culturale, produzioni locali di qualità (artigianato, agricoltura), servizi ai cittadini ed alle imprese.

4.3.8 Influenza del piano su altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati

Il redigendo Piano Strutturale Comunale, si integra con il sistema di pianificazione attualmente vigente (ed in fase di formazione) nel territorio di riferimento; pertanto il PSC trova nella compatibilità urbanistica, territoriale, ambientale e socio-economica con gli strumenti di pianificazione sovra-ordinati e complementari, quali il QTRP, il PTCP, il Piano del Parco Regionale, il PAI etc., uno dei principali punti di forza della strategia di piano, che nel medio termine dovrebbe generare effetti positivi per uno sviluppo sostenibile dei territori interessati al piano.



5 IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

5.1 Le risorse culturali e paesaggistiche del comune di Cardinale

La struttura storica del territorio, quale sedimentazione delle trasformazioni antropiche sull'ambiente che si sono succedute nel tempo, costituisce il tratto distintivo dell'identità culturale di una comunità locale. Nello schema direttore del Piano Strutturale Comunale di Cardinale, il tema del riconoscimento del patrimonio territoriale ed il rafforzamento dell'identità culturale e ambientale locale, come risorsa per lo sviluppo sostenibile del territorio, assumono carattere strategico e di indirizzo per l'intero processo di pianificazione. Inoltre, la relazione tra sedimenti storici, patrimonio culturale ed identità locale è stata affrontata con rinnovato interesse, dando rilievo alle Unità di Paesaggio, definite come "ambiti territoriali caratterizzati da specifiche identità paesaggistiche locali", per garantire che le trasformazioni del territorio siano coerenti con gli obiettivi e gli indirizzi di valorizzazione di tali identità, tema questo che verrà ripreso e sviluppato. Un bilancio sintetico delle risorse storico culturali per Cardinale evidenzia la presenza di un centro storico compatto, per alcuni aspetti interessante dal punto di vista storico ed architettonico, dove risulta evidente la ricchezza di elementi legati all'evoluzione delle forme dell'insediamento antropico. Il territorio è inoltre caratterizzato dalla permanenza, anche se discontinua, di un patrimonio rurale sparso. Di fatto, per quanto riguarda i manufatti di rilievo storico culturale sono stati esaminati nel quadro strutturale e morfologico. Il tema della tutela delle risorse storiche ed archeologiche, è affrontato in maniera sistemica con l'obiettivo di riconoscere il sistema insediativo storico nella sua unitarietà e complessità al fine di garantire il permanere della riconoscibilità dell'identità storico-paesaggistica del territorio. La normativa di livello sovracomunale prevede che gli elementi di valore storico devono essere recepiti ed integrati a livello comunale, elaborando una disciplina di tutela da specificare all'interno del PSC. Sono stati oggetto di indagine conoscitiva nel PSC il Centro Storico e gli elementi di interesse storico-testimoniale sparsi su tutto il territorio comunale.

5.2 Il patrimonio naturalistico del comune di Cardinale

Una parte del territorio comunale è caratterizzata da versanti con acclività elevata. I versanti sono profondamente solcati da incisioni fluviali dove si localizzano corsi d'acqua perenni. Il paesaggio è dominato da estesi boschi di faggio sostituiti spesso da impianti di castagno e pinete, mentre limitate superfici sono



occupate da impianti di leccio e da aree ad uso agricolo. Diffuse sono le formazioni di macchia secondaria a erica e calicotome e di quella a ginestra dei carbonai e citiso trifloro che colonizzano le superfici disboscate. Nei valloni più freschi e ombreggiati la lecceta è sostituita dal bosco misto di acero napoletano e carpino nero e sui pianori con suoli profondi da quello di quercia congesta. L'attività antropica prevalente è quella silvocolturale di utilizzazione dei boschi naturali e degli impianti di castagno, utilizzati soprattutto per palerie. Diffuso è il pascolo esercitato sia in bosco che nella macchia. Limitata è l'attività agricola incentrata soprattutto sulla coltivazione dell'ulivo e delle castagne. In quest'ambito, fra tutti gli elementi che hanno carattere di risorsa naturale, emergono i territori comunali ricadenti all'interno del parco regionale delle Serre limitrofi all'area SIC "Lago Lacina").

5.3 Il sistema delle tutele e dei vincoli

Le tutele ed vincoli presenti nei territori comunali, sono riportati negli stralci cartografici allegati alla relazione accompagnati da leggende esplicative necessarie per un'opportuna localizzazione degli stessi.



6 METODOLOGIA PER LA DETERMINAZIONE DEGLI IMPATTI E LA VERIFICA DI COERENZA

Alla luce delle caratteristiche del Piano Strutturale Comunale e delle caratteristiche socio-economiche ed ambientali dell'area interessata, si analizzano i principali impatti che possono essere determinati dal piano. Con riferimento alle singole azioni connesse con il Piano Strutturale Comunale che possono determinare problematiche ambientali, viene analizzata la probabilità, la durata, la frequenza e la reversibilità degli impatti sulle singole componenti ambientali, mediante l'utilizzo di matrici di valutazione su scala di misura qualitativa. A tal fine si è proceduto o si procederà nella fase VAS alla definizione di:

- a) le azioni di programma e gli obiettivi del PSC che saranno considerate nella Valutazione di Impatto Ambientale.
- b) modalità di valutazione e classificazione degli impatti,
- c) componenti ambientali che possono essere interessate dagli impatti,
- d) dati a disposizione per la definizione delle componenti ambientali con il relativo gradi di dettaglio;

Di seguito si riporta schematicamente la struttura della matrice di valutazione. Il risultato di tale procedura ci permetterà di verificare:

- ⇒ **segno dell'impatto**
- ⇒ **reversibilità/irreversibilità dell'impatto**
- ⇒ **effetto diretto/indiretto**
- ⇒ **dimensione/entità dell'impatto**
- ⇒ **durata dell'impatto**
- ⇒ **probabilità di verificarsi dell'impatto**
- ⇒ **estensione territoriale dell'impatto**
- ⇒ **Effetto cumolo**
- ⇒ **Correlazione degli impatti**
- ⇒ **Eventuali azioni di monitoraggio/compensazione/alternative proposte**
- ⇒ **Verificare la coerenza come espresso nell'art. 10 comma 2 della L.R. della Calabria 19/2002, infatti la Verifica di Coerenza è la prima fase della Valutazione di Sostenibilità dei piani realizzati dalla Regione,**



ESEMPIO DI MATRICE DI DETERMINAZIONE DEGLI IMPATTI DELLE AZIONI /OBIETTIVI DEL PSC					
	Componenti Ambientali	COMPONENTE 1	COMPONENTE 2	COMPONENTE 3	COMPONENTE n
Azioni/obiettivi del PSC					
AZIONE/OBIETTIVO 1		☺	☹	☹	?
AZIONE OBIETTIVO n		☹	☺	?	☹

LEGENDA

LEGENDA			
☺	☹	☹	?
genera un impatto potenzialmente positivo	genera un impatto neutro	genera un impatto potenzialmente negativo	da approfondire - in questa fase non e' possibile attribuire un valore a questo impatto



Esempio di costruzione della Matrice di Valutazione della probabilità/ durata/ frequenza/ reversibilità degli Impatti





SEGNO DELL'IMPATTO		DIMENSIONE DELL'IMPATTO			DURATA DELL'IMPATTO			PROBABILITA' DI VERIFICARSI DELL'IMPATTO		ESTENSIONE TERRITORIALE DELL'IMPATTO		VALUTAZIONE		AZIONI PROPOSTE		
Segno		Dimensione			Durata			Probabilità		Estensione territoriale						
Positivo	Negativo	Lieve	Rilevante	Molto rilevante	Reversibile a breve termine	Reversibile a lungo termine	Irreversibile	Probabile	Sicuro	Locale	Di area vasta	Quantificazione Impatto	Correlazioni ed Effetto Cumulo	Misure di Mitigazione	Monitoraggio	Alternativa
pesi	1	-1	1	2	4	1	4	6	1	2	1	4	Prodotto dei pesi			



6.1 La verifica di coerenza Determinazione delle componenti ambientali interessate dalle azioni/obiettivi del PSC di Cardinale

In questa fase si osserva un controllo normativo del PSC, per verificare la coerenza del piano con le normative vigenti nazionali e locali come espresso nell'art. 10 comma 2 della L.R. della Calabria 19/2002, infatti la Verifica di Coerenza è la prima fase della Valutazione di Sostenibilità dei piani realizzati dalla Regione.

In particolare la coerenza va verificata in merito alla:

-  - Tutela e conservazione del sistema naturalistico ambientale;
-  - Equilibrio e funzionalità del sistema insediativo;
-  - Efficienza e funzionalità del sistema relazionale;
-  - Rispondenza con la programmazione economica locale-comunitaria.

Si procederà, quindi, ad esplicitare gli obiettivi del Piano Strutturale Comunale valutandone la coerenza con gli obiettivi contenuti dai seguenti atti di pianificazione:

- a) Quadro Territoriale Regionale valenza Paesaggistica - Documento Preliminare
- b) Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Catanzaro -DP
- c) Piano del Parco Regionale delle Serre;
- d) Piano di Assetto Idrogeologico;
- e) Programmazione dei Fondi Strutturali Europei 2007-2013;
- f) Piano Regionale Trasporti e APQ "infrastrutture di trasporto"
- g) Piano Energetico Ambientale Regionale (Pear)

Dall'analisi del periodo di redazione dei suddetti documenti/piani, è possibile fare una considerazione di tipo qualitativa: gli obiettivi con cui si realizzerà la verifica di coerenza del PSC sono tutti successivi all'emanazione della normativa comunitaria (la n°42/2001/CE) introducendo la corrispondenza dei piani e programmi, aventi un effetto sull'ambiente, agli obiettivi dello sviluppo sostenibile. In particolare le fasi ed i contenuti tramite cui si realizza la verifica di coerenza degli obiettivi del piano saranno:

1. Analisi degli obiettivi del piano:

In questa prima fase deve essere verificata la congruenza e convergenza tra obiettivi del piano e quelli degli strumenti di programmazione/pianificazione in cui è inserito;



2. Analisi delle strategie:

In questa seconda fase le azioni previste dal piano dovranno costituire dettaglio ed approfondimento di quelle relative ai piani di ordine superiore;

3. Consistenza delle azioni previste (verifica interna)

In quest'ultima fase si verificherà se le strategie previste dal piano siano o meno attuabili, capaci di operare le trasformazioni previste e coerenti con gli obiettivi dei diversi livelli di pianificazione.



6.2 Modalità di valutazione e classificazione degli impatti

Con riferimento alle *singole azioni di programma* connesse con la realizzazione del PSC e che possono determinare problematiche ambientali, nello Studio di Impatto Ambientale si analizzerà il segno, la dimensione, la durata e la reversibilità, la probabilità, l'estensione territoriale, degli impatti sulle singole componenti ambientali, mediante l'utilizzo di matrici di valutazione su scala di misura qualitativa e quantitativa. In particolare, nella VAS per il PSC del Comune di Cardinale, gli impatti saranno valutati e classificati in base a quanto sotto riportato:

⇒ Rispetto alla tipologia di effetto

TIPOLOGIA DI EFFETTO
diretto
indiretto

È un impatto diretto, quello dovuto all'alterazione e distruzione di tipi di habitat, erosione del suolo

È un impatto indiretto, quello dovuto all'alterazione dell'uso del suolo, alla frammentazione, all'aumento del disturbo antropico con conseguente alterazione di popolazioni selvatiche.

