



*PIANO GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI  
PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA*

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

**2011**

# RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

## OSSERVATORIO PROVINCIALE RIFIUTI

Responsabile: Dott. Giuseppe Postorino

Componenti: Dott.ssa Alessia FILIPPONE  
Dott. Roberto LOFARO  
Chiara LO GIUDICE  
Dott.ssa Georgia MILICIA  
Dott.ssa Marianna MORABITO  
AnnaMaria SERPICO  
Dott. Nicola TUCCI

## INTRODUZIONE

Il presente documento rappresenta il Rapporto Ambientale Preliminare del processo di V.A.S. del Documento Preliminare del Piano Provinciale Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani di Reggio Calabria.

Il Rapporto, nella sua stesura definitiva, sarà corredato, altresì, dalla Sintesi Non Tecnica illustrativa, in linguaggio non tecnico degli obiettivi, delle metodologie seguite e dei risultati delle valutazioni sulla sostenibilità del piano.

L'Amministrazione Provinciale di Reggio Calabria ha affidato la redazione di detto documento al proprio Osservatorio Provinciale Rifiuti.

Premesso quanto sopra è doveroso sottolineare che la redazione preliminare del Piano Provinciale Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani di Reggio Calabria è stata comunque caratterizzata, sin dalle fasi iniziali, da un ampio percorso partecipativo, comunque ascrivibile al processo di VAS e del quale si renderà conto nel Rapporto Ambientale.

Il *rapporto ambientale* costituisce uno degli elaborati obbligatori previsti dalla Direttiva comunitaria 2001/42/CE, recepita dalla legislazione nazionale dal D.Lgs. 152/06 e modificato dal D.Lgs. 4/08, in seno alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

L'applicazione della direttiva e l'introduzione della valutazione ambientale di piani e programmi nel nostro ordinamento comportano un significativo cambiamento nella metodologia di elaborazione di tali documenti in quanto essi devono:

- ✓ permettere la riflessione sul futuro da parte di ogni società e dei suoi governanti e nel contempo aumentare sensibilmente la prevenzione;
- ✓ evitare impatti ambientali, sociali ed economici negativi;
- ✓ essere effettuata il più a monte possibile, durante la fase preparatoria del P/P e anteriormente alla sua adozione o all'occasione della relativa procedura legislativa;
- ✓ essere integrata il più possibile nel processo di elaborazione del P/P;
- ✓ accompagnare il P/P in tutta la sua vita utile ed oltre attraverso un'azione di monitoraggio.

## 1. ITER PROCEDURALE E METODOLOGIA DELLA VAS

### *1.1 Le fasi di redazione del Rapporto Ambientale*

I rapporti fra il Rapporto Ambientale (RA) per la VAS ed il Piano Provinciale Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani di Reggio Calabria sono, anche negli indirizzi della Regione Calabria, strettamente integrati con l'obiettivo di pervenire ad un disegno territoriale capace di dare risposte agli attori locali sia in termini di benessere sociale, sia in termini di protezione ambientale.

Il carattere fortemente innovativo della normativa regionale in materia di governo del territorio si concretizza anche nell'attribuzione di un ruolo fondamentale alla concertazione nelle fasi di formazione degli strumenti urbanistici. Sarà quindi garantita non solo la partecipazione degli altri Enti territoriali, ma anche dei cittadini e delle Associazioni economiche, sociali ed ambientali portatrici di interessi nel territorio.

La redazione del Rapporto Ambientale sarà articolata nelle seguenti fasi:

#### 1° FASE: Analisi Descrittiva

- Analisi dello stato di fatto ambientale territoriale, con individuazione delle criticità/opportunità esistenti nel territorio;
- Analisi delle principali scelte strategiche ipotizzate del P.P.G.I.R.U., con specifico riferimento agli obiettivi di qualità fissati e alle potenziali modifiche indotte sull'ambiente.

*Dopo tale fase sarà avviata la concertazione con i soggetti attivi del territorio.*

#### 2° FASE: suddivisione, in categorie progettuali, del territorio oggetto del progetto di P.P.G.I.R.U.:

- Caratterizzazione delle aree in base a caratteri morfologici e di produzione rifiuti;
- Selezione degli indicatori ritenuti più idonei a rappresentare la situazione locale e funzionali al monitoraggio degli effetti del piano;

Gli indicatori saranno orientati ad informare in merito alle trasformazioni riguardanti:

- ✓ il consumo di suolo, ovvero l'estensione e l'intensità di urbanizzazione;
- ✓ la qualità ed il consumo di risorse idriche ed energetiche ed il conseguente carico antropico esercitato attraverso la produzione di reflui ed RSU;
- ✓ la rete ecologica e la biodiversità, espresse dal sistema di aree verdi urbane e di formazioni seminaturali extra-urbane;
- ✓ la qualità dell'ambiente atmosferico ed acustico;
- ✓ la fruibilità del territorio, attraverso aree ricreative e di socializzazione ed una mobilità sostenibile.

#### 3° FASE: esiti degli impatti conseguenti all'attuazione delle previsioni del piano

Analisi e valutazione quali-quantitativa delle modificazioni (impatti) positive e/o negative conseguenti all'attuazione del piano.

Tale analisi dovrà consentire una valutazione complessiva di sintesi, non escludendo eventuali modifiche o alternative progettuali, da recepire anche in fase di formulazione delle osservazioni al piano.

#### 4° FASE: ipotesi normativa e previsioni di piano conseguenti al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale

Saranno indicate le direttive, le prescrizioni ed i vincoli previsti come normativa di piano, conformi agli obiettivi di qualità precedentemente fissati.

#### 5° FASE: osservazioni conclusive

Sarà prodotto un elaborato di sintesi, in grado di evidenziare i risultati dell'analisi e della valutazione, anche in funzione della più larga partecipazione del pubblico alle scelte di pianificazione.

*1.2 I tempi delle consultazioni*

1. L'Amministrazione Provinciale di Reggio Calabria trasmette un Rapporto Ambientale Preliminare comprendente una descrizione del P.P.G.I.R.U. e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente, con riferimento ai criteri del R.R. nr. 3 del 4 agosto 2008 e s.m.i., al Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria, su supporto cartaceo ed informatico;
2. L'Amministrazione Provinciale di Reggio Calabria, in collaborazione con il Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria, 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. **La consultazione si conclude entro novanta giorni.**
3. La proposta di piano o di programma e' comunicata, anche secondo modalità concordate, al Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria. La comunicazione comprende il Rapporto Ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso. Contestualmente l'Amministrazione Provinciale di Reggio Calabria cura la pubblicazione di un avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Calabria (BURC).
4. L'Amministrazione Provinciale di Reggio Calabria e il Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria mettono, altresì, a disposizione del pubblico la proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione sul proprio sito web.
5. **Entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul BURC**, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

6. Il Dipartimento Politiche dell'Ambiente della Regione Calabria in collaborazione con l'Amministrazione Provinciale di Reggio Calabria svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti ed esprime il proprio parere motivato **entro il termine di novanta giorni** a decorrere dalla scadenza di tutti i termini di cui all'articolo 24.

*1.3 Individuazione delle autorità con competenze ambientali*

- REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO URBANISTICA;
- REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO ATTIVITÀ PRODUTTIVE;
- REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO AGRICOLTURA-FORESTAZIONE;
  - REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO AI LAVORI PUBBLICI;
    - REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TRASPORTI;
    - REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TURISMO;
  - REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO BENI CULTURALI;
  - REGIONE CALABRIA – AUTORITÀ DI PROTEZIONE CIVILE;
- PROVINCIA DI CATANZARO – ASSESSORATO ALL’AMBIENTE;
- PROVINCIA DI CATANZARO – ASSESSORATO ALL’URBANISTICA;
- PROVINCIA DI VIBO VALENTIA – ASSESSORATO ALL’AMBIENTE;
- PROVINCIA DI VIBO VALENTIA – ASSESSORATO ALL’URBANISTICA;
- COMMISSARIO DELEGATO PER IL SUPERAMENTO DELLA SITUAZIONE DI EMERGENZA NEL SETTORE DEI RIFIUTI URBANI NEL TERRITORIO DELLA REGIONE CALABRIA
  - COMUNI DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA;
  - CONSORZIO DI BONIFICA DELLA PIANA DI ROSARNO;
    - CONSORZIO DI BONIFICA DI CAULONIA;
  - CONSORZIO DI BONIFICA DEL VERSANTE JONICO MERIDIONALE;
    - CONSORZIO DI BONIFICA DELLO ZILLASTRO;
- SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHITETTONICI E PER IL PAESAGGIO PER LA CALABRIA;
- SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DELLA CALABRIA;
  - AUTORITÀ DI BACINO DELLA CALABRIA;
- AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI REGGIO CALABRIA
  - ARPA CALABRIA;
  - ATO IDRICO PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA;
    - AFOR;
    - ARSSA;
  - PARCO NAZIONALE DELL’ASPROMONTE;

- COMUNITÀ MONTANE : ASPROMONTE ORIENTALE, DEL VERSANTE TIRRENICO  
SETTENTRIONALE, LIMINA, VERSANTE TIRRENICO MERIDIONALE.

## 2. LA STRUTTURA, I CONTENUTI E GLI OBIETTIVI DEL P.P.G.I.R.U. (rif. Punto a) allegato F del R.R. nr. 3/2008)

### *2.1 Contesto territoriale*

La Provincia di Reggio Calabria, si trova nella parte meridionale della Regione Calabria e dell'intera penisola italiana, confina a nord con le provincie di Vibo Valentia e Catanzaro ed è bagnata a est dal Mar Jonio ed a ovest dal Mar Tirreno. La costa si sviluppa per circa 200 Km.

Il territorio consta di 97 comuni e si estende per 3.184 kmq, occupando il 21,1% del territorio della Calabria.

La popolazione residente, al Dicembre 2010 (Dati ISTAT) conta 566.977 abitanti e rappresenta la più alta densità abitativa tra le province calabre, pur rimanendo al di sotto della media nazionale, anche per quanto riguarda l'invecchiamento della popolazione.

Il territorio provinciale è in gran parte interessato dall'orografia del massiccio dell'Aspromonte che rappresenta l'ultima propaggine dell'Appennino Calabrese. I corsi d'acqua sono quasi tutti a regime torrentizio. Unica eccezione è rappresentata dal Fiume Mesima, in parte ricadente nella provincia. Dopo il Mesima segue il Petrace con un bacino imbrifero molto minore del primo ma ugualmente esteso.

Da Bagnara a Capo d'Armi domina il carattere delle fiumare: Sfalassà, Favazzina, Catona, Gallico, Scacciotti, Annunziata, Calopinace, Sant'Agata, Armo Valanidi, Macellari e Lazzaro.

Da Capo d'Armi a Capo Spartivento e da questo fino al confine con la provincia di Catanzaro i corsi d'acqua sono caratterizzati, nella porzione terminale, da letti larghissimi, secchi d'estate e pieni d'inverno. Procedendo lungo il versante orientale si trovano: Sant'Elia, Melito, Amendolea, San Pasquale, Bruzzano, Bonamico, Careri, Condoiani, Portigliola, Gerace, Siderno e Novito, Gioiosa o Torbido. Questo sistema forma il paesaggio del litorale ionico con 33 grandi fiumare.

Spicca nel territorio della Provincia la presenza del Parco Nazionale dell'Aspromonte che unitamente ai SIC ed alle ZPS caratterizzano un'ampia porzione di territorio sottoposto a tutela.

La provincia di Reggio Calabria soffre della condizione di ritardo di sviluppo che caratterizza il mezzogiorno italiano, ed in particolare la Calabria. Ciò è stato ampiamente descritto e dettagliato nell'ambito dei documenti relativi alla pianificazione e alla programmazione regionale (ad esempio nel POR 2007-2013) e provinciale (ad esempio nel PTCP). Il ritardo rispetto al centro-nord Italia si

traduce soprattutto in una scarsa crescita degli investimenti e del reddito pro-capite e in una accentuata dipendenza dai trasferimenti finanziari statali.