⇒ Il Segno dell'Impatto

		SEGNO DELL'IMPATTO	
		Positivo	Negativo
peso		1	-1

si attribuisce il peso 1 o -1 a seconda che l'impatto sia positivo o negativo:



⇒ La Dimensione dell'Impatto

DIMENSIONE DELL'IMPATTO			
	Lieve	Rilevante	Molto rilevante
peso	1	2	4

si attribuisce il peso 1, 2 oppure 4 a seconda che la dimensione sia lieve, rilevante o molto rilevante;

42

⇒ La Durata dell'Impatto

DURATA DELL'IMPATTO			
	Reversibile a breve termine	Reversibile a lungo termine	Irreversibile
peso	1	4	6

Si attribuisce il peso 1, 4 oppure 6 a seconda che l'impatto sia reversibile a breve termine, reversibile a lungo termine o irreversibile;

⇒ La Probabilità di verificarsi dell'Impatto

PROBABILITA' DI VERIFICARSI DELL'IMPATTO		
	Probabile	Sicuro
peso	1	2

Si attribuisce il peso 1 oppure 2 a seconda che l'impatto sia probabile o sicuro;



'Estensione territoriale dell'Impatto

ESTENSIONE TERRITORIALE DELL'IMPATTO		
	Locale	Di area vasta
peso	1	4

Si attribuisce il peso 1 oppure 4 a seconda che l'impatto sia locale o di vasta area;

⇒ Le interazioni per effetto di cumulo o di correlazione con altri impatti

INTERAZIONI				
Effetto cumulo			Correlazione	
	In combinazione con altri programmi	In combinazione con altri progetti o attività	Interne al programma	Esterne al programma
peso	aumento %	aumento %		

Per tenere in considerazione l'effetto cumulo, il prodotto dei pesi è aumentato di un valore %,
 La voce correlazione serve a stabilire se l'impatto dell'azione di programma sulle componenti ambientali considerate è eventualmente collegato e in che misura lo è ad un altro impatto



⇒ Valutazione: Quantificazione dell'Impatto dell'azione di progetto sulla componente e sottocomponente ambientale considerata.

VALUTAZIONE DELL'IMPATTO	
Quantificazione dell'Impatto	
Prodotto dei pesi	

Si procede alla Valutazione dell'Impatto mediante il prodotto dei pesi attribuiti alle voci precedenti

Si è scelto di moltiplicare e non di sommare i singoli pesi per avere un maggiore effetto scala; infatti, nella letteratura del settore è noto che la combinazione di più impatti ha effetto moltiplicativo e non sommativo sull'ambiente.

Una volta quantificato il prodotto dei pesi dell'azione di programma sulla componente ambientale in considerazione, si procede a stabilire se esiste una correlazione con le altre azioni di programma attribuendo un indice che varia in un continuum fra 0 (nessuna correlazione) e 1 (correlazione massima).

Per l'effetto cumulo la quantificazione dell'impatto sarà aumentata di un valore percentuale che non si può stabilire a priori ma che sarà valutato, caso per caso, nel momento in cui si dovesse presentare la necessità!







⇒ Azioni proposte: Misure di Mitigazione; Monitoraggio; Alternativa.

AZIONI PROPOSTE		
Misure di Mitigazione	Monitoraggio	Alternativa





Si descrivono sinteticamente le misure di mitigazione, monitoraggio e le eventuali alternative per l'impatto provocato da ogni azione di programma sulle componenti ambientali identificate in precedenza.



Di seguito si riporta l'esempio della matrice complessiva sintetica di valutazione che sarà utilizzata nella procedura VAS

ESEMPIO DELLA Matrice di Valutazione della probabilità/ durata/ frequenza/ reversibilità degli Impatti DA UTILIZZARE NELLA VAS							
Componenti Ambientali		PAESAGGIO	SUOLO, SOTTOSUOLO ED AMBIENTE IDRICO	ATMOSFERA E AMBIENTE ACUSTICO	COMPONENTE ANTROPICA	FLORA E FAUNA	EMISSIONE E PROPAGAZIONE DELLE ONDE
Azioni/obiettivi dell'azione di programma							
Elenco Componenti Ambientali							
Componente n							

LEGENDA

LEGENDA			
			
genera un impatto potenzialmente positivo	genera un impatto neutro	genera un impatto potenzialmente negativo	da approfondire - in questa fase non e' possibile attribuire un valore a questo impatto

6.3 Componenti ambientali che possono essere interessate dagli impatti delle azioni/obiettivi del PSC di Cardinale.

Le componenti Ambientali che saranno prese in considerazione nella procedura VAS, poiché potenzialmente interessate dagli effetti delle azioni di programma, sono state raggruppate in categorie; qui di seguito riportiamo il dettaglio mentre più avanti sono riportate le tabelle con componenti; macro-elementi, elementi; breve caratterizzazione dell'elemento, criticità



eventuali e gradi di tutela; dati disponibili e fonti.

Il dettaglio delle componenti ambientali è il seguente:

1. COMPONENTE AMBIENTALE PAESAGGIO
 - 1.1. ASPETTO FISICO DEL PAESAGGIO
 - 1.1.1. MORFOLOGIA
 - 1.1.2. IDROLOGIA
 - 1.1.3. PEDOLOGIA
 - 1.1.4. CLIMA
 - 1.1.5. AREE E SISTEMI CON PREVALENTI CARATTERI NATURALI
 - 1.1.6. AREE E SISTEMI CON PRESENZA DI CARATTERI NATURALI E ANTROPICI
 - 1.1. ASPETTI NATURALI
 - 1.1.1. MANUFATTI, AREE E SISTEMI AGRICOLI E PRODUTTIVI
 - 1.2. ASPETTI SEMINATURALI
 - 1.2.1. MANUFATTI E SISTEMI INSEDIATIVI
 - 1.3. ASPETTI ANTROPICI
 - 1.3.1. INFRASTRUTTURE
 - 1.3.2. STRUTTURA DEMOGRAFICA ED ECONOMICA SIA STATICA SIA DINAMICA
 - 1.3.3. ELEMENTI, AREE E SISTEMI STORICI, CULTURALI, ARTISTICI, ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI E TESTIMONIALI
 - 1.3.4. BACINI, CORRIDOI E CONI VISUALI
 - 1.3.5. BARRIERE ED OSTACOLI VISIVI
 - 1.4. ASPETTI VISIVI
 - 1.4.1. FREQUENTAZIONE E ACCESSIBILITA'
 - 1.4.2. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA
 - 1.4.3. ASPETTI PIANIFICATORI E PROGRAMMATICI
 - 1.4.4. BENI CULTURALI
 - 1.5. ASPETTI PIANIFICATORI E PROGRAMMATICI
 - 1.5.1. BENI PAESAGGISTICI
 - 1.6. VINCOLI E TUTELE



- 1.6.1. BENI PAESAGGISTICI TUTELATI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA
- 1.6.2. BENI E AREE VINCOLATI E TUTELATI DA ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE E DA FONTI INFORMATIVE REGOLAMENTARI E PROVVEDIMENTALI
- 1.6.3. AREE NATURALI PROTETTE
- 1.6.4. AREE APPARTENENTI ALLA RETE NATURA 2000
- 2. COMPONENTI AMBIENTALE SUOLO, SOTTOSUOLO ED AMBIENTE IDRICO
 - 2.1. CARATTERIZZAZIONE QUANTITATIVA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI
 - 2.1.1. ACQUE INTERNE Caratteristiche idrografiche, idrologiche ed idrauliche (tra cui dati meteo climatici, portate, trasporto solido, deflusso minimo vitale etc)
 - 2.1.2. PERICOLOSITA' E RISCHIO DA ESONDAZIONE
 - 2.1.3. ACQUE INTERNE – CORSI D'ACQUA (caratteristiche chimiche, fisiche e fiologiche e stato di qualità – Tutela)
 - 2.2. CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA
 - 2.2.1. COMPLESSI IDROGEOLOGICI (trasmissività, permeabilità relativa, infiltrazione efficace)
 - 2.2.2. IDROLOGIA SOTTERRANEA (caratteristiche degli acquiferi, sorgenti pezzi, caratteristiche idrodinamiche)
 - 2.3. CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI
 - 2.3.1. CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI
 - 2.4. VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI
 - 2.4.1. VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI
 - 2.5. USO DELLA RISORSA IDRICA
 - 2.5.1. USO DELLA RISORSA IDRICA
 - 2.6. FONTI INQUINANTI
 - 2.6.1. PRESSIONI DA ATTIVITA ANTROPICA (tra cui scarichi, attività agricole e zootecniche, ecc..)
 - 2.6.2. PRESSIONI NATURALI (amianto, mercurio, ecc..)
 - 2.7. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA
 - 2.7.1. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E STRUTTURALI
 - 2.8. CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA



- 2.8.1. CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE E INDIVIDUAZIONE DEI PROCESSI DI MODELLAMENTO IN ATTO
- 2.9. PERICOLOSITA' E RISCHI GEOLOGICI
 - 2.9.1. PERICOLOSITA' E RISCHIO DI TERREMOTI
 - 2.9.2. PERICOLOSITA' E RISCHIO DI FRANE (compresi sinkhole e valanghe)
 - 2.9.3. FENOMENI AD EVOLUZIONE LENTA (tra cui dinamica costiera, subsidenza, ..)
- 2.10. PRESENZA DI GEOTIPI O GEOSITI
 - 2.10.1. PRESENZA DI GEOTIPI O GEOSITI
- 2.11. CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI E DELLE ROCCE
 - 2.11.1. CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI E DELLE ROCCE
- 2.12. CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA
 - 2.12.1. CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA dell'area interessata dall'opera (composizione fisico-chimica, biotica e interazioni)
- 2.13. CAPACITA' D'USO DEL SUOLO
 - 2.13.1. CAPACITA' D'USO DEL SUOLO
- 2.14. CAVE, MINIERE, DISCARICHE
 - 2.14.1. CAVE, MINIERE, DISCARICHE (bilancio materiali, ecc..)
- 2.15. SITI CONTAMINATI
 - 2.15.1. SITI CONTAMINATI (censimento e localizzazione dei siti contaminati, caratterizzazione geochimica delle fasi solide e fluide, ..)
- 3. COMPONENTE AMBIENTALE ATMOSFERA
 - 3.1. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI STUDIO
 - 3.1.1. ANALISI TERRITORIALE (morfologia, densita' della popolazione, ecc.)
 - 3.2. CARATTERIZZAZIONE METEOCLIMATICA
 - 3.2.1. CONDIZIONI METEOCLIMATICHE (serie storiche di dati meteo proveniente da stazioni di rilevamento esistenti nell'area di studio)
 - 3.3. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DI QUALITA' DELL'ARIA
 - 3.3.1. QUALITA' DELL'ARIA (serie di dati raccolti da Regioni, Province, ARPA; campagne sperimentali appositamente eseguite)
 - 3.4. EMISSIONI
 - 3.4.1. FONTI EMISSIVE (banche dati emissioni)



4. COMPONENTE AMBIENTALE FLORA E FAUNA

4.1. BOSCO

4.1.1. Tipo e condizione del bosco: coetaneo, naturale, disetaneo, artificiale, stratificato, perticaia, puro (monospecifico), adulta, misto, (due o più specie), fustaia matura;

4.2. RADURE, AREE NON ALBERATE

4.2.1. arbusti, muschi, funghi, rampicanti, erbacee, licheni, felci,....

4.3. FAUNA STANZIALE

4.3.1. Avifauna stanziale, popolazione di rettili, anfibi, mammiferi, invertebrati.

4.4. FAUNA MIGRATORIA

4.4.1. Avifauna migratoria

5. COMPONENTE AMBIENTALE EMISSIONE E PROPAGAZIONE DELLE ONDE

5.1. CLIMA ACUSTICO

5.1.1. Avifauna migratoria

5.2. ELETTROMAGNETISMO

5.2.1. Avifauna migratoria

5.3. INTERFERENZE SULLE TELECOMUNICAZIONI

5.3.1. Avifauna migratoria

6. COMPONENTE ANTROPICA

6.1. Rischi per la salute

6.2. Rischi accidentali

6.3. Traffico




6.4. Ricadute socio-economiche

Le componenti ambientali del contesto territoriale che potrebbero essere potenzialmente interessate, sono state formalizzate e raggruppate in apposite "schede di sintesi". Nelle schede sono elencate le componenti ambientali, raggruppate per "aree tematiche" di appartenenza, che saranno oggetto di trattazione e valutazione nella procedura VAS. Per ogni componente di un'area tematica si effettua una breve descrizione, si elencano le informazioni che si hanno a disposizione e le eventuali fonti di reperimento, si evidenziano le eventuali criticità riscontrate in questa fase preliminare. Ogni scheda è organizzata in tre colonne i cui descrittori sono i seguenti:



Elemento ambientale:viene descritto sinteticamente l'elemento ambientale cui ci si riferisce. I diversi elementi che costituiscono la componente ambientale, spesso appartengono, a seconda dei casi, ad un "macro-elemento" o ad una sotto-componente, riportato nella prima parte della colonna di sinistra della tabella.

Qualità dei dati:La colonna contiene giudizio sintetico sulla qualità e disponibilità dei dati e delle informazioni a disposizione che permettono di caratterizzare l'elemento ambientale trattato, in caso negativo sono indicate le eventuali criticità.

LEGENDA		
		
Dati sufficienti e reperibili	Dati non disponibili o insufficienti	Dati dubbi o da fonte poco attendibile

Dati disponibili e fonti: la colonna in esame contiene i dati a disposizione, il riferimento del o dei fornitori dell'informazione ed il grado di dettaglio. Rappresentano la base sulla quale sarà elaborato lo studio di impatto ambientale e valutati gli impatti sulle componenti ambientali causate dalle azioni di programma del PSC.

6.3.1.1 Componente ambientale paesaggio

Tutto il territorio assume rilevanza paesaggistica e comprende i paesaggi terrestri, le acque interne; concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, sia i paesaggi della vita quotidiana, sia i paesaggi degradati. Per studiare il paesaggio nella redazione del progetto, si è scomposto la componente paesaggio in unità di paesaggio, dove per unità di paesaggio si intende il termine utilizzato in varie discipline per indicare un ambito o insieme territoriale dotato di un certo grado di omogeneità per alcuni caratteri, problematiche o processi che lo identificano alla scala di riferimento. In pedologia viene più spesso utilizzato alla scala di dettaglio, per indicare superfici con un grado di omogeneità, per fattori e processi di pedogenesi, tali da considerare probabile, l'identificazione di suoli simili, al loro interno.

6.3.1.2 Normativa di settore

Premesso che, la nuova disciplina introdotta dal D.Lgs. 42/2004 prevede che "Per quanto



attiene alla tutela del paesaggio, le disposizioni dei piani paesaggistici sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette" (art. 145, comma 3). Come conseguenza di quanto sopra il D.P.C.M. 12/12/2005 indica il Piano Paesaggistico quale strumento principe da consultare per la redazione della Relazione Paesaggistica.

La tutela del Paesaggio rientra tra le competenze del Ministero dei Beni e le Attività Culturali, che esprime il proprio parere nell'ambito della procedura di VIA ai sensi dell'articolo 26 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. Quanto sopra ha fatto sì che il suo apparato normativo non sia stato oggetto di revisione nell'ambito del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Testo Unico dell'Ambiente); si è quindi ritenuto opportuno inserire l'indicazione degli atti normativi di livello europeo e nazionale che hanno recentemente rivisto il suo apparato normativo, contenuti nel presente paragrafo.

Convenzione europea del paesaggio Firenze 20/10/2000, ratificata con la L. n. 14 del 9/01/2006 Si tratta di un trattato internazionale di natura vincolante per gli Stati che la ratificano attraverso il quale si pone una nuova attenzione alla tematica paesaggistica ed alla definizione stessa di paesaggio. L'innovazione principale della Convenzione è stata quella di introdurre il concetto che il paesaggio rappresenta un bene ambientale, indipendentemente dal valore attribuitogli. Tutto il territorio quindi assume rilevanza paesaggistica: in tal senso l'art. 2 stabilisce che "la Convenzione si applica a tutto il territorio [delle Parti] e riguarda gli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani. Essa comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine. Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, sia i paesaggi della vita quotidiana, sia i paesaggi degradati". La Convenzione inoltre impegna le parti alla "...formazione di specialisti nel settore della conoscenza e dell'intervento sui paesaggi" (art. 6, lett. B);

D.Lgs. n.42 del 22/01/2004 e s.m.i. "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", ai sensi dell'articolo 10 della legge 137 del 6 luglio 2002 E' il principale riferimento legislativo in materia di tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale che, così come definito all'art 2, comma 1, "è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici". Il 9 aprile 2008 sono stati



pubblicati (Gazzetta Ufficiale, n. 84) due decreti legislativi contenenti "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42", che riguardano sia la parte II, relativa ai beni culturali (D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 62), sia la parte III, relativa ai beni paesaggistici (D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 63). Sulla base della sentenza del 14 novembre 2007 n. 367 della Corte Costituzionale, che afferma che il paesaggio è un valore "primario e assoluto" che deve essere tutelato dallo Stato, prevalente rispetto agli altri interessi pubblici in materia di governo e di valorizzazione del territorio, i due sopra citati decreti hanno introdotto alcune modifiche che rafforzano la tutela del paesaggio a vari livelli, tra i quali:

definizione di paesaggio: la definizione, enunciata al comma 1 dell'art. 131 del D.Lgs. 42/2004, è stata così modificata "Per paesaggio si intende il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni", adeguandola ai principi della Convenzione Europea del paesaggio.

pianificazione paesaggistica: viene ribadita la priorità della pianificazione come strumento di tutela e di disciplina del territorio.

autorizzazione degli interventi sul paesaggio: le Soprintendenze dovranno emettere un parere preventivo sulla conformità dell'intervento ai piani paesaggistici e non esercitare un controllo di legittimità successivo sull'autorizzazione rilasciata dai comuni.

DPCM 12/12/ 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42", Allegato (relazione paesaggistica) Detta le linee guida per la redazione della relazione paesaggistica, che correda l'istanza di autorizzazione paesaggistica dei progetti ubicati in aree sottoposte a vincolo paesaggistico. Tali linee guida risultano quindi cogenti anche nel caso di interventi sottoposti a VIA se ubicati in aree di vincolo paesaggistico.

D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale". E' il principale riferimento legislativo in materia di Valutazione di Impatto Ambientale. Il patrimonio culturale è definito "... l'insieme costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici in conformità al disposto di cui all'articolo 2, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42". Nella nuova disciplina, il



provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale "È un provvedimento obbligatorio e vincolante che sostituisce o coordina, tutte le autorizzazioni, le intese, le concessioni, le licenze, i pareri, i nulla osta e gli assensi comunque denominati in materia ambientale e di patrimonio culturale" (punto 1, Parte seconda, Titolo I, art. 5, lettera o).



6.3.1.3 Caratterizzazione della componente ambientale paesaggio e principali criticità

Ai fini della caratterizzazione della componente paesaggio occorre tenere conto della caratterizzazione effettuata per le altre componenti ambientali, in particolare per l'ambiente idrico, per il suolo e sottosuolo e per le componenti naturalistiche – vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi. Infatti, si è tenuto anche in conto la necessità di interscambio di informazioni con le tabelle relative alle altre componenti ambientali.





In fine occorre segnalare che non è possibile completare la fase di raccolta dati finalizzata alla caratterizzazione della componente senza effettuare sopralluoghi, in particolar modo per l'acquisizione dei dati relativi agli aspetti visivi. Al fine di ridurre la soggettività che caratterizza questi ultimi aspetti si è deciso inoltre di inserire tra gli "Elementi" la "Rappresentazione fotografica" (dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico) considerando le fotografie dati ad elevato grado di oggettività.




LA COMPONENTE AMBIENTALE PAESAGGIO

ELEMENTO AMBIENTALE	QUALITÀ E DISPONIBILITÀ DEI DATI	DATI DISPONIBILI E FONTI
ASPETTO FISICO DEL PAESAGGIO	MORFOLOGIA	 <p>Cartografia IGM scala 1:50.000 e 1:25.000; Cartografia Tecnica scala 1:10.000; Ortofoto scala 1:10.000 e scala 1:4.000; DTM (Digital Terrain Model) risoluzione 40x40 metri; Reticolo Idrografico; Cartografia Tecnica Regionale scala 1:5.000; Portale Cartografico Nazionale http://www.pcn.minambiente.it/PCN/ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare)</p>
	IDROLOGIA	 <p>Reticolo Idrografico dell'Autorità di Bacino Regione Calabria, Cartografia IGM e CTR, http://www.pcn.minambiente.it/PCN/ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).</p>



	PEDOLOGIA		Carta ecopedologica, Cartografia pedologica da Cncp (Centro nazionale cartografia pedologica), carte dell'uso del suolo Land Corine livello I, II III e IV da Portale Cartografico Nazionale (http://www.pcn.minambiente.it/PCN/ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) e centro Cartografico di Lamezia Terme; analisi condotta in sito e tramite ortofoto scala 1:10.000 e 1:4.000 e dal sito
	CLIMA		SCIA -Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale. Dati meteo climatici ed idrologici (ex Servizio Idrografico e mareografico nazionale) da APAT Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale(ex APAT)) e dalla Protezione civile della Calabria. Dati meteo climatici - Servizio Meteorologico Aeronautica Militare Banca Dati Agrometeorologica Nazionale (BDAN)
	AREE E SISTEMI CON PREVALENTI CARATTERI NATURALI		Portale Cartografico Nazionale (http://www.pcn.minambiente.it/PCN/ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), Carte dell'uso del suolo (progetto Corine Land Cover), cartografie antiche, Piano Paesistico Regionale QTRP, PTCP, Centro Cartografico Regionale di Lamezia Terme (aree Protette), Orto foto scala 1:10.000 e 1:4.000
	AREE E SISTEMI CONCOMPRESI CARATTERI NATURALI E ANTROPICI		PdF in vigore del comune di Cardinale, PTCP con rete infrastrutturale di previsione, Cartografia CTR scala 1:5.000, ortofoto scala 1:10.000 e 1:4.000






ASPETTI NATURALI	MANUFATTI, AREE E SISTEMI AGRICOLI E PRODUTTIVI		PdF in vigore del comune di Cardinale, PTCP con rete infrastrutturale di previsione, Cartografia CTR scala 1:5.000, ortofoto scala 1:10.000 e 1:4.000
-------------------------	--	---	---



Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci

ASPETTI SEMINATURALI	MANUFATTI E SISTEMI INSEDIATIVI		PdF in vigore del comune di Cardinale, PTCP con rete infrastrutturale di previsione, Cartografia CTR scala 1:5.000, ortofoto scala 1:10.000 e 1:4.000
ASPETTI ANTROPICI	INFRASTRUTTURE		PdF in vigore del comune di Cardinale, PTCP con rete infrastrutturale di previsione, Cartografia CTR scala 1:5.000, ortofoto scala 1:10.000 e 1:4.000, rete infrastrutturale fornita dalla Provincia di Catanzaro
	STRUTTURA DEMOGRAFICA ED ECONOMICA SIA STATICA SIA DINAMICA		Dati ISTAT dall'ISTAT, dati dall' anagrafe comunale, PTCP, Agenzia delle entrate









Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare


Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci

58


	ELEMENTI, AREE E SISTEMI STORICI, CULTURALI, ARTISTICI, ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI E TESTIMONIALI		Dal MIBAC - ICCD Fototeca nazionale, Curia, Cartografia CTR scala 1:5.000, ortofoto scala 1:10.000 e 1:4.000, Piano Paesistico Regionale
	BACINI, CORRIDOI E CONI VISUALI		PTCP, Cartografia CTR scala 1:10.000, cartografia IGM 1:25.000, DTM (40x40) Ortofoto, Piano Paesistico Regionale, Riprese Fotografiche
	BARRIERE ED OSTACOLI VISIVI		PTCP, Cartografia CTR scala 1:10.000, cartografia IGM 1:25.000, DTM (40x40) Ortofoto, Piano Paesistico Regionale, Riprese Fotografiche
ASPETTI VISIVI	FREQUENTAZIONE E ACCESSIBILITA'		Interviste, sopralluoghi, cartografia tecnica
	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA		Riprese Fotografiche, Fototeca nazionale del MIBAC, ortofoto scala 1:10.000 e 1:4.000, web gis (GoogleMaps, GoogleHeart, Visual Pagine Gialle, web gis del centro cartografico regionale di Lamezia Terme), Foto aeree
	ASPETTI PIANIFICATORI E PROGRAMMATICI		QTR dalla Regione, PTCP dalla Provincia; per le infrastrutture ANAS, RFI, TERNA SNAM rete gas, ENEL; PAI Autorità di Bacino, piani di settore da ex Comunità Montane, PIP, PIT e fondi Europei FSR e similari

Data elaborazione: 5 maggio 2010 - rev. 1-







	BENI CULTURALI		<p>QTRP, Piano Paesaggistico Regionale</p> <p>Notifiche effettuate a norma degli articoli 2, 3, 5 e 21 della legge 1° giugno 1939, n. 1089</p> <ul style="list-style-type: none">- Dichiarazioni adottate e notificate a norma dell'articolo 36 del D.P.R. 30 settembre 1963, n. 1409- Dichiarazioni adottate e notificate a norma degli articoli 6, 7, 8 e 49 del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 <p>-Notifiche effettuate a norma della Legge 20 giugno 1909, n. 364 e della Legge 11 giugno 1922, n. 778 non rinnovate e trascritte, Portale Cartografico Nazionale (http://www.pcn.minambiente.it/PCN/ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare)</p>
--	-----------------------	---	---