La struttura produttiva della Provincia, così come quella della Regione, negli ultimi decenni si è fortemente sbilanciata verso una prevalenza del terziario con un “regresso” delle attività agricole e soprattutto industriali, fortemente penalizzate dall’inadeguatezza delle infrastrutture (ivi comprese quelle dei trasporti, della comunicazione, del sistema creditizio e finanziario e dei servizi ecc) nelle aree a maggiore potenziale imprenditoriale e dal fatto che non sono stati ancora eliminati, con adeguate politiche, i fattori di debolezza del sistema economico. Nonostante si siano registrati un incremento della natalità imprenditoriale e la costituzione di imprese e punti di eccellenza, come il terminal di Gioia Tauro, queste nuove realtà, in mancanza di reti di connessione, rimangono situazioni isolate prive di un effetto moltiplicativo per l’economia della regione e per la situazione occupazionale. Quest’ultima risulta infatti tra le più gravi d’Europa. Rimangono ancora pressoché assenti accenni di innovazione tecnologica e di tutela delle innovazioni e di associazionismo tra le imprese che permangono in posizioni conservative poco propense a cercare nuovi mercati e sbocchi. Negli ultimi anni si registra comunque una leggera inversione di tendenza nel tasso di crescita che fa sperare in un assottigliamento del divario rispetto ad altri territori nazionali, con un primo accenno alla formazione di filiere tra settori manifatturiero e terziario (ad esempio la filiera del bergamotto) ed un recente miglioramento dell’export che fa presagire il passaggio verso un’economia meno confinata entro il perimetro provinciale.

Per quanto attiene, specificatamente alla gestione dei rifiuti, la provincia di Reggio Calabria coincide con l’ATO 5 (Ambito Territoriale Ottimale) definito dal Piano Regionale Rifiuti 2007. Nel 2009 la Raccolta Differenziata ha raggiunto circa 27.000 tonnellate che su un monte rifiuti di circa 260.000 tonnellate rappresenta il 9,30%

Il Commissario Delegato per l’emergenza rifiuti, sulla base di una visione anche regionale, ha definito gli indirizzi per la localizzazione, la distribuzione logistica e la successiva realizzazione degli impianti dell’ATO di Reggio Calabria. Le strategie delineate quindi, hanno condotto all’individuazione di aree specializzate in cui la dotazione infrastrutturale è rappresentata da impianti di recupero e valorizzazione nonché da impianti di smaltimento e recupero energetico.

Le aree prescelte per l'ubicazione degli impianti sono anche in funzione della organizzazione territoriale in sotto-ambiti, infatti ad oggi risultano:

BACINO DI RACCOLTA	LOCALITÀ	IMPIANTO TRATTAMENTO RSU	
		in esercizio	in realizzazione
Tirrenica	Gioia Tauro	TermoValorizzatore	
		Trattamento secco-umido	
Ionica	Siderno	Trattamento secco-umido	
		Valorizzazione RD	
Basso Reggino	Reggio Calabria	Trattamento secco-umido	revamping
		Valorizzazione RD	

Il sistema dei Rifiuti Urbani nel territorio della provincia di Reggio Calabria, allo stato attuale, si può ritenere deficitario per le seguenti ragioni:

- il servizio di raccolta differenziata non copre il 100% delle utenze;
- il servizio di raccolta non è attivo per tutte le frazioni differenziate;
- non è garantita l'autosufficienza rispetto alla produzione di Ambito Territoriale Ottimale;
- non è garantito lo smaltimento della totalità degli RSU prodotti sul territorio provinciale;
- non è garantito il recupero dei materiali in sistemi produttivi locali.

Il sistema assicura solo parzialmente il rispetto delle normative relative ai rifiuti di ultima generazione. Sono elevati i quantitativi ed i flussi di Rifiuti Indifferenziati smaltiti in discarica con recuperi di risorse dai rifiuti stessi molto modesti. Il sistema normativo europeo, e quello italiano di conseguenza, tendono a restringere fortemente l'ambito di impiego della discarica controllata quale sistema di smaltimento dei rifiuti urbani, riconoscendo che tale sistema è quello che permette il minor recupero di risorse materiali ed energetiche dai rifiuti a fronte di un sensibile consumo di territorio ed un impatto ambientale potenziale significativo. In questo senso vanno quindi le norme che limitano da un lato il quantitativo di frazione organica che è possibile conferire in discarica (articolo 5 del D. Lgs. 36/03 che prescrive alla Regione di approvare un apposito programma per la riduzione dei rifiuti

biodegradabili da collocare in discarica, non ancora disponibile, e prescrive comunque una graduale riduzione dei quantitativi conferibili fino ad un valore minimo di 81 kg/ab\*anno all'anno 2018 e, in particolare, il riciclaggio, il trattamento aerobico o anaerobico, il recupero di materiali o energia), dall'altro il potere calorifico inferiore massimo ammissibile di rifiuti smaltibili in discarica (articolo 6 punto p) che esclude fra i rifiuti ammessi in discarica quelli con PCI (Potere calorifico inferiore) > 13.000 kJ/kg a partire dal 1/1/2009) e quindi sostanzialmente impongono di assegnare a questa forma di smaltimento un ruolo effettivamente residuale come già prevedeva in linea di principio il Decreto Ronchi del '97. Da questo punto di vista il sistema provinciale deve sicuramente migliorare la propria performance. Si consideri infatti che nel 2009 sono stati smaltiti 277.210 ton. di Rifiuti Indifferenziati, con una produzione pro-capite di 522,7 Kg/Ab, valore lontano dai limiti legislativi.

La performance, di Raccolta Differenziata, dell'anno 2009 del sistema territoriale è del 6,36%; in particolare:

- nel 2009 rispetto all'anno precedente vi è stato un decremento del 2,5%;
- il tasso relativo di "recupero" di materiali dalle raccolte differenziate, si è incrementato nel 2009 del 75%, passando a circa 18.000 tonnellate, sul totale delle frazioni raccolte in maniera differenziata che sono state avviate ad effettivo recupero in forma di materia prima secondaria). Del 25 % relativo ai materiali raccolti in maniera differenziata inviati a smaltimento, la quota di quelli che deliberatamente sono destinati a corretto smaltimento (materiali con amianto; tubi fluorescenti; pesticidi, prodotti fotochimici, solventi, vernici e inchiostri; medicinali; batterie ed accumulatori e pile alcaline) non arriva all'1 %; il resto sono "rifiuti ingombranti non metallici" che non dovrebbero essere smaltiti, ma recuperati a loro volta;

Inoltre la raccolta, che ha luogo con modalità disomogenee sul territorio, non avviene per tutte le possibili frazioni differenziabili. Infatti, in essere, oltre la frazione indifferenziata sono attivate le raccolte per le parti secche recuperabili e per i rifiuti ingombranti, in cui ancora vengono ricompresi i rifiuti elettrici ed elettronici.

L'impiantistica presente nell'Ambito consta di tre impianti per la selezione degli RSU con annessa stabilizzazione della frazione organica.

Il fabbisogno impiantistico per la raccolta differenziata Secco/Organico è quantificato in circa 70.000 ton/anno, suddivise in 3 impianti tecnologici di selezione bio-meccanica di localizzati a

Reggio Calabria (Sambatello), Gioia Tauro e Siderno, quest'ultimo già dotato di linea di valorizzazione umido da RD.

Tuttavia l'assenza di discariche di servizio a supporto degli impianti determina la non autosufficienza dell'ambito. A concorrere a questa inadeguatezza infrastrutturale è l'assenza di impianti di compostaggio per la frazione organica selezionata e il verde. Si consideri che l'umido, presente e potenzialmente recuperabile nei Rifiuti Urbani, è pari ad almeno 4 volte il quantitativo trattato, senza tener conto di tutti gli altri flussi derivati da raccolte selettive (mercati, industria agroalimentare, ecc.).

Inoltre, l'impiantistica è deficitaria anche nelle dotazione di secondo livello, ossia dei Centri di Raccolta Comunali e delle Stazioni di Trasferenza che rappresentano un tassello importante della fase di raccolta e trasporto. Queste dotazioni possono ottimizzare i circuiti di raccolta, razionalizzare i trasporti ed aumentare l'offerta di conferimento diretto da parte dell'utenza.

## *2.2 Le Strategie di Piano*

La situazione nazionale relativa alla gestione dei rifiuti sta subendo una radicale trasformazione, anche per il recepimento della direttiva 2008/98/CE, avvenuto con il d. lgs n°205/2010, che ha aggiornato la parte quarta del D. lgs n°152/2006. I fattori responsabili di questo mutamento sono, da un lato, la crescente difficoltà che le amministrazioni competenti per la gestione dei rifiuti hanno incontrato presso l'opinione pubblica nel realizzare impianti di trattamento rifiuti (ciò ha comportato una carenza degli stessi e di conseguenza un aumento dei costi di smaltimento) e, dall'altro, la crescente sensibilità ambientale di amministratori e cittadini che rende accettabili, se non auspicate, soluzioni che fino a qualche anno fa non erano nemmeno prese in considerazione dall'opinione pubblica (raccolta differenziata integrata). Il Decreto Ronchi, oltre ad indicare come prioritarie le forme di recupero di materiali su quelle di energia (termoutilizzazione dei RU) e ancor più rispetto alle diverse forme di smaltimento (discarica o incenerimento senza recupero), evidenziava il ruolo

prioritario che la raccolta differenziata ha nel sistema di gestione dei RU, poi confermate ed integrate nel D.Lgs 152/06.

Lo studio delle esperienze finora realizzate dimostra come il sistema rifiuti non può essere semplicemente ridotto, come spesso è stato fatto per il passato, all'analisi, ed eventuale attivazione, di impianti di trattamento e smaltimento idonei ma debbano essere correttamente considerati almeno altri due ulteriori fattori altrettanto importanti che sono costituiti da:

- ✓ l'organizzazione della raccolta e il controllo quali-quantitativo dei flussi da essa derivanti;
- ✓ i comportamenti del cittadino rispetto al sistema adottato che determinano il successo o l'insuccesso dello stesso rispetto agli obiettivi prefissati.

Inoltre un sistema tariffario consente, se attuato con metodi idonei a rapportare il corrispettivo alla quantità di rifiuti conferita, di incentivare a livello della singola utenza comportamenti virtuosi, in termini di recupero dei rifiuti e quindi in linea con gli obiettivi della normativa.

Questo tipo di analisi evidenzia la necessità di riconoscere lo stretto legame che esiste tra metodo di raccolta attuato, metodi e azioni per il coinvolgimento del cittadino, criterio di tariffazione e sistema impiantistico di smaltimento/recupero in relazione all'obiettivo strategico di minimizzare i flussi di rifiuto da avviare allo smaltimento. Solo un approccio integrato e complessivo al problema, che tenga conto dei diversi elementi che costituiscono il sistema rifiuti, può dare risultati soddisfacenti e in questo contesto assume un'importanza cruciale la riorganizzazione del sistema di raccolta e trasporto per l'ottenimento degli obiettivi di recupero prefissati.

Indipendentemente da quale sia il flusso di rifiuto considerato è fondamentale determinarne il grado d'intercettazione in relazione al sistema di raccolta adottato. Per grado d'intercettazione di una frazione merceologica rispetto ad un determinato sistema di raccolta s'intende la quantità conferita di quella frazione merceologica rispetto alla quantità totale, sempre dello stesso materiale, presente nella massa di rifiuto.

I sistemi di raccolta si possono dividere in due grandi famiglie che possono essere così descritte:

- ✓ Sistemi basati sulla raccolta indifferenziata + raccolte differenziate aggiuntive stradali (di norma realizzate con il sistema a contenitori stradali): in questo sistema il circuito di raccolta del rifiuto indifferenziato è dimensionato per il conferimento di tutto il rifiuto prodotto e le

- ✓ Raccolte differenziate concepite come dei circuiti opzionali in cui i cittadini "volonterosi" possono conferire alcuni materiali. Generalmente la volumetria destinata al conferimento dei materiali riciclabili è bassa e spesso trascurabile rispetto a quella destinata al ricevimento del RSU "tal quale"; aggiuntivo è inoltre anche il costo di queste raccolte che va sempre a sommarsi al costo ordinario. Il grado d'intercettazione di questi sistemi è modesto poiché i cittadini sono scarsamente incentivati al conferimento. Il livello raggiungibile di raccolta differenziata senza attivazione della raccolta dell'organico domestico, che rispecchia i risultati tipici raggiungibili con l'applicazione di questo modello, è del 10-15%. Attualmente è questo il sistema presente sul territorio provinciale con percentuali di raccolta media del 9%.
- ✓ Sistemi basati sulla raccolta differenziata integrata: in questo sistema di raccolta il rifiuto non è più considerato come una massa indistinta di materiali ma come una serie di flussi omogenei che devono seguire destini diversi fin dal momento della produzione del rifiuto, quindi fin dall'interno dell'abitazione. Il dimensionamento dei singoli circuiti di raccolta è funzionale alla composizione del rifiuto e al grado d'intercettazione previsto, che di solito è molto alto. La risposta dei cittadini, infatti, è nettamente diversa dalla situazione precedente e spesso in linea con le più ottimistiche previsioni. Tali circuiti di raccolta di norma prevedono anche il conferimento separato della frazione organica (scarti di cucina e sfalci verdi) oltre alla raccolta delle "tradizionali" frazioni riciclabili secche (vetro, carta, lattine, plastica), e devono essere improntati a rendere semplice e comodo, nei limiti dell'economicità complessiva del sistema, il compito ai cittadini. Non ha più senso parlare in questo caso di costo della raccolta differenziata ma di costo del sistema integrato di raccolta e smaltimento/recupero. Le percentuali di recupero raggiungibili sono mediamente del 40-60% con punte del 70-80%. È ovvio che solo un sistema di questo tipo è adatto per soddisfare obiettivi di raccolta differenziata ambiziosi quali quelli imposti dall'attuale normativa.

Tra i sistemi di raccolta differenziata integrata si possono distinguere due concezioni di raccolta che prevedono un'organizzazione complessiva e una dotazione di attrezzature nettamente diversa:

- ✓ la raccolta cosiddetta a contenitori stradali, ma meglio definibile come a conferimento collettivo, è caratterizzata dalla presenza nel suolo pubblico dei diversi contenitori adibiti alla raccolta;

- ✓ la raccolta domiciliare o “porta a porta”, invece, rappresenta il conferimento effettuato con contenitori o sacchi di adeguata volumetria posizionati nella o presso la proprietà della singola utenza (domestica mono o plurifamiliare o non domestica).

Nella tabella 1 vengono riportate le percentuali di raccolta differenziata ottenibili mediante i diversi sistemi presentati.

Raccolta Differenziata Aggiuntiva	0%
	15%
Raccolta Differenziata secco/umido stradale	20%
	35%
Raccolta Differenziata secco/umido stradale con elementi di domiciliarizzazione	40%
	45%
Raccolta Differenziata secco/umido domiciliare	50%
	65%
Raccolta Differenziata secco/umido domiciliare con tariffa puntuale	70%
	75%
Ottimizzazione e capillarizzazione del sistema di Raccolta Differenziata secco/umido domiciliare con tariffa puntuale	80% ed oltre

Tabella 1

Per ottenere risultati proporzionali agli investimenti effettuati nei progetti di gestione integrata dei rifiuti solidi urbani, in termini di tempo ed impegno ma anche in termini quantitativi ed economici, è necessario assicurare la partecipazione dei cittadini e la loro disponibilità ad operare attivamente e quotidianamente a favore di una contrazione dei volumi di rifiuti prodotti ed ad aderire assiduamente al sistema di raccolta attivo sul territorio; infatti, le volumetrie dei sistemi di raccolta sono pianificate ipotizzando obiettivi di coinvolgimento precisi che vanno assolutamente raggiunti nel minor tempo possibile. Per questi motivi si rende necessario affiancare al progetto tecnico del nuovo servizio an

che un progetto di campagna informativa che sviluppi una strategia di comunicazione volta a veicolare informazioni semplici e complete mediante l'utilizzo di materiali e servizi diversi: manifesti, locandine, striscioni e stendardi, comunicazione diretta al cittadino e incontri pubblici o per categorie specifiche.



Le strategie su cui sarà imperniata la fase attuativa del Piano sono:

STRATEGIE DI PIANO
PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI
INCREMENTO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA
RAZIONALIZZAZIONE DELL'IMPIANTISTICA
CREAZIONE DEL CIRCUITO DEL RECUPERO E RICICLO

OBIETTIVI GENERALI
RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEGLI IMBALLAGGI
ATTIVAZIONE DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO DELLA FRAZIONE ORGANICA
ESTENSIONE DELLA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI A TUTTE LE UTENZE
INTEGRAZIONE DELLE FRAZIONI RACCOLTE CON MODALITA' DIFFERENZIATA
INTRODUZIONE DELLA TARIFFA PUNTUALE
RAZIONALIZZAZIONE E COMPLETAMENTO DELL'IMPIANTISTICA DI LIVELLO AMBITALE
INTEGRAZIONE DELL'IMPIANTISTICA DI LIVELLO LOCALE
CREAZIONE DEL SISTEMA PRODUTTIVO AMBITALE PER IL RECUPERO ED IL RICICLO

### 3. IL CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

(rif. Punto b), c), d) allegato F del R.R. nr. 3/2008)

#### *3.1 Le risorse culturali e paesaggistiche del territorio provinciale di Reggio Calabria*

Il Sistema paesistico della provincia di Reggio Calabria presenta notevoli emergenze e numerose aree sottoposte a tutela.

Infatti, ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. nella provincia reggina ricadono sotto l'interesse paesistico le seguenti:

- Aree al di sopra dei 1200 m s.l.m.;
- Aree boscate;
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua;
- Territori costieri;
- Zone di interesse archeologico;
- Aree assegnate alle università agrarie;
- Elementi tutelati ai sensi della L.1497/39;
- Parchi e riserve nazionali e regionali.

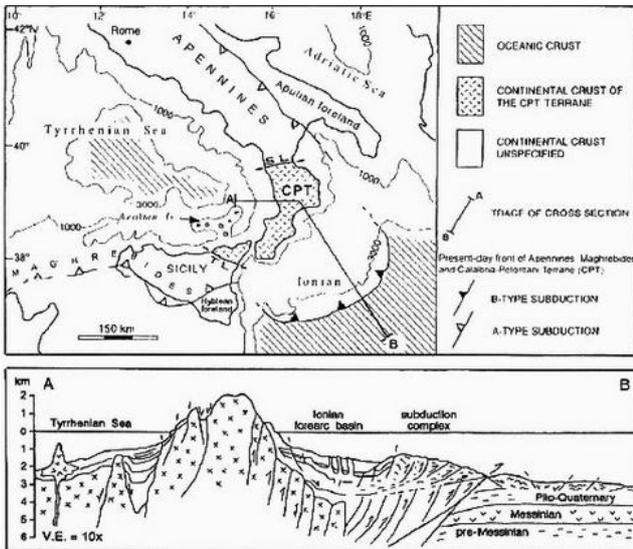
In particolare fanno evidenziati alcune aree naturali protette come:

- Il Parco nazionale dell'Aspromonte;
- Il Parco regionale delle Serre;
- Il Parco marino regionale Riviera del Gelsomino;
- ZPS (2);
- SIC (54);
- SIN (13);
- SIR (2).

Il patrimonio archeologico della Provincia di Reggio Calabria è diffuso sull'intero territorio, e particolarmente denso in alcune aree, come quelle della Locride (Casignana, Locri, Monasterace Marina), dell'area grecanica (Bova Marina), dello Stretto (Reggio Calabria) e della Piana (Palmi, Oppido, Rosarno). Le aree archeologiche della Provincia sono localizzate tanto in aree extraurbane



Fig. 2-Rappresentazione schematica dell'Arco Calabro-Peloritano



L'Arco è delimitato a nord dalla linea di Sangineto (CS) e a sud da quella di Taormina (ME), ed è costituito da un frammento della catena alpina di età cretacico-paleogenica con depositi di ofioliti, calcari e sedimenti flyschiodi Europa-vergenti, in seguito sovrascorsi, durante il Miocene inferiore, sulle unità appenniniche.

Il settore settentrionale rappresenta la parte più meridionale della catena appenninica, mentre, quello meridionale, caratterizzato da unità

cristalline ricoperte da depositi sedimentari meso-cenozoici Africa-vergenti, rappresenta il dominio interno della catena siciliano-maghebide.

L'insieme dei terreni alpini dà luogo al "Complesso Calabride" che costituisce il basamento suddiviso in quattro grandi unità di terreni cristallini accostate e sovrapposte tettonicamente, caratterizzate da metamorfismo di grado crescente dal basso verso l'alto e da S verso N.

A livello del territorio della provincia, i terreni cristallini sono sostanzialmente attribuibili a due falde di ricoprimento sovrapposte.

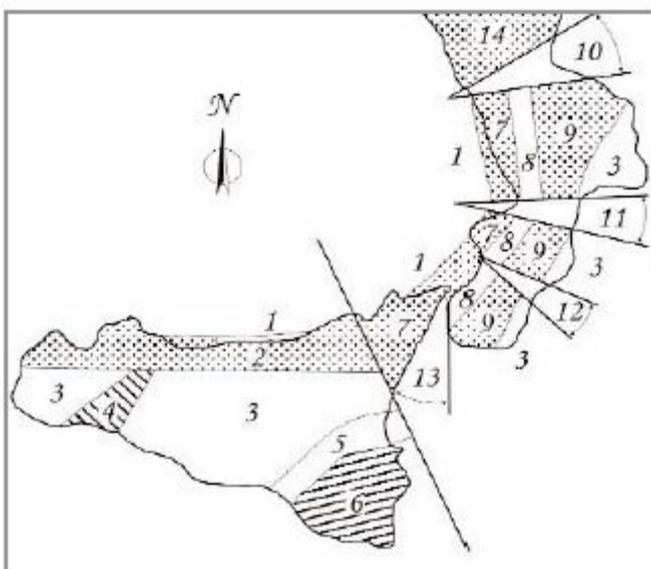


Fig. 3

- Schema di segmentazione a blocchi dell'Arco Calabro-Peloritano. 1) bacini peri-tirrenici di Paola, Gioia e Cefalù; 2) Monti Nebrodi, Baronie e Madonna; 3) bacini di Crotona-Capo Spartivento (peri-ionici), e di Caltanissetta-Castelvetrano; 4) Monti Sicani; 5) fossa Catania-Gela; 6) Monti Iblei; 7) Catena Costiera calabra, Capo Vaticano, Monti Peloritani; 8) fosse dell'Alto Crati, del Mesima e di Gioia Tauro; 9) Sila, Serre, Aspromonte; 10) fossa del Basso Crati-Sibari; 11) fossa di Catanzaro; 12) fossa di Siderno; 13) fossa di Messina; 14) gruppo del Pollino (da Ghisetti, 1979, modificata).

Alla falda più profonda (Falda di Galati) appartengono le filladi a metamorfismo epizonale poco intenso, su cui, preceduti spesso da un paleosuolo limonitico rosso, poggiano calcari titonici seguiti da calcari cretacei a Rudiste e da calcari nummulitici. Gli affioramenti principali di questa copertura sedimentaria si rinvencono presso Amantea e Tiriolo e, nel territorio della provincia di Reggio, a Palizzi e nella catena da Stilo a Siderno.

L'unità superiore, corrispondente alla Falda dell'Aspromonte, è costituita da rocce metamorfiche di alto grado (paragneiss, gneiss occhiadini, scisti biotitici, pegmatiti, ecc.) e da plutoniti granitoidi. Il trasporto in blocco del Complesso calabride, con le sue varie falde cristalline precedentemente impilate, si è verificato all'inizio del Tortoniano.

Oltre ai terreni appartenenti alle falde di ricoprimento e costituenti l'ossatura orogenica della Calabria, si ritrovano rocce la cui genesi è coeva o successiva alla messa in posto delle falde, avvenuta nel Miocene medio.

Essi sono raggruppati in un complesso sin-orogenico, trasgressivo sulle unità appenninico-maghrebidi, sulle unità alpine e sulle unità incertae sedis, interessato da trasporto orogenico, ed in un complesso post-orogeno comprendente terreni trasgressivi sedimentati successivamente all'avvenuta messa in posto delle falde, e non coinvolto in significative traslazioni orizzontali.

Successivamente alla messa in posto, l'Arco Calabro subisce il sollevamento isostatico originato dall'ispessimento della crosta per gli effetti dell'orogenesi alpina in questa parte dell'Appennino e una segmentazione in blocchi a causa della tettonica plio - quaternaria.

La segmentazione viene attribuita a importanti sistemi di faglie (tre sistemi) che si generano a causa della deriva della zolla africana contro quella del continente europeo, che determina sulla fascia di corrugamento appenninico una compressione in direzione N-S con conseguente restringimento progressivo dell'arco calabrese, che tende a ruotare e a incurvarsi verso E.

La ricostruzione del comportamento tettonico cinematico dell'Arco Calabro-Peloritano negli ultimi 5 milioni di anni, ha consentito di individuare tre tipi di faglie :

- ✓ Faglie trascorrenti di alcune centinaia di Km che percorrono l'arco in senso radiale e separano blocchi crostali lungo l'arco di circonferenza;
- ✓ Faglie distensive lungo la parte occidentale dell'Arco, i cui movimenti hanno creato gli sprofondamenti tettonici (graben del Crati, del Mesima, di Taurianova, e dello Stretto di Messina);
- ✓ Faglie compressive nella parte ionica.