ASPETTI PIANIFICATORI E PROGRAMMATICI	BENI PAESAGGISTICI		<p>QTRP Piano Paesistico Regionale, Notifiche di importante interesse pubblico delle bellezze naturali o panoramiche, eseguite in base alla Legge 11 giugno 1922, n. 778</p> <ul style="list-style-type: none">- Elenchi compilati ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497- Provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497- Provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490- Provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi dell'articolo 82, quinto comma, del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616, aggiunto dall'articolo 1 del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito con modificazioni nella legge 8 agosto 1985, n. 431- Provvedimenti emanati ai sensi dell'articolo 1-ter del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 agosto 1985, n. 431- Provvedimenti di riconoscimento delle zone di interesse archeologico emessi ai sensi del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490- R.D. 1775/1933 "Testo uni- D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448 "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971"
--	---------------------------	---	--



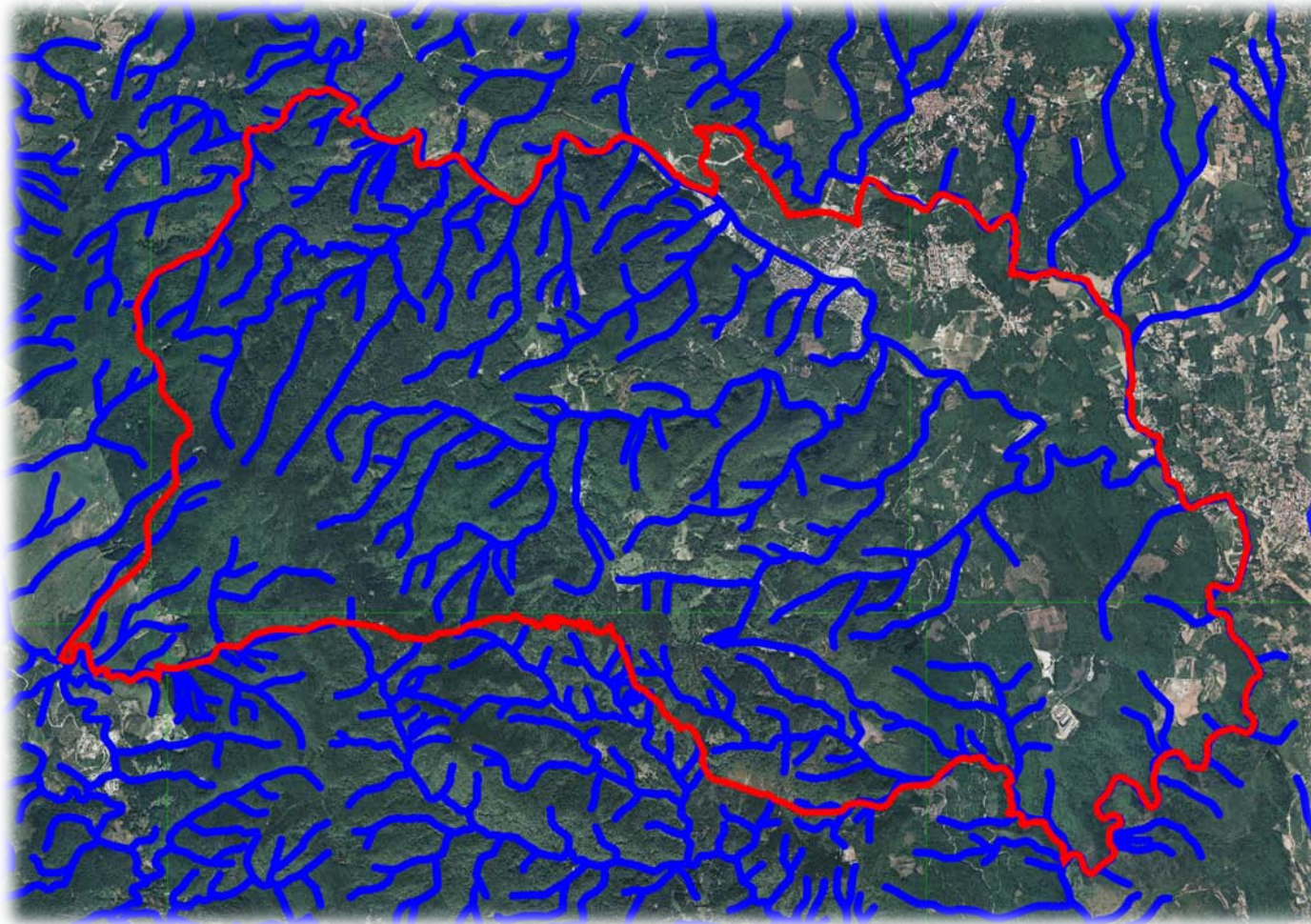
VINCOLI E TUTELE	BENI PAESAGGISTICI TUTELATI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA		QTRP Piano Paesistico Regionale,
	BENI E AREE VINCOLATI E TUTELATI DA ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE E DA FONTI INFORMATIVE REGOLAMENTARI E PROVVEDIMENTALI		<ul style="list-style-type: none"> - Piani Territoriali - Piani Urbanistici - Piani Attuativi - Piani di settore
	AREE NATURALI PROTETTE		Elenco ufficiale e cartografie Aree Naturali Protette, dal PTCP, QTRP e Portale Cartografico Nazionale (http://www.pcn.minambiente.it/PCN/ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare),
	AREE APPARTENENTI ALLA RETE NATURA 2000		Elenco e cartografie SIC e ZPS dalla regione Calabria dipartimento ambiente, dal PTCP, QTRP e Portale Cartografico Nazionale (http://www.pcn.minambiente.it/PCN/ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare),



Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci



Reticolo idrografico del comune

62

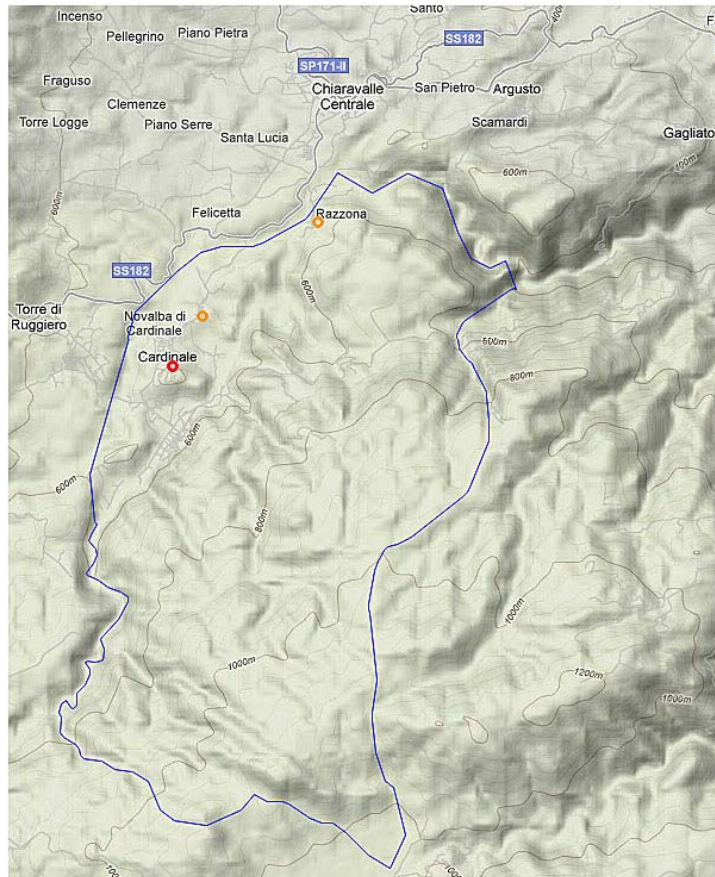
Data elaborazione: 5 maggio 2010 - rev. 1-



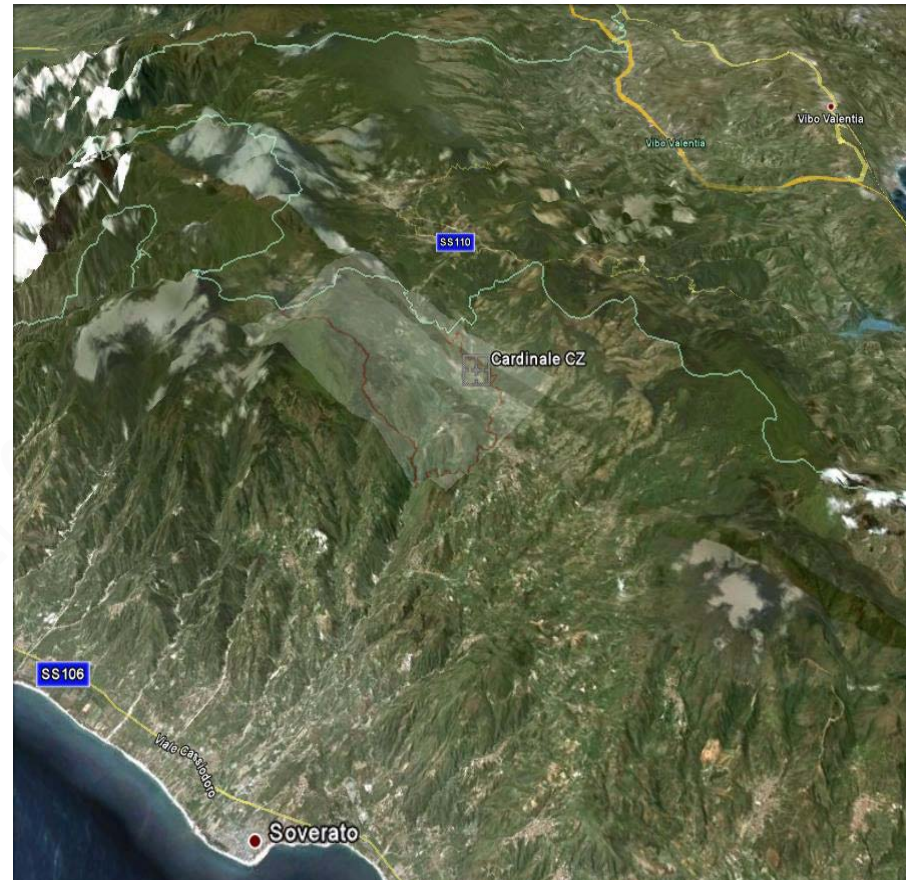
Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci