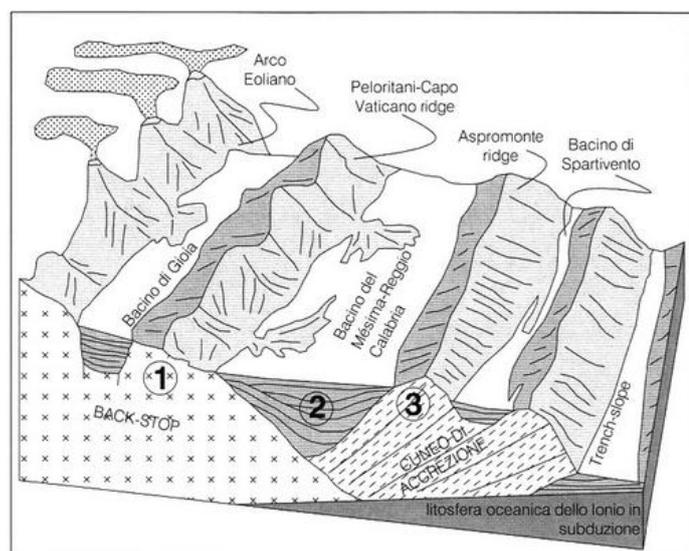
Dal complesso quadro geologico-strutturale risultano le caratteristiche di un'area geografica dal paesaggio in fase "giovane", tettonicamente molto attiva e con elevati tassi di sollevamento. La Calabria è, in generale, una regione prevalentemente montuosa e collinare derivata dall'emersione di un massiccio cristallino paleozoico, avvenuta in epoca terziaria e ancora in atto, smembrato nella sua ossatura da spinte verticali di altezza variabile da zona a zona lungo la catena. In tale ambito, il territorio della provincia di Reggio comprende la struttura "Serre-Aspromonte" orientata in direzione circa nordest-sudovest, costituita dal complesso roccioso cristallino-metamorfico, prevalentemente granitico nel Massiccio delle Serre (suddiviso in due unità principali: l'Unità di Polia-Copanello che presenta terreni granitoidi e l'Unità di Stilo).

Nel Massiccio dell'Aspromonte il complesso è prevalentemente formato dall'Unità del basamento Ercinico di rocce metamorfiche di medio-alto grado intruse da rocce granitoidi. In dettaglio, la "Catena delle Serre", rilievo principale Monte Pecoraro (1423 m.), rappresenta un segmento di basamento cristallino facente parte del "blocco 9: Sila-Serre-Aspromonte" (secondo la Segmentazione a blocchi dell'arco calabro- Ghisetti & Vezzani 1979 a;b), con andamento conforme alla curvatura dell'Arco; le principali direttrici tettoniche hanno andamento circa NE-SW e NW-SE.

In quest'area, la sequenza sedimentaria del bacino calabro-ionico si trova al di sopra del basamento cristallino ercinico, composto di plutoniti granodioritiche e metamorfiti di grado basso-medio (filladi e paragneiss) intruse al loro interno; l'insieme di tali rocce forma l'Unità tettonico-strutturale di Stilo.

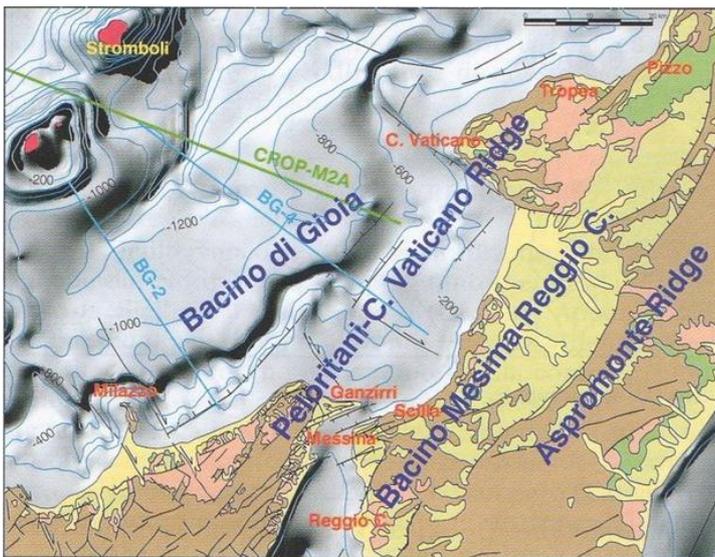
Alcuni lembi di calcari e dolomie giurassico-cretacei, poggiati non in conformità sulle rocce del basamento, si rinvencono localmente lungo la dorsale tra i centri di Stilo e Canolo.

Fig. 4 Block-diagram schematico che illustra l'assetto delle principali aree di sedimentazione in un forearc system. I numeri con il cerchietto indicano le morfostutture che si possono individuare all'interno del sistema: (1) back-stop e intr-arc basin; (2) forearc basin; (3) cuneo di accrezione.



Estesamente presente è, invece, la Formazione di Stilo-Capo d'Orlando, unità oligo-miocenica silicoclastica, poggiate anch'essa in discordanza angolare sul basamento e costituita da materiali di riempimento di canyons sottomarini in ammassi conglomeratici, depositi di scarpata e di tracimazione. Al tetto della formazione si trova l'unità stratigrafica delle Argille varicolori. Il *mélange* è seguito in quest'area, dalla sequenza serravalliano-tortoniana costituita da conglomerati, arenarie e peliti, d'origine marina. Al di sopra, si trovano le unità della sequenza messiniana (peliti pre-evaporitiche; conglomerati grossolani; arenarie e peliti).

Fig. 5-Schema tettonico e principali strutture



Con giacitura concordante, la sequenza messiniana è sovrastata dalle Formazioni dei Trubi (ritmiti marnose zancleane) e di Monte Narbone (arenarie debolmente cementate e peliti d'ambiente marino).

A chiusura della sequenza sedimentaria vi sono i depositi continentali e di transizione del Quaternario, perlopiù a giacitura sub-orizzontale, che formano talvolta terrazzi fluviali o marini che interessano la fascia costiera.

La tettonica a blocchi con dislocazioni dell'ordine di centinaia di metri, è causa delle variazioni stratigrafiche e di facies, sia verticalmente sia lateralmente per eteropia. Le zone sommitali sono delimitate da aspri versanti in erosione accelerata e profondamente incisi dai numerosi torrenti e fossi.

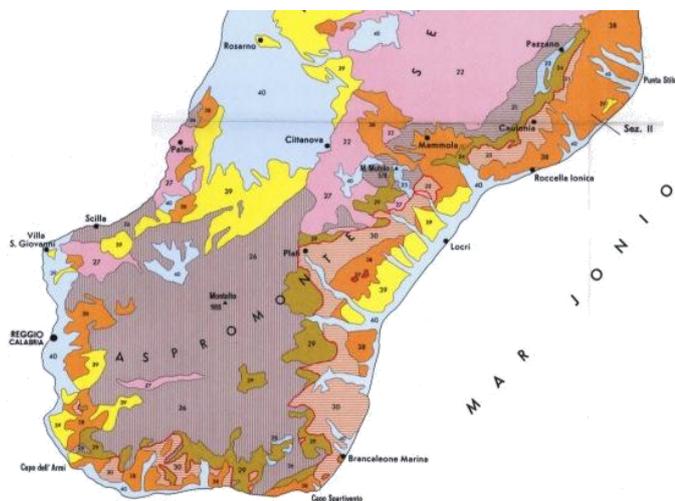
Il Massiccio dell'Aspromonte (blocco 9: Sila-Serre-Aspromonte), la cui vetta è il Montalto (1955 m s.l.m.), è costituito da rocce del basamento paleozoico di alto e medio grado metamorfico (gneiss occhialini, paragneiss, scisti ecc.), e da graniti. Il suo sollevamento iniziato in età plio-pleistocenica è ancora in atto con un tasso stimato di circa 1 mm/anno, ciò è testimoniato anche da indizi morfologici quali i terrazzi marini sub pianeggianti di alta quota, fino a 1.200 m.s.l.m., che degradano a vari livelli (terrazzi di ordine I-XII), con regolarità fino al mare, e dalle incisioni vallive particolarmente profonde dei complessi reticoli idrografici, disposti con andamento centrifugo rispetto al rilievo.

Il sistema di faglie a direzione NE-SW, che delimita verso est il bacino di Reggio rispetto all'Horst dell'Aspromonte, è accompagnato da alcuni altri sistemi a direzione NW-SE ed E-W e tutti insieme determinano, con rigetti potenti, il ribassamento delle strutture verso ovest, proseguendo poi nel grande Graben dello Stretto di Messina, definito ad opera del sistema di faglie ENE-WSW (Selli et alii, 1978). I due versanti orientale e occidentale del rilievo, presentano caratteristiche geomorfologiche differenti anche a causa delle condizioni climatiche particolari. Sul lato orientale, lungo la fascia collinare ionica, i sedimenti terziari marini in facies conglomeratico-arenacea, argillosa e sabbiosa, giacciono in trasgressione sulle formazioni del basamento e cristallino-metamorfico.

Molto estesa è la formazione delle argille varicolori su cui si sviluppa la serie dei terreni miopliocenici. Una continua successione di torrenti e fiumare interrompono le colline a prevalente orientazione E-W. La stretta pianura costiera è caratterizzate da ampie spiagge sabbiose-ghiaiose e ciottolose, dove a tratti sono ancora ben conservati i sistemi dunali sabbiosi.

L'area prospiciente lo Stretto, ricade nell'area del "Bacino di Reggio" (blocco 8), ed è costituito da una ampia fossa molto articolata. Le sequenze sedimentarie contenute al suo interno, vanno dall'Oligocene al Pliocene e sono variamente dislocate da notevoli movimenti verticali, connessi a sistemi di faglie normali ad orientazione prevalente NE-SW.

Fig. 6-Stralcio dello schema geologico dell'Arco Calabro



Sul versante occidentale dell'Aspromonte, invece, le formazioni rocciose metamorfiche raggiungono la costa con alternanza di piani e scarpate sub verticali, formando la caratteristica falesia della "Costa Viola", interrotta da piccole spiagge. Infine, la morfologia uniforme della Piana di Gioia Tauro,

pianura alluvionale costiera, si estende anche alla vallate del Mesima e del Metramo, l'area è costituita da un'importante struttura di affondamento longitudinale la "Fossa del Mesima" (blocco 8), che si è evoluta come area subsidente fino al Pleistocene Medio e coinvolta nel generale sollevamento del settore di catena nel Pleistocene Medio-superiore. Le formazioni sedimentarie al suo interno sono costituite da materiali incoerenti sabbioso-conglomeratici, stratificati su sedimenti di origine marina in facies argillose che affiorano nei rilievi collinari più interni.

#### *Condizioni geomorfologiche*

Il territorio della provincia di Reggio si sviluppa sostanzialmente in quei settori che, nella classica suddivisione del territorio calabrese operata da Cortese, in base alle peculiarità delle caratteristiche topografiche in stretta connessione con le condizioni geologico strutturali delle parti, sono identificati come:

- Valle del Mesima e Piana di Gioia Tauro (parziale);
- La Regione delle Serre ( parziale);
- L'Aspromonte.

Più opportunamente però, volendo dare peso ad alcuni particolari caratteri fisiografici ambientali, si fa qui riferimento alle seguenti quattro unità morfologiche di cui si tratteranno alcuni aspetti essenziali:

- Unità Piana di Gioia Tauro-Mesima;
- Unità delle Serre;
- Unità dell'Aspromonte;
- Unità pedemontana ionica.

All'Unità della Piana di Gioia Tauro va riferita la pianura alluvionale costiera di Gioia Tauro-Rosarno risalente in parte nelle vallate del Mesima e del Metramo.

L'unità risulta costituita da conglomerati e sabbie sciolte, poggianti su sequenze marine in facies argillose talora ben evidenti in affioramenti non estesi nei pressi di Maropati, Cosoleto, Melicuccà.

La morfologia è caratterizzata dalle ampie spianate pianeggianti, dalla conformazione a dossi collinari paralleli alle incisioni dei torrenti.

L'Unità delle Serre si articola su una catena montuosa che si sviluppa su direttrice NE-SW, comprendendo una fascia che ai margini della zona sommitale si spinge fin a circa 500 m di quota sul

settore tirrenico e fino a circa 600 metri su quello ionico. Entro questi limiti le rocce prevalenti sono di tipo granitico e granodioritico e si estendono a sud fino a Cittanova.

Sul settore ionico si addossano a tali rocce quelle di tipo paragneissico e gneissico con filladi in sovrapposizione sormontate dai calcari (Monte Consolino di Stilo). Limitati affioramenti sedimentari sulle aree sommitali.

Morfologicamente si distinguono le aree sommitali a morfologia senile limitate da aspri versanti in erosione accelerato e incisi profondamente dai numerosi alvei torrentizi.

L'Unità dell'Aspromonte litologicamente è caratterizzata prevalentemente da gneiss, mentre limitati affioramenti granitici e granodioritici si rinvencono sul bordo tirrenico, raggiungendo il mare tra palmi e Scilla. Sui versanti perimetrali si addossano sequenze del complesso filladico. Residui occasionali nuclei calcarei mesozoici, trasgressivi sulle filladi presso Staiti, Pietrapennata, Palizzi, Bova Marina. Sulle aree sommitali limitati affioramenti di sedimenti marini a monte di Polistena, Plati, Bova e di Fossato.

L'Unità pedemontana ionica comprende quella fascia di territorio sul bordo ionico della catena Serre-Aspromonte, in cui si ritrovano in giacitura trasgressiva sui terreni metamorfici e cristallini, sedimenti terziari marini in facies conglomeratico arenacea, argillosa e sabbiosa. Notevole è la presenza delle argille varicolori su cui si sviluppa la serie dei terreni miopliocenici.

La morfologia è caratterizzata da una serie di dossi collinari a prevalente orientazione E-W e perciò normali alla catena e alla costa, solcate da torrenti e fiumare che scendono secondo linee di massima pendenza. Le pianure costiere sono di modesta larghezza. Una qualche specifica caratteristica morfologica si riconosce per quella che coincide con l'area del Bacino di Reggio.

L'unità delle Serre comprende la parte sud-orientale del territorio provinciale, in gran parte a prevalenza montuosa. Il limite altimetrico dell'unità delle Serre sul versante tirrenico si può individuare intorno ai 500 m di quota.

Tale versante acclive, allungato secondo la direttrice NNE-SSW dello spartiacque, deve le sue peculiarità morfologiche al susseguirsi dei numerosi alvei torrentizi che lo incidono marcatamente su direttrice di massima pendenza, da SE a NW, ma anche al susseguirsi di addolcimenti topografici che ne gradonano il profilo, riferibili ai terrazzi pleistocenici dal 1° al 4° e individuabili mediamente alle quote 780, 720, 630, 520 m s.l.m.

Oltre che su tali addolcimenti, i depositi quaternari si ritrovano in affioramenti poco estesi nelle alte valli dei bacini ionici, dove sono probabilmente di origine lacustre.

Per il resto, le rocce predominanti nell'unità delle Serre sono quelle del basamento cristallino. Tra gli aspetti che caratterizzano questa unità morfologica, va infine ricordata la densità del reticolo di drenaggio superficiale che raggiunge i più elevati valori riscontrabili in tutto il territorio, particolarmente attorno al rilievo di C.del Monaco (1047), dove meglio si coglie l'impronta di un pattern centrifugo.

Nell'unità della Valle del Mesima è sostanzialmente compresa quella porzione di territorio che, a partire dalla sella trasversale su cui corre lo spartiacque Angitola-Mesima, si sviluppa verso S-SW fino al confine provinciale, e che si configura come zona morfologicamente ribassata, interposta tra la catena delle Serre e il promontorio del Monte Poro.

L'unità comprende la Valle del Mesima e la valle del Marepotamo, anch'esse su direttrice NNE-SSW, prima della loro confluenza, e le valli minori che in esse si innestano pressoché normalmente provenendo dal versante tirrenico delle Serre o dal versante sudoccidentale del Monte Poro. I limiti altimetrici di tale fascia sono intorno a 400-500 m di quota.

I terreni nettamente prevalenti sono costituiti da successioni sedimentarie a composizione da sabbiosa ad argillosa, con subordinate ghiaie, del ciclo pliocenico. Subordinati o marginali sono gli affioramenti di terreni miocenici e cristallino metamorfici. La morfologia di detta unità è molto articolata e caratterizzata da un sistema collinare molto inciso e frazionato.

Una caratteristica rimarchevole è rappresentata dalle spianate terrazzate che si rinvencono frequentemente alla sommità dei rilievi collinari su un ordine altimetrico tra 270 e 330 m, corrispondente al VII° terrazzo medio pleistocenico. In numero subordinato sono le spianate che si attestano a quote tra 400 e 460 m circa, riferibili a terrazzi del pleistocene più antico.

#### *Condizioni sismologiche*

Le caratteristiche salienti del modello di sismicità dell'Arco Calabro possono essere così riassunte:

- I terremoti più forti avvengono generalmente su faglie normali principali, parallele all'asse della catena, e su zone di faglia a forte componente trascorrente perpendicolari alla catena, dette trasversali;
- Le faglie principali hanno lunghezza di circa 40 km e producono terremoti con magnitudo massima uguale a circa 7, mentre le trasversali producono terremoti di magnitudo massima intorno a 6, anche se localmente distruttivi;

- I forti terremoti delle faglie principali hanno cadenza millenaria, mentre quelli delle trasversali sembrano ricorrere con frequenza di alcuni secoli;
- La maggior parte della deformazione tettonica, ha luogo in maniera asismica (sollevamento dell'Arco);
- Le faglie in grado di produrre forti terremoti sono poche, difficili da osservare e concentrate lungo l'asse della catena;
- Le faglie principali sono "cieche" e non si hanno evidenze dirette delle faglie trasversali.

Con riferimento a tale modello si può precisare che nell'ambito territoriale della provincia di Reggio Calabria, da nord a sud sono state riconosciute le seguenti faglie sismogenetiche principali:

- Faglia della fossa del Mesima: desunta da dati relativi all'andamento delle isosisme, a geometria e dimensioni delle faglie adiacenti, all'andamento del reticolo idrografico, alla localizzazione di sciami sismici, ha una lunghezza stimata di 20 km e ha prodotto il terremoto di XI grado del 7 febbraio 1783.

- Faglia della Piana di Gioia Tauro-Rosarno: desunta da dati relativi all'andamento delle isosisme, a geometria e dimensioni delle faglie adiacenti, all'andamento del reticolo idrografico, alla localizzazione di sciami sismici, ma anche dai dati relativi alla modellazione della giacitura di unità geologiche recenti e alla modellazione dell'andamento dei terrazzi marini e continentali, ha una lunghezza stimata di 30 km e ha prodotto il terremoto di XI grado del 5 febbraio 1783.

- Faglia dello Stretto di Messina: desunta da dati relativi all'andamento delle isosisme, a geometria e dimensioni delle faglie adiacenti, all'andamento del reticolo idrografico, alla modellazione della giacitura di unità geologiche recenti, alla modellazione dell'andamento dei terrazzi marini e continentali, ma anche dai dati sismometrici moderni e delle variazioni di quota cosismiche, ha una lunghezza stimata di 45 km e ha prodotto il terremoto di XI grado del 28 dicembre 1908.

Tra i lineamenti attivi trasversali alla catena sono riconosciuti quello di Palmi e quello di Marina di Nicotera-Marina di Gioiosa Ionica.

Per le numerose restanti faglie osservabili o meno in superficie, è chiarito e codificato che non tutte sono attive e che quelle attive non sono sismogenetiche, non essendo in grado di immagazzinare sforzo e di rilasciarlo in terremoti.

E' stato altresì chiarito che le faglie attive non sismogenetiche possono muoversi passivamente in risposta al movimento di altre faglie gerarchicamente superiori.

*I rischi esistenti sul territorio provinciale*

Le particolari condizioni geolitologiche, morfologiche e neotettoniche, di cui si è detto, unite ad un clima non eccessivamente piovoso, ma caratterizzato da precipitazioni episodiche di notevole intensità, rendono buona parte del territorio provinciale ad elevato rischio idrogeologico.

Diversi sono gli studi condotti a riguardo, tra cui vanno sicuramente ricordati lo studio-dossier del C.N.R.-I.R.P.I. (Il dissesto idrogeologico in Calabria, 1990) e la Carta delle grandi frane (M.Sorriso Valvo, 1992).

In tali studi sono analizzati i fattori della franosità, il contributo alla franosità dei principali gruppi litologici, le tipologie franose più frequenti e intense, in taluni casi le caratteristiche cinematico-evolutive dei processi di instabilità, l'andamento e l'incidenza degli eventi alluvionali sul dissesto, i danni economici derivanti dai dissesti.

Pur in presenza di tali lavori si deve rilevare, tuttavia, che non si dispone o non sono stati pubblicati dati statistici specificatamente raccolti e utilizzabili ai fini della determinazione della frequenza dei processi franosi, e insufficienti a tali fini sono quelli disponibili sull'attività torrentizia.

Una serie di aspetti legati all'evoluzione del territorio e dell'ambiente e ai fenomeni naturali, che costituiscono anche potenziali fonti di rischi e danni alla popolazione e alle infrastrutture della provincia, sono valutati per individuare le misure possibili di precauzione nella redazione dei piani territoriali.

Il fenomeno di Dissesto idrogeologico, si genera quindi dall'azione di un insieme di processi morfologici in presenza dello scorrimento delle acque superficiali e sotterranee, che producono processi erosivi e di degradazione superficiale e sotterranea dei versanti, in tempi che possono essere da lenti a molto rapidi. In realtà, le frane, gli smottamenti, i processi erosivi accelerati sui versanti e tutti i processi fluviali (erosioni di sponda e/o laterali, esondazioni e alluvioni) sono in gran parte fenomeni naturali.

Le cause del dissesto idrogeologico sono da ricercarsi nella "fragilità" del territorio, nella modificazione antropica degli equilibri idrogeologici lungo i corsi d'acqua e nella mancanza d'interventi manutentori da parte dell'uomo, soprattutto nelle aree montane in abbandono, dove non si esercitano più le tradizionali attività agricole e forestali. Il contrasto allo spopolamento delle aree interne è, infatti, un obiettivo fondamentale per controllare gli effetti catastrofici del fenomeno di dissesto, che interagisce in modo negativo o distruttivo sulla vita e le opere dell'uomo, assumendo di conseguenza una grande rilevanza sociale ed economica.

Grande è, quindi, il valore da attribuire alla presenza di soggetti che possono svolgere il ruolo di “sentinelle” rispetto ai fenomeni incipienti nel territorio. I rischi di alluvione e frana, rappresentano una costante e notevole minaccia, nell’ambito provinciale.

Il Dissesto Idrogeologico e l’erosione costiera sono valutati dai dati dell’AdB regionale nel P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico), approvato con la Delibera di Consiglio Regionale n° 115 del 28/12/2001 “D.L. 180/98 e successive modificazioni. Piano stralcio per l’assetto idrogeologico”, e i successivi aggiornamenti.

L’Autorità di Bacino della Regione Calabria nel 2001 ha pubblicato ciò che a tutt’oggi costituisce il riferimento principale per il governo del territorio su queste tematiche, vale a dire il Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI).

La rete idrografica provinciale è costituita da corsi d’acqua a carattere torrentizio, con portate molto basse o nulle nel periodo estivo, i cui bacini idrografici, fatta eccezione per i bacini del Mesima e del Petrace, sono di modeste dimensioni. Ma le elevate pendenze dei versanti e l’attraversamento di suoli pressoché impermeabili, fanno sì che, in concomitanza di violenti nubifragi, le portate di queste fiumare aumentino sensibilmente nel giro di poche ore, aumentando contestualmente il rischio di straripamenti e allagamenti, soprattutto se non è garantita la necessaria officiosità idraulica dei canali.

Compito della pianificazione è quindi prevedere dove sono possibili eventuali esondazioni e adottare opportune misure di prevenzione affinché i danni conseguenti siano nulli o minimi.

Tuttavia, la corretta previsione dei fenomeni di alluvionamento necessita di analisi idrologiche e idrauliche molto accurate ed economicamente onerose, e spesso nella programmazione di area vasta è necessario adottare metodi speditivi di analisi, rimandando a casi particolari gli studi di maggiore dettaglio.

E’ questo il criterio adottato nel PAI, in cui solo per alcuni corsi d’acqua si è ricorsi alla modellazione idrologico-idraulica e alla conseguente individuazione delle aree inondabili con diversi tempi di ritorno, in funzione dei quali sono state assegnate le classi di rischio R1, R2, R3 e R4. A queste classi corrispondono le seguenti definizioni:

- R4: rischio molto elevato, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio – economiche;
- R3: rischio elevato, per il quale sono possibili problemi per l’incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio – economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

- R2: rischio medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- R1: rischio moderato, per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali.