Andamento morfologico del territorio comunale



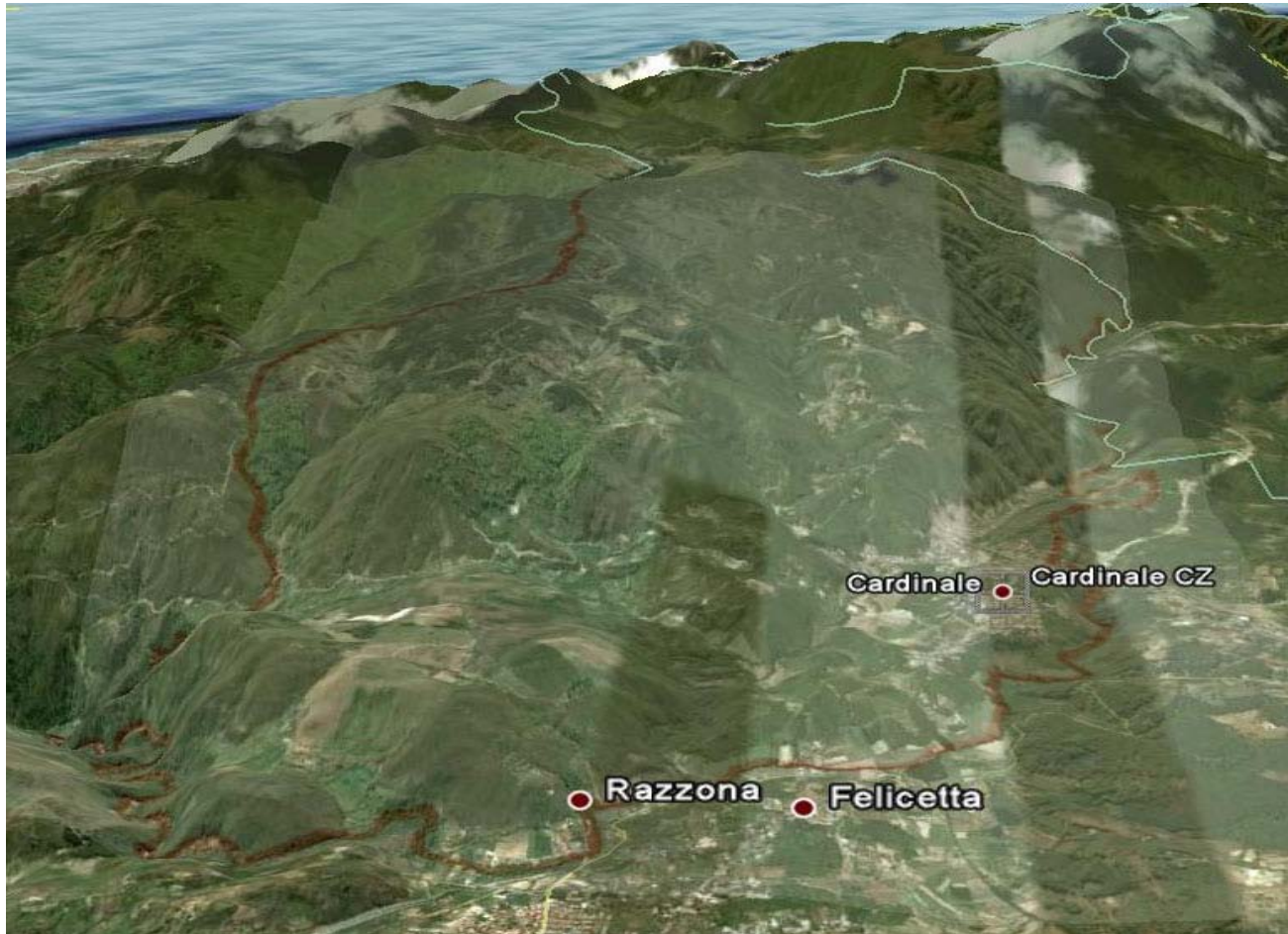
Andamento morfologico del territorio comunale (visione di insieme)



Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci



Andamento morfologico del territorio comunale, visto dal satellite.
L'immagine è ripresa da nord ovest




6.4 Componenti ambientale suolo, sottosuolo ed ambiente idrico

Secondo la normativa c'è un elenco di componenti e fattori ambientali di cui tener conto nella redazione dello studio di impatto ambientale distinguendo l'ambiente idrico delle acque sotterranee e superficiali da suolo e sottosuolo. Risulta tuttavia difficoltoso, per i cultori delle materie afferenti, considerare le problematiche relative alla idrografia, idrologia ed idraulica delle acque superficiali indipendentemente da quelle connesse all'erosione, trasporto e sedimentazione attinenti anche la geomorfologia, la sedimentologia, ovvero la geologia in senso ampio. Bisogna in effetti tenere conto che la normativa di settore delle discipline in esame nel corso degli ultimi venti anni è stata oggetto di molteplici revisioni, anche in relazione alle emergenti problematiche ambientali ed alla accresciuta sensibilità nei confronti delle stesse. Si è ritenuto in questa sede di accorpate le componenti in esame, rielaborando in questa ottica, partendo dalle indicazioni tuttora vigenti dell'Allegato II del D.P.C.M. 27 dicembre 1988, l'elenco degli elementi necessari per la caratterizzazione delle componenti che, in alcuni casi, risultano interessare "acque e geologia" contemporaneamente. Tale elenco risulta ampliato rispetto alle voci della anzidetta norma di V.I.A. del 1988 e comprende, ovviamente, quegli elementi di caratterizzazione frutto della normativa ambientale successiva.



COMPONENTI AMBIENTALE SUOLO, SOTTOSUOLO ED AMBIENTE IDRICO



ELEMENTI	QUALITÀ E DISPONIBILITÀ DEI DATI	DATI DISPONIBILI E FONTI		
		DATI	FONTE DATI	
Caratterizzazione quantitativa dei corpi idrici superficiali	ACQUE INTERNE Caratteristiche idrografiche, idrologiche ed idrauliche (tra cui dati meteo climatici, portate, trasporto solido, deflusso minimo vitale etc)		Dati meteo climatici ed idrologici (ex Servizio Idrografico e mareografico nazionale)	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro PROTEZIONE CIVILE CALABRIA
			Dati meteo climatici- Servizio Meteorologico Aeronautica Militare	Aeronautica Militare PROTEZIONE CIVILE CALABRIA
			Banca Dati Agrometeorologica Nazionale (BDAN)	I.G.M. - MIPAF - UCEA
			Cartografia tematica dell'Autorità di Bacino, Carte Topografiche scala 1:50.000, 1:25.000, 1:10.000, 1:5.000	Centro Cartografico di Lamezia Terme APAT – SINA - MATTM - DGDS Autorità di Bacino e Comune di Cardinale
	PERICOLOSITA' E RISCHIO DA ESONDAZIONE		Piani di Bacino / Piani stralcio / Piani straordinari	Autorità di bacino -PAI
	ACQUE INTERNE – CORSI D'ACQUA (caratteristiche chimiche, fisiche e fiologiche e stato di qualità – Tutela)		Piano di Tutela delle Acque	Regione Calabria
			Dati di qualità delle acque – ARPA / APPA / APAT	Agenzia Regionale ARPACAL
			Dati sulle acque di balneazione	



Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci





Caratterizzazione idrogeologica	COMPLESSI IDROGEOLOGICI (trasmissività, permeabilità relativa, infiltrazione efficace)		Cartografica Geologica d'Italia (Servizio Geologico d'Italia e Progetto CARG)	APAT
			Cartografia geologica/idrogeologica regionale	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro
			Piani di Bacino / Piani stralcio	Autorità di Bacino
			Carte Topografiche d'Italia I.G.M.	I.G.M. APAT - SINA MATTM - DGDS
			Repertorio nazionale dei sondaggi (ex L. 464/84)	APAT
			Repertori regionali dei sondaggi	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro
			Cartografica Geologica d'Italia (Servizio Geologico d'Italia e Progetto CARG)	APAT
			Piani di Bacino / Piani stralcio	Autorità di Bacino
Caratterizzazione qualitativa dei corpi idrici sotterranei	CARATTERIZZAZIONE QUALITATIVA DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI		Dati di qualità delle acque – ARPA / APPA / APAT - ARPACAL	APAT - ARPA / APPA - ARPACAL
			Piani di Tutela delle Acque	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro



Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci


Vulnerabilità degli acquiferi	VULNERABILITA' DEGLI ACQUIFERI		Piano Regionale di Tutela delle Acque	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro
			Piano di Bacino	Autorità di Bacino
Uso della risorsa idrica	USO DELLA RISORSA IDRICA		Dati su prelievi e derivazioni (agricoltura, industria, energia)	
			Censimento delle acque destinate ad uso idropotabile	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro Ministero della Salute
			Censimento aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro APAT
Fonti inquinanti	PRESSIONI DA ATTIVITA ANTROPICA (tra cui scarichi, attività agricole e zootecniche, ecc..)		Scarichi urbani e industriali	APAT Regione Calabria/Provincia di Catanzaro
	PRESSIONI NATURALI (amianto, mercurio, ecc..)		ISTAT	
	Cartografia Geologica d'Italia (Servizio Geologico d'Italia e Progetto CARG)		APAT	
caratterizzazione geologica	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E STRUTTURALI		Cartografia Geologica d'Italia (Servizio Geologico d'Italia e Progetto CARG)	APAT
			Cartografia geologica regionale	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro
			Carta gravimetrica d'Italia	APAT
			Repertorio nazionale dei sondaggi (ex L.464/84)	APAT
			Sondaggi profondi - APAT	APAT
ITHACA (ITalyHAzard from CApable faults)	APAT			



Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci



Caratterizzazione geomorfologica	CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE E INDIVIDUAZIONE DEI PROCESSI DI MODELLAMENTO IN ATTO		Carte Topografiche scala 1:10.000, 1:5.000	I.G.M.
				APAT-SINA
				MATTM - DGDS
			Aerofoto - Immagini da aereo	I.G.M.
			Foto Aeree CIGA	Aeronautica Militare
			Ortofoto	MATTM -DGDS
			Ortofoto 1:10.000 e 1:4.000	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro – centro cartografico della Regione Calabria
			Aerofototeca Nazionale	MIBAC - ICCD
			Cartografia Geologica d'Italia (Servizio Geologico d'Italia e Progetto CARG)	APAT
			Cartografia geologica/geomorfologica regionale	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro
			Piani di Bacino / Piani stralcio	Autorità di Bacino



Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci



Pericolosità e rischi geologici	PERICOLOSITÀ E RISCHIO DA TERREMOTI		Mappa di pericolosità sismica	INGV
			Database Macrosismico Italiano 2004	INGV
			RAN (Rete Accelerometrica Nazionale)	Dipartimento Protezione Civile
	PERICOLOSITÀ E RISCHIO DA FRANE (compresi sinkhole e valanghe)		PAI - Piani di Bacino / Piani stralcio / Piani straordinari	Autorità di Bacino
	FENOMENI AD EVOLUZIONE LENTA (tra cui dinamica costiera, subsidenza, ..)		Progetto "Sinkhole"	APAT
			Dati SiGeAC (Sistema di Gestione delle Aree Costiere)	ENEA
Atlante delle spiagge Italiane 1986 studio dell'erosione costiera inserito nel PAI, QTR e PCTP		CNR		
Presenza di geotopi o geositi	PRESENZA DI GEOTOPI O GEOSITI		Progetto "Censimento nazionale dei geositi"	APAT
			Carta dei pedositi	Centro Nazionale di Cartografia Pedologica



Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci




<p>Caratteristiche geotecniche dei terreni e delle rocce</p>	<p>CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI E DELLE ROCCE</p>			
<p>Caratterizzazione pedologica</p>	<p>CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA dell'area interessata dall'opera (composizione fisico-chimica, biotica e interazioni)</p>		<p>Strato informativo sulla pedologia delle Regioni / Province autonome</p>	<p>Centro Nazionale di Cartografia Pedologica</p>
			<p>Carta Ecopedologica</p>	<p>MATTM - DGDS</p>
			<p>Cartografia pedologica</p>	<p>Regione Calabria/Provincia di Catanzaro</p>



Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci

Capacità d'uso del suolo	CAPACITÀ D'USO DEL SUOLO			
Cave, Miniere, Discariche	CAVE, MINIERE, DISCARICHE (bilancio materiali, ecc..)		Piani regionali attività estrattive (PRAE)	Ancora non reperibile (è in fase di elaborazione)
			Miniere	
			Piani regionali rifiuti	
			Carte Topografiche	I.G.M.
				APAT-SINA
			Cartografia Tecnica Regionale	Centro Cartografico di Lamezia Terme
Cartografia Geologica d'Italia (Servizio Geologico d'Italia e Progetto CARG)	CISIS			
Siti contaminati	SITI CONTAMINATI (censimento e localizzazione dei siti contaminati, caratterizzazione geochimica delle fasi solide e fluide, ..)		Anagrafi regionali dei siti da bonificare	ARPACAL Regione Calabria
				ARPA / APPA



GLOSSARIO - componente Suolo, Sottosuolo ed Ambiente Idrico

APAT = Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici

SGI = Servizio Geologico d'Italia

SINA = Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale

CIGA = Centro Informazioni GeotopograficheAeronautiche

CISIS = Centro Interregionale per i Sistemi informatici, geografici, statistici

IGM = Istituto Geografico Militare

MATTM = Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

DGDS = Direzione Generale per la Difesa del Suolo

MIBAC = Ministero per i Beni e le Attività Culturali

ICCD = Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione

MIPAF = Ministero delle Politiche Agricole e Forestali

UCEA = Ufficio Centrale di Ecologia Agraria

PCN = Portale Cartografico Nazionale



LEGENDA

	Confine regionale		Asta IV ordine
	Altra regione		Asta V ordine
	Autostrada		Asta VI ordine
	FF SS		Asta VII ordine
	Limite bacino		Asta VIII ordine
	Limite sottobacino		Centro abitato
	Lago		



<h1>Carta Idrografica</h1>	COMPARTO:	IDROSFERA
	COMPONENTE:	ACQUE SUPERFICIALI
	CAMPO:	FISICO
	COD.:	4.2.2



6.5 Componente ambientale atmosfera

La caratterizzazione della componente nell'ambito della procedura VAS., richiede una appropriata conoscenza del livello di qualità dell'aria e delle condizioni meteorologiche, ottenibile attraverso il reperimento delle indispensabili informazioni di base, ivi comprese le emissioni. Attualmente, grazie all'esperienza quasi ventennale di redazioni di studi di impatto ambientale, sono disponibili strumenti e figure professionali in grado di analizzare in maniera soddisfacente l'impatto sulla componente atmosfera, oltre che sono disponibili informazioni riguardanti la qualità e le caratterizzazioni dell'aria che facilitano il compito di chi redige lo studio.

Ciò premesso, non sono presenti impianti di tipo industriale né nel comune né nei comuni limitrofi. La principale fonte di emissioni è rappresentata dal traffico veicolare sulla SS 106 che attraversa la parte marina del comune, mentre nella restante parte del territorio le emissioni sono dovute quasi esclusivamente alle fonti di riscaldamento domestico ed ad attività antropiche di tipo non industriale.




COMPONENTE AMBIENTALE ATMOSFERA			
ELEMENTI	QUALITÀ E DISPONIBILITÀ DEI DATI	DATI DISPONIBILI E FONTI	
		DATI	FONTI
Caratterizzazione dell'area di studio ANALISI TERRITORIALE (morfologia, densità della popolazione, ecc.)		Elenco e cartografie SIC e ZPS	MATTM - DGDS - DGDS
			MATTM - DGDS
			Regione Calabria/Provincia di Catanzaro
		Formulari standard Rete Natura 2000	MATTM - DGDS
		Rete di trasporto stradale e ferroviaria	APAT-SINANET
		Idrografia 250.000 E 25.000	
		Laghi-consultabili	
		Limiti amministrativi	
		Cartografia uso del suolo - Progetto Corine Land Cover (CLC) 2000	
		DTM (Digital Terrain Model)	MATTM - DGDS
		DEM (Digital Elevation Model)	APAT - SINANET
		DTM (Digital Terrain Model)	I.G.M.
		Carte Topografiche d'Italia I.G.M.	I.G.M.
		Cartografia Tecnica Regionale	APAT-SINANET
MATTM - DGDS			
Regione Calabria/Provincia di Catanzaro			
	CISIS		
Portale geografico	APAT		
Carte Topografiche d'Italia I.G.M.	I.G.M.		



Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare

Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci

				APAT - SINANET
				MATTM - DGDS
			Aerofoto - Immagini da aereo	I.G.M.
			Foto Aeree CIGA	Aeronautica Militare
			Ortofoto	MATTM - DGDS
				APAT-SINANET
				Regione Calabria/Provincia di Catanzaro
			Aerofototeca Nazionale	MIBAC - ICCD
			Censimento popolazione ed abitazioni, Censimento industria e servizi, Dati cartografici	ISTAT
			Ambito terrotoriale, condizioni meteo climatiche, inventari di emissione, valutazione della qualità dell'aria, azioni (misure di risanamento)	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro
			Piani di tutela della Qualità dell'aria	Regione Calabria
			Piani sulla qualità dell'aria pubblicati sui siti di Regioni e Province autonome	MATTM
Piani e Programmi inviati alla CE	MATTM			
caratterizzazione meteo climatica	CONDIZIONI METEOCLIMATICHE (serie storiche di dati meteo proveniente da stazioni di rilevamento esistenti nell'area di studio)		DATABASE SCIA - Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale (Dati meteo e Stazioni meteo)	Ci si riferirà a tutti i dati messi a disposizione dalla Protezione Civile Della Calabria APAT-SINANET
			Dati meteo climatici A.M.	Aeronautica Militare: rete osservativa presidiata, rete stazioni automatiche, rete radiosondaggio
				C.N.M.C.A.
				U.S.A.M.
				Re.S.M.A.




Piano Strutturale Comunale di Cardinale

Documento: Rapporto Ambientale Preliminare


Autori: RTP Capogruppo Nino ing. Stefanucci

78

Caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria	QUALITA' DELL'ARIA (serie di dati raccolti da Regioni, Province, ARPA; campagne sperimentali appositamente eseguite)		1°CMR	
			C.A.M.M.	
			Dati meteorologici UCEA	UCEA
			Dati meteorologici ed idrologici (ex Servizio Idrografico e mareografico nazionale)	APAT
			Dati servizi meteorologici Regionali	Regione Calabria/Provincia di Catanzaro
			Banca dati meteo- CNR	ISAFOM-CS
			Rete mareografica Nazionale (dati orari)	APAT
			Dati meteo orari	ARPA
			Ambito territoriale, condizioni meteorologiche, inventari di emissione, valutazione della qualità dell'aria, azioni (misure di risanamento)	Regione Calabria
			Piani di tutela della qualità dell'aria	Regione Calabria
			Piani sulla qualità dell'aria pubblicati sui siti di Regioni e Province autonome	MATTM
			Piani e Programmi inviati alla CE	MATTM
			Annuario Dati Ambientali	APAT
			Documenti tecnici	APAT
			indicatori del clima in Italia 2006	APAT
DATABASE BRACE (Stazioni di misurazione della qualità dell'aria (fisse e mobili))	APAT			
DATABASE BRACE (Concentrazioni di inquinanti (CO, NOx, ecc.))	ARPA			
Dati di concentrazioni inquinanti (CO, NOx, ecc.)	Siti Regione Calabria-Provincia di Catanzaro			
Riepilogo dati estivi Ozono 2006 inviati alla CE	MATTM			
Dati di concentrazioni inquinanti (CO, NOx, ecc.)	AIRBASE (EEA)			

Data elaborazione: 5 maggio 2010 - rev. 1-



Emissioni	FONTI EMISSIVE (banche dati emissioni)		Ambito territoriale, condizioni meteorologiche, inventari di emissione, valutazione della qualità dell'aria, azioni (misure di risanamento)	Regione Calabria-Provincia di Catanzaro
			Piani di tutela della Qualità dell'aria	Regione Calabria
			Piani sulla qualità dell'aria pubblicati sui siti di Regioni e Province autonome	MATTM
			Piani e Programmi inviati alla CE	MATTM
			Qualità dell'ambiente urbano IV rapporto APAT	APAT
			Documenti tecnici	APAT
			Annuario Dati Ambientali	APAT
			Banca dati delle emissioni nazionali in atmosfera	APAT
			Banca dati delle emissioni provinciali in atmosfera	APAT
			Banca dati dei fattori di emissione	APAT
			Emission Inventory Guidebook-2007 (EMEP/CORINAIR)	EEA
			Inventari locali delle emissioni in atmosfera	Regione Calabria
			REGISTRO INES	APAT
			Dati di emissione	ARPA
			Registro europeo delle emissioni inquinanti (EPER)	Regione Calabria
			Emissione (combustibili, impianti e attività produttive, ecc.)	EEA
			Annuario Dati Ambientali	MATTM
			Documenti tecnici	APAT
			Qualità dell'ambiente urbano IV rapporto APAT	APAT
			Ambito territoriale, condizioni meteorologiche, inventari di emissione,	Regione Calabria / Provincia di Catanzaro



			valutazione della qualità dell'aria, azioni (misure di risanamento)	
			Piani di tutela della Qualità dell'aria	Regione Calabria
			Piani sulla qualità dell'aria pubblicati sui siti di Regioni e Province autonome	MATTM

GLOSSARIO- Scheda componente Atmosfera

APAT = Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici

SINA = Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale

SCIA = Sistema nazionale di raccolta, elaborazione e diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale

BRACE = Banca Dati e Metadati di Qualità dell'aria (APAT)

C.N.M.C.A. = Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica

U.S.A.M. = Ufficio Generale Spazio Aereo e Meteorologia

Re.S.M.A. = Reparto Sperimentazione Meteorologia Aeronautica

1°CMR = Centro Meteorologico Regionale di Milano Linate

C.A.M.M. = Centro Aeronautica Militare di Montagna

MIBAC = Ministero per i Beni e le Attività Culturali

ICCD = Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione

CISIS = Centro Interregionale per i Sistemi informatici, geografici, statistici

IGM = Istituto Geografico Militare

MATTM = Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

DGDS = Direzione Generale per la Difesa del Suolo

UCEA = Ufficio Centrale di Ecologia Agraria

ISTAT=istituto di statistica

ISAFOM-CS=Istituto per i sistemi agricoli e forestali del mediterraneo - Sezione di Cosenza

EEA=European environmental Agency

AIRBASE=European Air quality dataBase

PCN = Portale Cartografico Nazionale



6.6 Componente ambientale Flora e Fauna

I dati saranno ottenuti, oltre che dalla letteratura di settore, usufruendo della banca dati del SIT GIS NATURA del MATTM in merito agli areali di distribuzione REN, mentre per la distribuzione puntuale dei censimenti sulla fauna si è passati alla consultazione della banca dati CKMAP. Questa banca dati si riferisce al progetto denominato CKMAPacronimo derivato da CheckListMapping, nato dalla collaborazione tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Direzione per la Protezione della Natura), il Comitato Scientifico per la Fauna Italiana, il Dipartimento di Ecologia dell'Università della Calabria ed il Museo Civico di Storia Naturale di Verona. La stessa banca dati è accessibile all'indirizzo: <http://www.faunaitalia.it/ckmap/index.html>.

I dati sull'avifauna sono stati ricavati dalla banca dati Faunistica 2000 realizzata dal Dipartimento Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università La Sapienza, che costituisce una revisione completa della precedente Banca Dati Faunistica 1992. Per dare una collocazione generale di tipo morfologico all'habitat occupato da ogni specie, vengono descritte, per ogni carta, le fasce altitudinali determinate dall'ISTAT che suddividono il territorio in zona altimetrica di pianura (0-300-in arancione), collina (300- 700-in verde chiaro) e montagna (> 700 - in verde scuro). Per ogni specie viene esposta un'analisi grafica e testuale che, oltre alla descrizione dell'habitat di appartenenza, identifica anche l'areale di distribuzione per singola specie calcolato utilizzando i dati raccolti dalla base dati geografica REN (Rete Ecologica Nazionale) per la conservazione della biodiversità. Queste carte di distribuzione rappresentano il prodotto delle relazioni che intercorrono fra ogni singola specie e le sue esigenze di vita con il proprio habitat. Bisogna considerare che gli areali di distribuzione delle specie risultano, per alcune di esse, sovrastimati rispetto all'effettivo areale che la specie può occupare in quanto, l'eterogeneità delle categorie CORINE legata alla sua risoluzione (Corine Land Cover – 3° livello) non consente di gestire nel modello utilizzato per l'elaborazione dei dati, quei diversi microhabitat che la specie può percepire come idonei o come non idonei. Per dare un quadro generale della diffusione delle specie in Calabria, vengono illustrate in questo testo le stazioni di localizzazione dei vari individui, presenti negli allegati della succitata Direttiva Habitat, censiti nel corso delle varie campagne di monitoraggio. Le specie incluse si riferiscono a queglii



individui appartenenti alla classe MAMMALIA, AMPHIBIA e REPTILIA. Non si ha invece un quadro generale completo sul territorio delle specie appartenenti alla classe AVES (uccelli), in quanto i monitoraggi effettuati sul territorio vengono eseguiti su base random ed hanno più un carattere nazionale piuttosto che locale. Per questa classe sono invece disponibili i dati relativi ai censimenti degli uccelli migranti e svernanti in Calabria, effettuati nelle zone umide distribuite sul territorio e di una certa valenza internazionale, quale è il caso del Lago Angitola, unica zona umida prioritariarientrate nella Convenzione di Ramsar. Inoltre, nel seguito, vengono esposti dati sulle presenze di uccelli acquatici che si basano su studi condotti in altre zone umide comunque non meno rilevanti.

Sarà condotta in sito una attenta caratterizzazione dei luoghi da parte di un agronomo procedendo alla caratterizzazione dei luoghi sia a livello locale, sia su scala media e vasta, completando ed integrando i dati a disposizione.