In provincia di Reggio Calabria, le aree perimetrate secondo modellazione matematica interessano i Comuni elencati nella tabella seguente.

Sempre riguardo al PAI, in tutti gli altri casi si sono individuate aree critiche tenendo conto di quelle storicamente già inondate (desunte da archivi come il progetto AVI71 o i Piani di Protezione Civile comunali, o individuate secondo criteri geomorfologici con l'ausilio delle aerofotogrammetrie) o delle aree limitrofe ai punti critici rilevati (riduzione di sezioni, ostruzioni, rotture d'argini), che sono state classificate in:

- Aree di attenzione: aree storicamente inondate;
- Punti di attenzione: punti critici, in corrispondenza di riduzioni di sezione, ostruzioni e rotture d'argine, identificati con procedure speditive;
- Zone di attenzione: aree limitrofe ai corsi d'acqua censiti nel catasto del reticolo idrografico e per i quali i livelli di rischio non sono stati identificati con modelli matematici.

### *Rischio alluvione*

Per il contesto morfostrutturale nel quale si inseriscono (regione montuosa con stretta fascia costiera) e per le loro caratteristiche idrogeologiche e idrodinamiche, le fiumare sono corsi d'acqua con un alto tasso di rischio ambientale. L'entità del rischio è massima nella fascia costiera, sia perché essa rappresenta l'area dove si risente il massimo dell'energia di un evento di piena sia perché vi è un diffuso sviluppo di strutture e infrastrutture.

Le fiumare, sono i corsi d'acqua tipici dell'area geografica calabrese, presentano un regime torrentizio impulsivo, con particolari caratteristiche idrodinamiche e idrogeologiche, dovute dalla brevità del percorso che le acque seguono per raggiungere il mare di qualche decina di chilometri (20-30 Km. circa), e di un alveo ad elevata pendenza che si sviluppa a partire dall'area di catena.

I percorsi delle fiumare sono in uno stadio “giovanile”, per il contesto geodinamico in cui si sviluppano e l’attività geodinamica intensa con l’elevato tasso di sollevamento dell’area.

I bacini idrografici, lungo il profilo longitudinale dell’asta principale, si distinguono in tre porzioni: superiore; intermedia o valliva; inferiore o di pianura. Nel tratto più alto del bacino, prevale il carattere torrentizio in cui i corsi d’acqua secondari (di ordine inferiore), molto brevi, incidono profondamente le rocce del basamento cristallino-metamorfico, con un’azione profondamente erosiva e un trasporto solido elevatissimo. Nel tratto intermedio del bacino, la lunghezza delle aste aumenta, con la costante diminuzione della pendenza dei letti, l’azione delle acque che scorrono diviene sia erosiva, ai piedi dei versanti e con formazione di meandri, sia di trasporto e deposizione sul fondo. Nel tratto di pianura, dove prevale la sedimentazione, si formano i vasti letti delle “fiumare” dal tipico aspetto sub pianeggiante larghi anche alcuni chilometri.

L’acqua scorre superficialmente in canali incrociati “braided” che si approfondiscono nel materiale del materasso alluvionale sabbioso-ghiaioso-ciottoloso, con clasti di dimensioni variabili da pochi centimetri fino a oltre a 2 metri di diametro; in minore percentuale sono presenti anche sabbie e silts. Il letto dei canali attivi, quando è asciutto, è per buona parte rivestito di un sottile velo di silt argilloso; le zone abbandonate sono ricoperte di argilla, spesso soggetta a effetti di essiccamento, e/o di vegetazione. Lungo il letto si osservano numerose forme di fondo, sia formate da ciottoli (pebble clusters, transvers ribs) che da sabbie (sand shadows). I depositi formano monotone sequenze di ghiaie di spessore decimetrico, più raramente metrico, a geometria tabulare; si tratta di unità spesso clasto-sostenute. Le facies più sabbiose e siltose-argillose, più rare, hanno spessori massimi di un metro e continuità laterale limitata.

La capacità di trasporto di questi corsi d’acqua, seppure episodici ed intermittenti, è elevatissima e dipende dalle precipitazioni dal cinematisimo dell’area. Nei periodi di forti precipitazioni, i numerosi corsi d’acqua tributari si riempiono e ingrossano la fiumara, determinando il flash flood, cioè il fenomeno di piena improvvisa, che con il suo alto potere erosivo e di trasporto, trascina verso valle enormi volumi di materiale; al verificarsi di tali eventi gli alvei vengono totalmente occupati dalle acque che invadono tutto lo spazio di pertinenza tra le due sponde.

Il materiale alluvionale è costituito sia da depositi del letto fluviale rimobilizzati, sia di apporti solidi nuovi provenienti dai versanti. Il regime idrologico è, quindi, generalmente caratterizzato da lunghi periodi d’inattività cui si alternano piene improvvise, che con cadenza circa ventennale si trasformano in piene catastrofiche. A conclusione di ogni evento di piena, l’effetto morfologico più evidente delle dinamiche fluviali ad alta energia, che comportano la redistribuzione dei sedimenti e

dei frammenti vegetali, è la modifica della configurazione dell'alveo della fiumara, con la formazione di barre, ossia di accumuli di ghiaia e sabbia, con la tipica forma di losanga, allungati nella direzione della corrente, sempre emerse in condizioni di portata di base. L'andamento dei corsi d'acqua, in questa zona geografica è fortemente controllato dalla tettonica.

Molte sono le cause che nel tempo hanno contribuito ad esaltare la situazione di rischio rappresentata dai corsi d'acqua:

- ✓ la cementificazione degli alvei, provocata dalla costruzione di argini artificiali restringe il letto del torrente e determina l'aumento della velocità di deflusso, edificazione di strutture permanenti sia private (fabbriche, abitazioni) che pubbliche (strade di fondovalle e strutture collegate, strutture balneari e turistiche) nelle aree golenali o nel letto del fiume;
- ✓ utilizzazione degli alvei e delle aree golenali come discariche abusive, provocando inquinamento ambientale sia delle falde acquifere sia dell'atmosfera;
- ✓ estrazione incontrollata di materiale inerte dall'alveo, che mutando la morfologia e le pendenze, modifica la velocità delle correnti e la dinamica fluviale, con l'accelerazione dei fenomeni erosivi, soprattutto sulle sponde, alla foce e sulle spiagge che subiscono il mancato apporto di materiale alluvionale;
- ✓ il disboscamento di sponde e di golene viene effettuato per la costruzione e di opere di difesa e per l'estrazione di materiali, con aumento dei fenomeni erosivi.

La pericolosità generale del territorio si evince dalle cartografie elaborate a varia scala, dalle quali emerge che la fascia costiera ionica fino a Brancaleone, e la costa meridionale, sono le aree della provincia maggiormente esposte al pericolo di inondazioni.

#### *Rischio frane*

I caratteri morfologici del territorio sono evidenziati nelle cartografie risultanti dalle condizioni delle pendenze e dalla distribuzione del reticolo idrografico. Manca, invece, l'informazione complessiva sui dissesti dell'intero territorio provinciale, poiché, la valutazione del livello di rischio del P.A.I. è stata condotta solo sui centri abitati e nelle aree circostanti. Per le zone conosciute, il fenomeno risulta percentualmente molto esteso, con tipologie di dissesti che vanno dalle frane superficiali ai fenomeni di Deformazioni gravitative profonde di versante (D.G.P.V.).

La zona ionica della provincia, è l'area più interessata da fenomeni di dissesto. Fenomeni diffusi e di varia entità, sono comunque attivi in tutta la fascia collinare e montuosa alle falde dell'Aspromonte.

Vale la pena di sottolineare, infine, che solo nella stagione autunno-inverno 2008/2009, sono stati censiti dai settori preposti della Provincia (Viabilità, Ambiente e Difesa del suolo), 105 nuovi fenomeni franosi che hanno coinvolto, in tutto il territorio, sia infrastrutture sia centri abitati. Sarà opportuno, dunque, mettere in atto ulteriori sforzi tesi all'aggiornamento sistematico dei dati, cercando così di seguire l'evoluzione del territorio perché anche la pianificazione, a tutte le scale, risulti attualizzata.

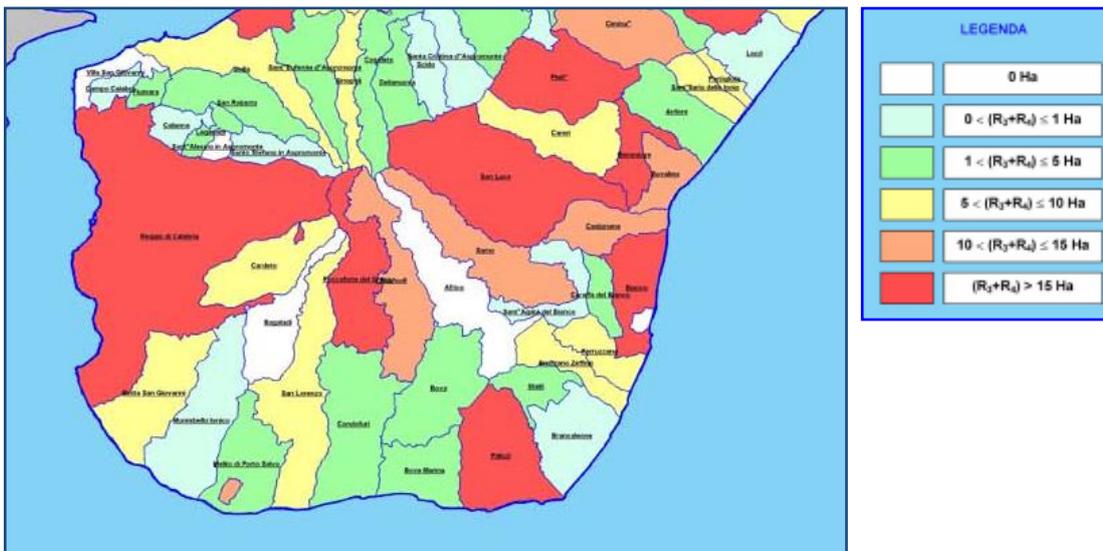


Fig. 7-Stralcio cartografie delle frane del P. A. I.

### *Rischio di erosione costiera*

Le coste della provincia reggina, come del resto quelle di tutta la Calabria, sono notoriamente soggette al fenomeno dell'erosione costiera, che si è notevolmente accentuato negli ultimi decenni. I fattori che determinano nel breve periodo un arretramento molto marcato della linea di costa possono essere sia naturali (diminuzione dell'apporto solido da parte dei corsi d'acqua e mareggiate) ma soprattutto antropici. Il prelievo di sedimenti in alveo e sui litorali per la produzione d'inerti, la riforestazione delle aree interne, la sistemazione e costruzione di briglie in alveo sono solo alcuni dei fattori che possono aver determinato una diminuzione del trasporto solido dei corsi d'acqua e quindi una riduzione del materiale disponibile per il ripascimento naturale.

A ciò si aggiunge l'incremento di urbanizzazione sempre più consistente avvenuto lungo le fasce litoranee negli ultimi 50 anni, con occupazione a volte anche delle dune costiere, se non del demanio dello Stato, e la costruzione di opere a mare che hanno modificato la circolazione generale delle correnti marine e il naturale andamento del trasporto solido longitudinale, originando fenomeni erosivi in alcuni tratti di litorale e di ripascimento in altri.

Un tipico esempio di questa situazione è quello che è avvenuto lungo tutta la costa sud-occidentale della provincia, che va da Reggio Calabria fino al porto di Saline Ioniche.

Nel Comune capoluogo, e in particolare nella zona di Pellaro, un'urbanizzazione sregolata ha portato ad oggi ad avere spiagge occupate da ville e complessi residenziali costruiti quasi a ridosso della linea di riva, con evidenti problemi anche all'incolumità pubblica che si manifestano con grande evidenza in occasione di violente mareggiate.

Scendendo più a sud, si trovano diverse opere marittime, tra le quali l'esempio più lampante di una progettazione inadeguata è il porto di Saline Ioniche, al quale non è più possibile accedere dall'imboccatura originaria, ormai completamente insabbiata, e che ha probabilmente accentuato i fenomeni erosivi nelle zone litoranee immediatamente a ovest del porto.

Le opere di difesa, in questo contesto, hanno spesso seguito la logica del "pronto intervento". Si è trattato, cioè, di interventi puntuali, finalizzati alla difesa delle opere antropiche direttamente colpite dalle mareggiate di maggiore intensità, che non sono stati frutto di studi riguardanti l'intera unità (o sub-unità) fisiografica, producendo in tal modo anche effetti indesiderati, tra i quali la distruzione dell'opera stessa ad per l'azione delle acque.