6.6.1 Flora

Saranno utilizzati i dati reperibili dalla letteratura di settore e da un approfondito studio condotto in sito da un dottore agronomo e da un dottore in scienze forestali, al fine di integrare e caratterizzare i dati a disposizione sia a livello locale sia su scala media e vasta. Con il 6,1% circa di specie vascolari endemiche, la Calabria è, insieme alla Sicilia e alla Sardegna, una tra le regioni italiane con il maggior numero di endemismi. La lista rossa della flora regionale riporta le specie vegetali a rischio di estinzione, distinguendole, secondo la classificazione IUCN 2006 (International Union for Conservation of Nature and Natural Resource), tra «specie minacciate», «specie vulnerabili » e «specie a rischio relativo». In particolare, vengono annoverate, come gravemente minacciate, due specie appartenenti alla classe delle Briofite la *Buxbaumia viridis* (Lam. & DC.) Moug. & Nestl. e la *Petalophyllum ralfsii* Wils., distribuite, la prima a Serra San Bruno (VV) e la seconda a Campagnano di Rende (CS) e Falerna (CZ). Sono considerate vulnerabili tre specie appartenenti alla Classe delle Angiosperme (il garofano rupicolo, l'astragalo dell'Aquila e la primula di Palinuro) e una specie appartenente alla Classe delle Pteridofite (la felce bulbifera). A rischio relativo di estinzione, invece, viene considerata



un'angiosperma, largamente diffusa sul territorio regionale, appartenente alla Famiglia delle Graminacee (*Gentianellacrispata* (Vis.) Holub). L'analisi dello stato delle specie vegetali minacciate evidenzia che circa il 13,3% delle tracheofite in Calabria risulta essere in stato di minaccia. Il numero delle specie vascolari (Pteridofite, Gimnosperme e Angiosperme) minacciate ammonta a circa 310, pari al 6% delle tracheofite presenti nella regione.

6.6.2 Fauna

La Calabria è caratterizzata da un vasto territorio con presenza di habitat naturali e subnaturali che ben si prestano ad accogliere una larga varietà di specie. In passato, la conoscenza del patrimonio faunistico calabrese è stata frammentaria e tutto il materiale raccolto è stato frutto di appassionati, con saltuari resoconti e spedizioni scientifiche organizzate da varie università italiane. Oggi le cose sono un po' diverse: l'istituzione dell'Università della Calabria, ad esempio, ed in particolare del Dipartimento di Ecologia, ha cambiato in parte questa lacunosa realtà, consentendo a biologi e naturalisti di svolgere ricerche mirate alla conoscenza del patrimonio faunistico calabrese e quindi alla sua conservazione. Spesso tali ricerche sono state supportate e commissionate da enti di protezione quali, per citarne alcuni, enti parco nazionale (del Pollino e dell'Aspromonte e più recentemente anche della Sila), riserve regionali (Tarsia e Foce del Crati) e dalle amministrazioni provinciali. Da studi pregressi, in merito alla lista rossa della fauna calabrese, si evince l'estinzione di una specie appartenente alla classe degli Insetti: la *Isoscelipteronfulvum* dalla biologia poco conosciuta, i cui pochi adulti catturati sono stati raccolti su arbusti, in genere di *Juniperus* sp. Il solo esemplare raccolto in Italia, nel 1863, è stato rinvenuto in Aspromonte ma da tempo ormai non si ritrova in Italia (Aspöck et al., 1980). In questo contesto saranno riportati dati riguardanti la fauna regionale calabrese e quelli relativi al Parco Regionale delle Serre, a cui l'area di intervento appartiene, supportata da un approfondito studio agro-ambientale con l'intento di caratterizzare in dettaglio i luoghi di intervento sia su scala locale e di dettaglio che su scala media e vasta territorio.

6.6.3 Caratterizzazione della componente ambientale avifauna

Relativamente all'avifauna con particolare riferimento all'avifauna migratoria, per il territorio specifico in oggetto non si sono trovati studi specifici che ne permettano la descrizione dello



status del patrimonio. Non possedendo dati di tipo puntuale sulla distribuzione, consistenza e dinamica delle specie, si ritiene di ricorrere alla costruzione di una tavola sinottica tematica. Per la costruzione di questa tabella si è fatto ricorso a: rilievi effettuati in campo, informazioni locali e diverse fonti bibliografiche riguardanti la distribuzione e la consistenza sul territorio italiano e calabrese, le abitudini migratorie delle specie, preferenze alimentari ed il tipo di ambiente abitato. In ogni tabella saranno considerate, per ogni specie:

- le presenze certe, ottenute da: rilievi eseguiti in campo e da informazioni locali e da notizie bibliografiche,

- le presenze possibili, ricavate dallo studio delle condizioni caratteristiche dell' area: morfologia, uso del suolo, tipo di vegetazione presente, che potenzialmente possono essere adatte alle esigenze ecologiche delle specie considerate. Comunque, di recente è stato svolto uno studio in collaborazione con la Regione Calabria da parte dell'ACMA (Associazione Cacciatori Migratori Acquatici) riguardante la presenza di avifauna acquatica sul nostro territorio collegata ad uno studio sull'approfondimento del cantiere di questi uccelli migratori, i cui dati sono stati ottenuti da Gianni Sanfilippo, rilevatore ufficiale dell'Istituto Nazionale Fauna



Distribuzione geografica delle aree di studio. In giallo le zone di censimento ed in rosso le zone di prelievo.

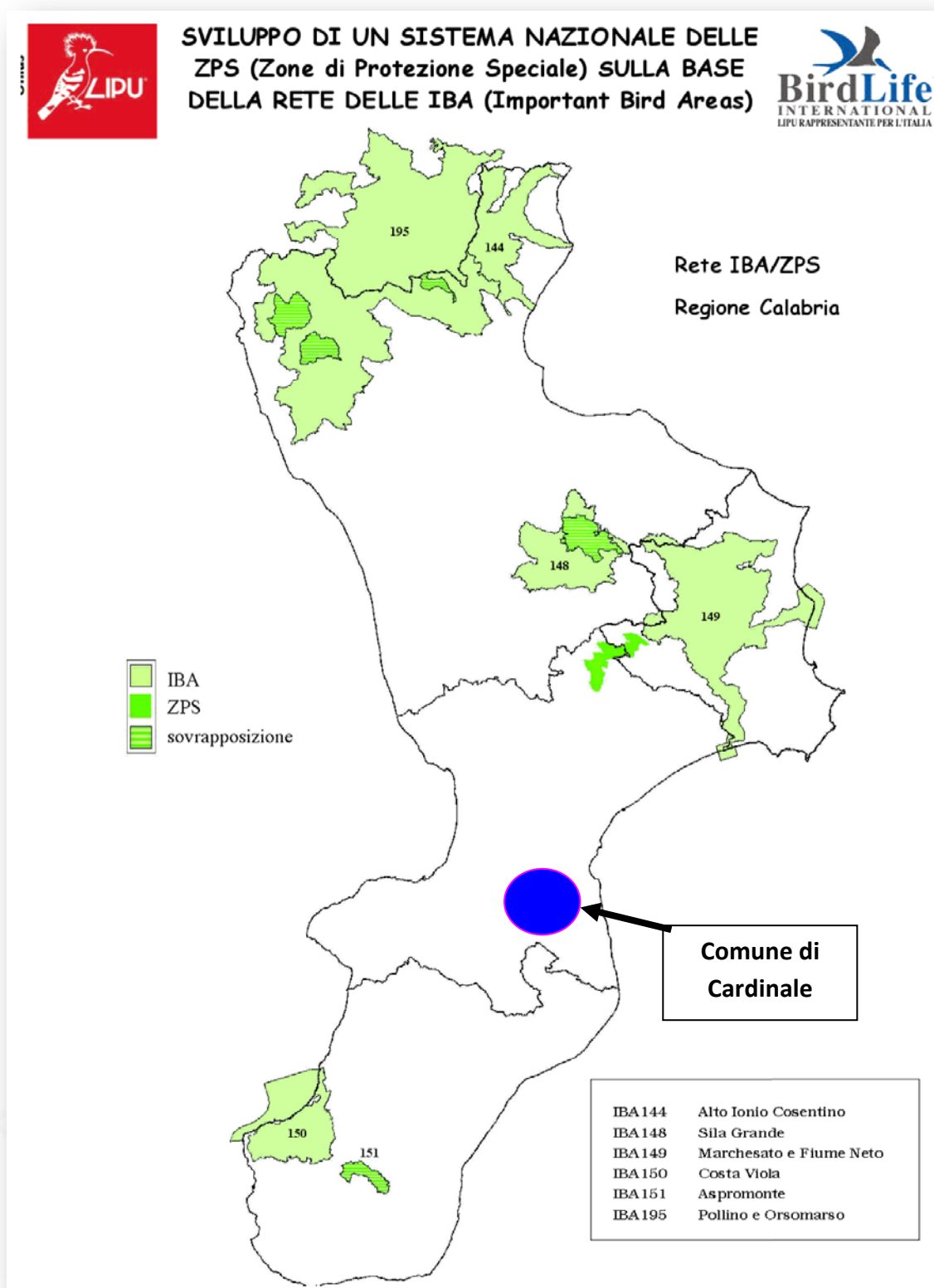
Selvatica (INFS). In breve si dà un resoconto di quanto emerso da questo primo lavoro. Le località prescelte sono state selezionate in base alle caratteristiche orografiche del territorio considerando le differenze di ambienti dei siti di campionamento prescelti.

Le zone comprendono: la Foce del fiume Amato (foce e laghetto artificiale adiacente); il Lago Angitola; i Laghi costieri di Saline Ioniche; i Laghi di Cutro (laghi interni per irrigazione) e la

Diga sul fiume Lordo ovvero Lago di Siderno. Lo studio considera il periodo di un anno e riporta le osservazioni relative alla migrazione post-nuziale 2005, allo svernamento 2005- 06, alla migrazione pre-nuziale 2006 ed a una parte della postnuziale 2006. Lo studio valuta la potenzialità della zona umida e per questo, per ogni specie di cui è stato censito almeno un soggetto, è indicata la quantità minima e massima registrata, con il mese relativo. Le osservazioni sono state inoltre valutate temporalmente al fine di descrivere gli andamenti delle presenze nel corso delle migrazioni e dello svernamento. L'indicazione del massimo e minimo di presenze deve intendersi quale dato rilevato in quella determinata zona e può ovviamente risentire di variabilità anche importanti dovute all'aleatorietà del fenomeno migratorio. Questi dati non possono comunque essere interpretati come indicatori del quantitativo totale di soggetti di una data specie presenti nella zona di riferimento. Dal punto di vista numerico l'area tirrenica nei due punti di avvistamento, Lago Angitola e foce Amato, ospita chiurli maggiori in numeri vicini al centinaio di capi tra le due zone ed una parte di questi si trattiene a svernare, mentre i soggetti in migrazione raggiungono con ogni probabilità le coste del Nord Africa dove trascorreranno l'inverno.

Per la realizzazione di questa parte dello Studio di Impatto Ambientale , si farà riferimento anche dei dati di censimento forniti dall'Oasi di Protezione Lago Angitola, situato a circa 30 km di distanza dal lago dell'invaso Lacina. Le osservazioni ornitologiche sul lago dopo le prime, sporadiche, segnalazioni, risalgono agli ultimi anni 70, ma hanno assunto un carattere di sistematicità dai primi anni '80, periodo in cui è stata raccolta la maggior parte dei dati sulla fenologia delle specie osservate e quelli relativi ai censimenti degli uccelli svernanti per due anni consecutivi, tra ottobre e febbraio. Ogni anno inoltre, nel mese di gennaio, vengono svolti regolarmente i censimenti degli uccelli acquatici svernanti, mentre il quadro generale si è nel tempo arricchito di nuove osservazioni. Il numero massimo di uccelli acquatici (Anatidi e Rallidi) conteggiati è stato di circa 6000 (gennaio 1984).







COMPONENTE AMBIENTALE FLORA E FAUNA

ELEMENTI		BREVE CARATTERIZZAZIONE DELL'ELEMENTO, CRITICITÀ EVENTUALI E GRADI DI TUTELA	DATI DISPONIBILI E FONTI
Bosco	Tipo e condizione del bosco: coetaneo, naturale, disetaneo, artificiale, stratificato, perticaia, puro (monospecifico), adulta, misto, (due o più specie), fustaia matura;		-dati reperibili dalla letteratura di settore -indagini e censimenti condotti e da un approfondito studio in sito che sarà svolto da un dottore agronomo al fine di integrare e caratterizzare i dati a disposizione sia a livello locale sia su scala media e vasta. Università della Calabria e Università e Facoltà di Agraria dell'Università di Reggio Calabria
Radure, aree non alberate	arbusti, muschi, funghi, rampicanti, erbacee, licheni, felci,....		