#### *Rischio sismico*

Dall'assetto geologico e sismotettonico della provincia, su tratteggiato a grandi linee, derivano le peculiarità della distribuzione spazio-temporale degli eventi sismici. Sulla base di dati riguardanti l'intensità degli eventi storici, e dei fondamentali dati di sito, possono essere realizzate la Macrozonazione e la Microzonazione sismica, utili alla pianificazione a varie scale. Il rischio sismico della provincia di Reggio, particolarmente elevato, è determinato prevalentemente dalla vicinanza di una struttura sismogeneticamente molto attiva, individuata nel Graben dello Stretto di Messina; anche l'ultima classificazione prodotta nella mappa del rischio sismico con l'Ordinanza P.C.M del 20/03/2003 n°3274, conferma l'inserimento di tutta la Calabria nelle Zone 1e 2.

La Legge Urbanistica regionale si sviluppa anche nella direzione di mitigazione del rischio sismico, assieme alla più recente normativa sismica, rappresentano lo strumento di difesa che deve essere adottato in provincia contro gli effetti dei sismi. E', ormai, in vigore il D.M. 14 gennaio 2008 contenente le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, seguito dalla Circolare 617/2009, contenete le relative istruzioni per l'applicazione.

Elemento fondamentale per ogni norma è la definizione della pericolosità sismica del territorio. Il "Rischio sismico" si esprime in funzione di quattro fattori quali, la pericolosità sismica di base (Pb), la pericolosità sismica locale (Pl), la vulnerabilità (V) e l'esposizione (E).

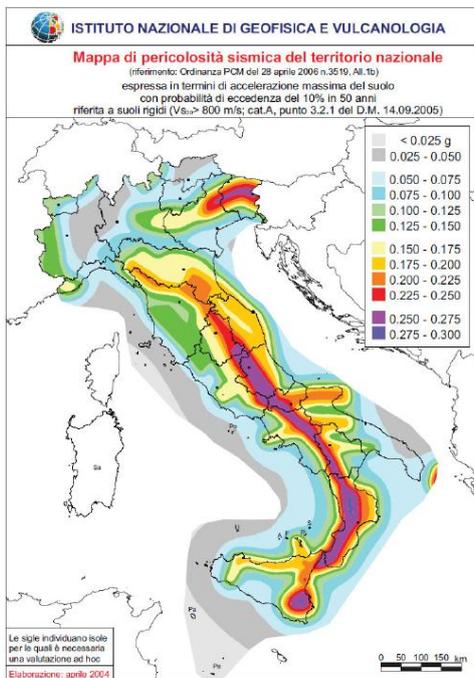


Fig. 8-Mappa della pericolosità sismica

Dunque sono conoscenze fondamentali per la mitigazione del rischio sismico:

- ✓ La pericolosità di base relativa alla Zonazione sismica ai fini della progettazione di nuove costruzioni (ai sensi delle N.T.C. del DM 14/01/2008), che risulta essere ben delimitata e nettamente suddivisa in sei strisce di territorio adiacenti, che dal settore ionico verso quello tirrenico, presentano valori di accelerazione massima del suolo costantemente crescenti.

- ✓ La pericolosità locale, con una suddivisione della provincia in tre settori prevalenti: occidentale o tirrenico, centrale e orientale o ionico.

Si tratta di ampie fasce di territorio che si susseguono lateralmente con direzione circa NE-SW: il settore tirrenico presenta prevalentemente <<Zone potenzialmente soggette a cedimenti per liquefazione dei terreni>> ; il settore centrale di catena, presenta <<Altre zone con inclinazione >15°>>, mentre, il settore ionico si presenta costellato da numerosissime frane a diverso stato di attività, molte delle quali estese e attive, moltissime aree di ridotta estensione classificate come <<Zone potenzialmente soggette a cedimenti per liquefazione dei terreni>>, in un'area in cui i terreni di fondazione sono perlopiù costituiti da <<Depositi che possono determinare effetti di amplificazione>>.

Il quadro della situazione definisce la pericolosità sismica e realizzando l'analisi di rischio, emergere chiaramente, se ancora ce ne fosse bisogno, come l'elevato rischio sismico nella provincia di Reggio è l'aspetto più condizionante rispetto la pianificazione di opere infrastrutturali, progetti e attività pubbliche o private che siano.

La valutazione che se ne può trarre è che l'esposizione e la vulnerabilità dei sistemi urbani impongono una inversione netta di tendenza mettendo in campo anche Piani di recupero e messa in sicurezza del patrimonio già esistente.

### *Il Rischio tsunami*

Connesso al rischio sismico si deve trattare il rischio di maremoto che nelle zone costiere diventa un evento cumulativo che incide fortemente sull'azione già di per sé devastante del terremoto. L'onda di maremoto, o Tsunami, si crea per il sollevamento/abbassamento del fondale marino, con spostamento del volume d'acqua sovrastante, si forma così un'onda lunga che partendo dal mare aperto arriva sulla costa con altezze anche molto elevate.

Le cause principali del fenomeno disastroso possono essere le frane sottomarine, i terremoti, le eruzioni vulcaniche sottomarine. Anche le coste della provincia, sono state più volte soggette storicamente a tali fenomeni (Catalogo degli Tsunami Italiani). Il più disastroso e "recente" evento che si ricordi, è quello associato al terremoto di Reggio e Messina del 1908, che alcuni studiosi (R.Funicello et. Alii, 200..) hanno collegato ad una grande frana sottomarina che si sarebbe mossa nei fondali della costa davanti Giardini Naxos in Sicilia.

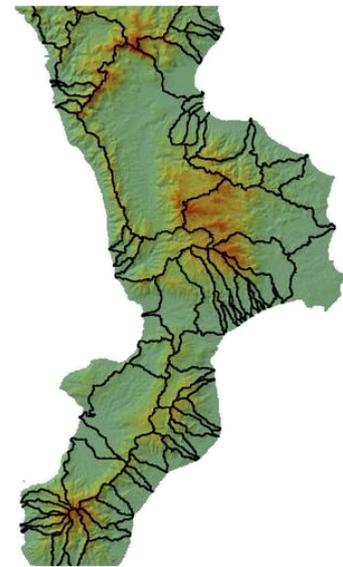
### *Il sistema delle acque superficiali, sotterranee e costiere*

L'elemento acqua è, per molti fattori, l'elemento ambientale primario del territorio provinciale reggino. E' necessaria, quindi, una presentazione delle caratteristiche del reticolo idrografico ed anche della circolazione delle acque profonde, fino a giungere alle acque marine costiere. Lo stato del mare, è importantissimo indicatore dell'uso che si fa della risorsa idrica lungo le coste e all'interno, in quanto collettore finale di tutte le acque circolanti nell'entroterra, quindi, dell'impatto causato dalla pressione antropica nei confronti della preziosa risorsa.

I dati previsti dalla normativa vigente (D.Lgs. 152/06 e dalla Direttiva Quadro Acque 60/2000/CE) sono disponibili solo per alcuni corsi d'acqua della provincia. In particolare, per la valutazione della qualità biologica delle acque superficiali, sono disponibili dei dati che si riferiscono all'indice I.B.E. (Indice Biotico Estesio), esposti nel lavoro di Classificazione delle acque e specie ittiche censite dalla Provincia nel 2005.

I dati più completi e recenti in materia riferiti al biennio nov. 2005-2007, sono forniti dal “ Piano Tutela Acque” adottato con Deliberazione di Giunta regionale n. 394 del 30.06.2009 (ai sensi dell'art. 121 del Dlgs. 152/06 e s.m.i).

*Fig. 9-Bacini idrografici calabresi*



I corpi idrici sono divisi in cinque categorie: corsi d'acqua; laghi naturali e artificiali; acque di transizione; acque marino-costiere; acque sotterranee. Nel Piano regionale calabrese, vengono presi in esame i corpi idrici significativi e di particolare interesse ambientale. Nella provincia reggina i due bacini “strategici”, più importanti ed estesi, risultano il “Bacino idrogeologico di Gioia Tauro” e il “Bacino idrogeologico di Reggio Calabria”.

#### Corsi d'acqua

Il complesso reticolo idrografico della provincia di Reggio Calabria, si dispone sui due lati della dorsale/spartiacque Serre-Aspromonte, sui versanti orientale e occidentale, sul lato occidentale si trova, peraltro, nella Piana di Gioia Tauro, l'unico corso d'acqua a carattere permanente, il fiume Mesima con il suo affluente principale il Metramo.

Dal Massiccio dell'Aspromonte, ultima propaggine dell'Appennino calabrese, si forma un caratteristico sistema idrografico che, partendo dalla sommità del rilievo, si dispone a raggiera dando luogo a bacini di forma allungata in tutte le direzioni, che vanno a sfociare nel mare Tirreno, nello Ionio e nello Stretto di Messina.

L'elenco dei principali Bacini Idrografici della provincia è il seguente:

- ✓ Settore ionico: F.ra Assi; F.ra Stilaro; F.ra Precariti; F.ra Allaro; Amusa; Torbido; Novito; F.ra di Gerace; Portigliola; Condojanni; Careri; Bonamico; La Verde; F.ra di Palizzi; F.ra S. Pasquale; F.ra Amendolea; F.ra di Melito; F.ra S. Elia.
- ✓ Settore Tirrenico: F.ra Favazzina; Fiume Mesima; F.ra Petrace.
- ✓ Settore dello Stretto: Valanidi; F.ra d'Armo; S.Agata; Calopinace; Annunziata; Gallico; Catona.

La qualità delle acque dei corpi idrici regionali, è stata valutata sulla base della campagna di raccolta dati svolta nel biennio 2005-2007, con la classificazione degli stati Ecologico, Chimico e Ambientale. E' importante evidenziare che se la concentrazione delle sostanze pericolose (chimiche) risulta inferiore ai valori soglia della norma, lo stato ambientale dipende solo dalla classificazione dello stato ecologico delle acque (IBE), o meglio, lo stato ambientale dei tratti di corsi d'acqua esaminati è, generalmente, lo stesso dello stato ecologico.

#### Laghi naturali e artificiali

Nel territorio della provincia sono presenti pochi specchi d'acqua di dimensioni limitate, naturali o prodotti da sbarramenti artificiali posti all'interno del territorio: il Lago Costantino; il lago sul Metramo; il lago sul Lordo, monitorati nel biennio 2005-2007.

La classificazione della qualità delle acque, avviene in base al S.E.L. (Stato Ecologico Laghi), indice sintetico che definisce lo stato ecologico, valutando i differenti stati trofici.

Per quanto riguarda il Lago Costantino, l'unico specchio d'acqua naturale nel cuore dell'Aspromonte, nato per la formazione di uno sbarramento di migliaia di metri cubi di roccia di una frana nel 1973 ha arricchito con un habitat di straordinaria importanza il patrimonio naturalistico provinciale. La sua parziale scomparsa per interrimento si è avuta nel gennaio del 2009, e l'estensione si è ridotta di circa la metà.

#### Acque di transizione

Sulla costa ionica reggina si trova il "Pantano di Saline Joniche", stagno retrodunale di notevole importanza ecologica, rappresenta l'unica zona umida costiera del territorio provinciale e fa parte, in quanto S.I.C. per la presenza di aviofauna, della rete Natura 2000.

### Acque sotterranee

Per quanto riguarda le acque sotterranee, con le trasformazioni di uso del territorio, l'intensificazione delle attività produttive e l'estensione di centri urbani, si è portata avanti una sostanziale modificazione della circolazione superficiale delle acque con riduzioni dell'infiltrazione efficace e un riflesso diretto anche sulla circolazione dei flussi in profondità. Il rischio di degrado degli acquiferi, aumenta in corrispondenza delle zone a più alto sfruttamento agricolo, con spargimenti di sostanze fertilizzanti e antiparassitari, reflui oleari, allevamenti intensivi e presenza di discariche incontrollate.

Il fenomeno di salinizzazione, insiste in particolar modo lungo le fasce costiere, dove l'emungimento delle acque sotterranee ha prodotto un richiamo verso l'interno del cuneo di acqua salina, compromettendo la quantità e la qualità delle risorse idriche anche a grandi profondità.

Nell'area urbana di Reggio e in particolare lungo la costa sud, oltre gli inquinanti attribuibili all'uso di prodotti agricoli (nitrati, solfati, fluoruri, ferro, antiparassitari totali), si è rilevata la presenza di fluoruro, che può derivare anche dai prodotti quali solventi, conservanti, sgrassanti ecc....