Pressioni antropiche	Incendi, attività venatorie, pressione del flusso turistico, attività micologica, etc.		CATASTO DEL BUCIATO, Regione Calabria – dipartimento della forestazione, Ente Parco Regionale delle Serre, Corpo Forestale dello Stato, Assessorato al turismo della provincia di Catanzaro, indagini in sito, Associazioni micologiche e venatorie della Regione e del luogo
Fauna stanziale	Avifauna stanziale, popolazione di rettili, anfibi, mammiferi, invertebrati.		<p>Istituto Nazionale Fauna Selvatica (INFS). I dati sull'avifauna sono stati ricavati dalla banca dati Faunistica 2000 realizzata dal Dipartimento Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università La Sapienza, che costituisce una revisione completa della precedente Banca Dati Faunistica 1992. SIT GIS NATURA MATTM in merito agli areali di distribuzione REN, per la distribuzione puntuale dei censimenti sulla fauna si è passati alla consultazione della banca dati CKMAP.</p> <p>Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Direzione per la Protezione della Natura), Comitato Scientifico per la Fauna Italiana, il Dipartimento di Ecologia dell'Università della Calabria</p> <p>il Museo Civico di Storia Naturale di Verona.: http://www.faunaitalia.it/ckmap/index.html.</p> <p>Relazione condotta da personale specializzato (dottore biologo, dottore agronomo e dottore forestale) mediante ispezioni in sito</p>



Fauna migratoria	Avifauna migratoria	?	<p>ACMA (Associazione Cacciatori Migratori Acquatici)</p> <p>I dati sull'avifauna sono stati ricavati dalla banca dati Faunistica 2000 realizzata dal Dipartimento Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università La Sapienza, che costituisce una revisione completa della precedente Banca Dati Faunistica 1992. <i>dati di censimento forniti dall'Oasi di Protezione Lago Angitola, situato a circa 30 km di distanza dal lago dell'invaso Lacina. Le osservazioni ornitologiche sul lago dopo le prime, sporadiche, segnalazioni, risalgono agli ultimi anni 70, ma hanno assunto un carattere di sistematicità dai primi anni '80, periodo in cui è stata raccolta la maggior parte dei dati sulla fenologia delle specie osservate e quelli relativi ai censimenti degli uccelli svernanti per due anni consecutivi, tra ottobre e febbraio. Ogni anno inoltre, nel mese di gennaio, vengono svolti regolarmente i censimenti degli uccelli acquatici svernanti, mentre il quadro generale si è nel tempo arricchito di nuove osservazioni. Il numero massimo di uccelli acquatici (Anatidi e Rallidi) conteggiati è stato di circa 6000 (gennaio 1984).</i> Istituto Nazionale Fauna Selvatica (INFS).</p>
------------------	---------------------	---	--



6.7 Componente ambientale Emissione e Propagazione delle Onde

Per quanto concerne questa componente ambientale, si terrà conto della propagazione delle onde sonore, elettromagnetiche e Radio e di telecomunicazione.


Relativamente alla presenza di elettromagnetismo, saranno riportate tutte le linee elettriche aeree presenti nell'area e le eventuali fonti emmissive; la fonte per tali dati sono da TERNA SpA, Enel e dal PTCP di Catanzaro, oltre che dal Comune, oltre che l'esamina di cartografie CTR di dettaglio, scala 1:5.000 agg 2001

Per quanto riguarda le telecomunicazioni, saranno censiti tutti i ripetitori di onde radio presenti nella zona.



La fonte dei dati sarà il ministero delle telecomunicazioni e cartografie CTR di dettaglio (scala 1:5.000agg al 2001).

Relativamente al rumore, si valuterà il clima acustico delle aree interessate.



COMPONENTE AMBIENTALE EMISSIONE E PROPAGAZIONE DELLE ONDE			
ELEMENTI		BREVE CARATTERIZZAZIONE DELL'ELEMENTO, CRITICITÀ EVENTUALI E GRADI DI TUTELA	DATI DISPONIBILI E FONTI
Clima acustico	Rumore		Per determinare i livelli di rumore nell'ambiente, sarà condotta una perizia fonica, mentre per valutare l'aumento di rumorosità dovuto alle macchine in esercizio, sarà condotto uno studio previsionale relativo all'inquinamento acustico utilizzando il software WindPRO sviluppato da Energi-og. Il modello è basato sugli algoritmi, norme internazionali ISO 9613-2 acustica quindi utilizzabile per le valutazioni di impatto acustico che richiedono il calcolo della propagazione del rumore.



Elettromagnetismo	Linee aeree elettriche		saranno riportate tutte le linee elettriche aeree presenti nell'area e le eventuali fonti emmissive; la fonte per tali dati sono da TERNA SpA, Enel e dal PTCP di CZ, oltre che dal Comune di Cardinale, oltre che l'esamina di cartografie CTR di dettaglio, scala 1:5.000 agg 2001
Interferenze sulle telecomunicazioni	Ripetitori radio, di telefonia, televisivi		saranno censiti tutti i ripetitori di onde radio presenti nella zona. La fonte dei dati sarà il ministero delle telecomunicazioni e cartografie CTR di dettaglio (scala 1:5.000 agg al 2001).



7 Monitoraggio

Gli indicatori riportati nella matrice "Matrice di Valutazione" andranno a costituire il Programma di Monitoraggio integrati dall'amministrazione comunale nel tempo in un'ottica di "Piano Processo". Per gli indicatori ove fossero disponibili solo informazioni di tipo qualitativo, il Programma di Monitoraggio indicherà le modalità di definizione, organizzazione e raccolta dei dati che l'Amministrazione dovrà osservare per il controllo nel tempo dell'attuazione del Piano e del conseguimento dei suoi obiettivi ambientali. La previsione di un monitoraggio del Piano negli anni futuri può porre le basi per un'introduzione sistematica di modalità di valutazione ambientale nel processo decisionale e nella pianificazione, con la possibilità di verificare le ricadute e l'efficacia ambientale degli obiettivi di Piano durante l'attuazione.

Il monitoraggio quindi ha come finalità la misurazione dell'efficacia degli obiettivi per proporre azioni correttive a breve-medio termine.

Il programma di monitoraggio produrrà con cadenza annuale un report, in cui saranno presentate informazioni e considerazioni, basate, laddove possibile, sulla quantificazione degli indicatori scelti per descrivere lo stato di un componente ambientale ed il suo trend.



8 L'ANALISI DELLE ALTERNATIVE

8.1 L'analisi delle alternative di Piano

Il D.Lgs. 4/2008 prevede, al punto h) dell'Allegato I, che tra le informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, vi sia una sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate ed una descrizione di come è stata effettuata la valutazione.

8.2 Definizione delle Alternative

La Direttiva e il D.Lgs. 4/2008, non specificano cosa si intenda per "ragionevoli alternative", e dunque in questo contesto si ritiene che le possibili alternative ragionevoli non siano costituite da PIANI diversi bensì da opzioni diverse all'interno dello stesso PIANO dettate dalla duplice necessità di cogliere appieno le opportunità positive e di evitare o ridurre significativi effetti negativi sull'ambiente. Nel caso specifico del PSC, dovendo adeguare il PRG attuale, l'individuazione delle alternative di piano è limitata da alcune considerazioni:

- » Per quanto detto si considera che vi sono diverse alternative al PdF vigente;
- » la cosiddetta "alternativa zero" consiste nel non implementare il PSC per adeguare lo strumento urbanistico vigente;
- » Alla luce delle considerazioni sugli aspetti ambientali relative alla probabile evoluzione del contesto ambientale in assenza di piano, dei vincoli sopra richiamati e delle opportunità ambientali presenti nel PSC, si ritiene che l'implementazione dello stesso sia preferibile e dovuta, dal punto di vista ambientale, all'alternativa zero.
- » Saranno valutate quattro opzioni diverse all'interno nell'ambito delle azioni di programma del PSC, procedendo ad una valutazione complessiva delle alternative di Piano, intese come opzioni diverse all'interno del PSC,
- » Allo stato attuale si ritiene che la bozza di PSC disponibile contenga già al suo interno una serie di risposte alle criticità ambientali, inoltre, come già accennato, la fase di consultazione delle Autorità con competenze ambientali e del pubblico potrà fornire utili indicazioni che consentiranno di individuare ulteriori opzioni sia nella definizione degli obiettivi delle linee di intervento che nelle procedure per la fase di attuazione.



ALLEGATO 1 – Proposta indice Rapporto Ambientale

STRUTTURA DELL'INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

(ai sensi dell'art. 13 DLgs 152 e ss.mm.ii. e dell'allegato F del Regolamento Regionale n. 3 del 04.08.08, pubblicato sul BUR Calabria n.16 del 16 agosto 2008 e ss.mm.ii.)

0 - INTRODUZIONE –

1. **ITER PROCEDURALE E METODOLOGIA DELLA VAS DEL PSC**
2. **STRUTTURA, CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL PSC**
 - 2.1. Il contesto territoriale e socio economico
 - 2.2. Contenuti ed obiettivi del piano
 - 2.3. Rapporto con altri piani e programmi pertinenti
3. **QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO PER LA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE (rif. punto e) all. F del R.R. 3/2008)**
 - 3.1. Riferimenti normativi e strategici internazionali, nazionali e regionali
 - 3.2. Individuazione dei piani e dei programmi pertinenti
 - 3.3. Il sistema dei vincoli
 - 3.4. Schede di sintesi degli obiettivi di sostenibilità ambientale, generali e specifici
4. **IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO**
 - 4.1. Descrizione degli aspetti pertinenti allo stato dell'ambiente attuale
 - 4.2. Il sistema dei vincoli
 - 4.3. Quadro di sintesi delle criticità, delle pressioni e dei problemi ambientali pertinenti al piano
5. **DETERMINAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PIANO**
 - 5.1. Metodologia e criteri adottati per la determinazione e valutazione degli impatti
 - 5.2. Impatti derivanti dalle aree di trasformazione
 - 5.3. Quadro dei potenziali impatti attesi
 - 5.4. Effetti cumulativi e sinergici
6. **VERIFICA DI COERENZA E VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE**
 - 6.1. Verifica di coerenza esterna
 - 6.2. Coerenza interna del piano (a) Valutazione degli obiettivi del piano con gli obiettivi generali di sostenibilità b) Valutazione delle azioni del piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità
 - 6.3. Alternative
7. **VALUTAZIONE DI INCIDENZA**
8. **MISURE, CRITERI E INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI**
 - 8.1. Quadro delle criticità, degli indirizzi e dei criteri per annullare, ridurre, compensare gli eventuali impatti negativi (in questo capitolo viene descritto il quadro complessivo dei criteri, e degli indirizzi per annullare, ridurre, compensare gli effetti negativi, sulla base delle valutazioni effettuate nel capitolo 5.
9. **IL MONITORAGGIO**
 - 9.1. Modalità e periodicità del monitoraggio
 - 9.2. Definizione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti a) Indicatori relativi al contesto ambientale di riferimento b) Indicatori per la misurazione degli effetti derivanti dalle azioni



del piano

- 9.3. Risorse per la realizzazione del monitoraggio e soggetto preposto alla redazione dei report periodici
- 9.4. **SINTESI NON TECNICA**



ALLEGATO 2

QUESTIONARIO GUIDA PER LA STESURA DEI CONTRIBUTI DA PARTE DEI SOGGETTI CONSULTATI

Il presente questionario ha lo scopo di guidare la stesura delle considerazioni e delle eventuali proposte di integrazioni da parte dei soggetti competenti in materia ambientale consultati. Poiché è necessario che la prima consultazione indirizzi ad una stesura partecipata e condivisa, definendo adeguatamente la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, si ritiene utile fornire indicazioni sugli aspetti rilevanti per i quali è opportuno ricevere contributi e/o integrazioni puntuali. In ogni caso, la consultazione può esplicitare tutti gli altri aspetti ritenuti rilevanti purché coerenti e pertinenti ai contenuti del piano /programma e le procedure previste dalla normativa vigente. Nel caso di proposte di integrazioni o di segnalazione di ulteriori dati ed informazioni, si invita a fornire in allegato quelli disponibili o segnalare le fonti per una più agevole utilizzazione. Infine, gli obiettivi ambientali, i riferimenti normativi e delle politiche e strategie ambientali, così come gli indicatori ed i contenuti del quadro ambientale, devono essere considerati in coerenza con il piano/programma e verificati quindi nel contesto di riferimento al pari delle proposte che si ritiene utile formulare.

Cardinale, lì 05-05-2010
(ing. Nino Stefanucci)

Il capogruppo del RTP