La presenza di fonti d'inquinamento come discariche di R.S.U. o scarichi industriali, può giustificare anche le concentrazioni di sostanze come idrocarburi policiclici aromatici, manganese, arsenico, ferro, ammonio.

Il complesso idrogeologico ricettivo (area di ricarica di acquiferi profondi porosi), considerato tra le "Aree di ricarica delle falde" della regione è il "Complesso igneo-metamorfico Serre ed Aspromonte" a permeabilità mediobassa, che alimenta la fascia costiera ionica e tirrenica meridionale calabrese.

Le "Zone di rispetto" (di tutela assoluta e protezione) sono, anche in questo caso, l'Acquifero della Piana di Gioia Tauro e l'Acquifero della Piana di Reggio Calabria; in queste due zone sono stati individuati i punti di prelievo (pozzie sorgenti) per scopo idrico potabile destinato al consumo umano.

### *I geositi*

I monumenti naturali a carattere geologico "Geositi", definiti come <<ogni località, area o territorio dove sia possibile definire un interesse geologico o geomorfologico per la conservazione>> (Wimbledon et alii, 1996), sono stati rilevati con il primo -Censimento dei Geositi della Provincia di

Reggio Calabria nell'ambito del progetto "Valorizzazione Geositi e Geoparchi", P.O.R. Calabria 2000/2006 mis.1.10a Risorse Ambientali e Naturali - P.I.S. R.E.R- dell'Amministrazione Provinciale di Reggio Calabria. L'analisi generale, svolta attraverso un particolare percorso di raccolta ed elaborazione dati per l'individuazione del patrimonio geologico all'interno del territorio provinciale è stata la prima e più vasta ricognizione alla ricerca di elementi geologici di elevato interesse sia scientifico e/o paesaggistico. Il "Geosito" spesso coincide con un sito della rete Natura 2000, o si trova al suo interno costituendone un valore aggiunto di notevole importanza per la funzione svolta dalla stessa area protetta.

Gli elementi del territorio che hanno valore dal punto di vista scientifico, culturale-paesaggistico, sono classificati in riferimento alle loro caratteristiche specifiche come:

- Geologici;
- Geomorfologici;
- Mineralogico-petrografici;
- Paleontologici;
- Idrologici ed idrogeologici;
- Pedologici.

I siti sono, altresì, individuati secondo criteri di valutazione del valore scientifico sulla base degli elementi di rarità, interesse scientifico, stato di conservazione, rappresentatività, accessibilità, valore educativo, vulnerabilità, importanza paesaggistica ("bellezza naturale" come definita dalla legge).

Il censimento ha rilevato in particolare 8 principali siti, rappresentativi delle tipologie su citate che sono stati rilevati tramite le schede ufficiali e inseriti nella banca dati ufficiale tenuta da I.S.P.R.A. Gli altri siti individuati attendono ancora di essere adeguatamente studiati per essere inseriti nella banca dati nazionale. Oltre alla valenza dei geositi puntuali, che hanno una dimensione piuttosto limitata, a volte il geosito può comprendere una zona piuttosto vasta corrispondente a aree con caratteristiche geologico-morfologiche a scala paesaggio, anche tale censimento sistematico, fino ad oggi non è stato completamente attuato.

La scelta dei primi 8 geomorfositi, che rappresenta solo un approccio preliminare al "Geological Heritage" della provincia, risponde ad un criterio sia di distribuzione sul territorio sia di varietà di tipologia, anche se tutti i siti sono legati principalmente all'attività sismotettonica di questo lembo estremo della "giovane" Regione Calabria.

Questo è particolarmente evidente nei lembi di Terrazzi marini quaternari sparsi lungo la costa dello Stretto di Messina per decine di chilometri e verso l'interno del territorio fino a quote elevate; nella Frana Colella luogo in cui il dissesto idrogeologico si può cogliere in tutta la sua inquietante potenza, non costituisce pericoli diretti per le attività dell'uomo, mentre, il paesaggio risultante presenta una varietà di colori e di forme molto suggestive che le rocce assumono; il Lago Costantino, nato per la formazione di uno sbarramento di migliaia di metri cubi di roccia di una frana, dal 1973 è stato l'unico specchio d'acqua incastonato nel cuore dell'Aspromonte, e ha arricchito con un habitat di straordinaria importanza il patrimonio naturalistico provinciale. Attualmente la sua estensione si è notevolmente ridotta di circa la metà, in seguito ad un consistente apporto di materiale alluvionale nel gennaio del 2009. Scongiurato l'interramento completo e la scomparsa del lago, che secondo gli scienziati doveva già essere avvenuta da molti anni, lo specchio d'acqua continua a rivestire una enorme importanza, nel panorama dei geositi della provincia e come SIC della rete Natura 2000. Ed ancora, il monolite di Pietra Cappa e le altre splendide forme su cui poggia l'abitato di Calanna, con le sagome dolcemente arrotondate scolpite dal vento e dall'acqua nei millenni; le Gole della Fiumara La Verde, con pareti strapiombanti alte centinaia di metri; le Cascade del torrente Barvi, dove si formano elegantissimi scenari di filamenti fluidi e biancheggianti; le Rocche di Prastarà, immensi blocchi rocciosi appaiono improvvisamente elevandosi e staccandosi dal contesto della campagna circostante, in un equilibrio precario e suggestivo. Tale esemplare litico non è l'unico in quell'area del versante ionico, dove un vero e proprio rosario di picchi, rocche, pilastri e pinnacoli s'innalzano in mezzo a lande aride e brulle, o in mezzo a fitti boschi, creando un fantastico insieme di monumenti che riporta ad un paesaggio già noto in altri luoghi una piccola "Mountain Valley" nostrana. La proposta della creazione di un "GEOPARCO" è già stata avanzata, nel progetto realizzato dalla provincia, per l'area orientale aspromontana compresa tra la Fiumara Bonamico e la Fiumara di Careri, proprio per la presenza ravvicinata di una gran quantità di emergenze geomorfologiche.

#### *Altri vincoli*

I vincoli relativi ai Beni paesaggistici e di interesse culturale, ai sensi dell'art 142 DL 42/2004, risultano i seguenti:

- ✓ i territori costieri compresi in una fascia della profondità' di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;

- ✓ i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondita' di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; (non presenti)
- ✓ i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- ✓ le montagne per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- ✓ i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonche' i territori di protezione esterna dei parchi;
- ✓ i territori coperti da foreste e da boschi, ancorche' percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- ✓ le aree assegnate alle universita' agrarie e le zone gravate da usi civici;
- ✓ le zone di interesse archeologico

#### 4. QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO PER LA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (rif. Punto e) allegato F del R.R. nr. 3/2008)

##### *4.1 I riferimenti normativi*

Il quadro normativo di riferimento a livello nazionale è costituito dalla legge quadro nazionale sulla caccia 11 febbraio 1992, n. 157 -“Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”, che regola la pianificazione dell’attività venatoria atta alla salvaguardia della fauna selvatica.

Il quadro normativo di riferimento a livello regionale è costituito:

- dalla Legge Regionale 17 maggio 1996 n. 9 “Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e l’organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell’esercizio venatorio”;

In particolare, per quanto riguarda gli indirizzi di pianificazione contenuti nel quadro normativo di riferimento, l’art. 10 della Legge 157/92 specifica e caratterizza gli obiettivi della pianificazione faunistico venatoria, indicando le finalità da perseguire, vale a dire la tutela della fauna selvatica omeoterma vivente stabilmente o temporaneamente in stato di libertà sul territorio nazionale anche attraverso la regolamentazione dell’esercizio venatorio.

La pianificazione deve garantire la conservazione delle specie carnivore attraverso il mantenimento delle effettive capacità riproduttive, e deve prevedere il controllo, in relazione al contenimento naturale delle altre specie.

In coerenza con l’art. 10 della Legge 157/92, la pianificazione faunistica venatoria provinciale deve tendere:

per quanto attiene le specie carnivore:

- alla conservazione delle effettive capacità riproduttive per le specie presenti in densità sostenibili;
- al contenimento naturale per le specie presenti in soprannumero.

per quanto riguarda le altre specie:

- al conseguimento della densità ottimale e alla loro conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio.

Il processo di pianificazione coinvolge, a diverso livello, le regioni e le province chiamate, ciascuna in ordine alle rispettive competenze, a dotarsi del rispettivo piano faunistico-venatorio.

Il Documento di Indirizzo regionale sopra citato, invece, contiene linee guida molto dettagliate sulla struttura ed i contenuti che devono avere i Piani Faunistico-Venatori Provinciali.

La disciplina nazionale di conservazione e tutela della fauna selvatica persegue gli scopi definiti a livello comunitario ed internazionale con numerosi trattati e convenzioni di seguito brevemente descritti.

La Convenzione Internazionale di Berna è relativa alla conservazione della natura e dell'ambiente naturale in Europa. È stata adottata nel 1979 ed è stata ratificata dal nostro paese nel 1981, con la legge n. 503. Obiettivo della Convenzione di Berna è la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, con particolare riferimento alle specie minacciate di estinzione e vulnerabili.

Tra gli allegati della Convenzione sono presenti due liste di specie animali: l'allegato 2 delle specie rigorosamente protette (comprendente tutte le specie delle quali è vietata qualsiasi forma di gestione o sfruttamento); l'allegato 3 delle specie protette (comprendente tutte le specie per le quali è possibile attuare forme di gestione e sfruttamento compatibile con la loro conservazione).

Gli elenchi delle specie protette riportati negli allegati sono oggi in gran parte superati da quelli di successive Direttive CEE.

La Convenzione di Bonn riguarda la conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica. Essa è stata firmata nel 1979 ed adottata dall'Unione Europea nel 1982. Obiettivo della Convenzione è la realizzazione di azioni internazionali per la conservazione delle specie migratrici, attraverso il mantenimento degli habitat e dei siti di sosta, riproduzione, svernamento. Finalità della direttiva è quella di assicurare un stato di conservazione favorevole delle specie migratrici, tenendo conto delle dinamiche di popolazione, consistenza, area di distribuzione e conservazione degli habitat. L'allegato 1 della Convenzione riporta le specie da sottoporre ad assoluta tutela, mentre l'allegato 2 della Convenzione riporta le specie che necessitano, per il perseguimento di una efficace attuazione della Convenzione stessa, la stipula di accordi tra diversi stati interessati dagli spostamenti delle specie ornitiche.

La Convenzione di Rio de Janeiro del 1992 o convenzione sulla diversità biologica è stata ratificata in Italia con la legge 124/94. La convenzione prevede la conservazione della diversità biologica attraverso l'elaborazione, da parte di tutte le nazioni coinvolte, di un piano di attuazione che individui e tenga costantemente monitorato il patrimonio locale di diversità biologica anche attraverso l'elaborazione di un osservatorio nazionale di informazione. Lo scopo è quello di individuare i componenti della biodiversità che hanno rilevanza ai fini della conservazione e dell'uso durevole degli stessi, onde permettere una ripartizione equa dei benefici derivanti da una utilizzazione razionale. L'annesso 1 alla Convenzione individua quali componenti gli ecosistemi e gli habitat contenenti un'elevata biodiversità oltre che specie endemiche o specie migratorie, ma contempla anche alcune specie e comunità oltre che tipi di genomi e geni di importanza sociale, scientifica o economica.

La Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" con le successive modifiche (Direttiva 85/411/CEE, 91/244/CEE) riguarda la conservazione di numerose specie di uccelli, indicati negli allegati della direttiva stessa, e l'individuazione da parte degli Stati membri dell'unione di aree da destinarsi alla conservazione di talune specie, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La Direttiva 92/43/CEE "Habitat" ha quale obiettivo quello della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo. Questa Direttiva, recepita a livello nazionale dal D.P.R. 357/97, prevede di adottare misure volte a garantire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario.

Gli allegati della Direttiva riportano liste di habitat e specie animali e vegetali per le quali si prevedono diverse azioni di conservazione e diversi gradi di tutela: l'allegato 1 contempla zone speciali di conservazione; l'allegato 2 le specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione; l'allegato 3 i criteri di selezione dei siti che presentano caratteristiche per essere designati zone speciali di conservazione; l'allegato 4 le specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede una protezione rigorosa.

Le aree di maggiore importanza per la conservazione degli habitat di cui all'allegato 1 e delle specie vegetali ed animali di cui all'allegato 2 sono proposti all'Unione Europea come Siti di Interesse Comunitario (SIC). I SIC vengono valutati dalle competenti commissioni dell'Unione Europea per la successiva designazione a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) che, assieme alle ZPS, costituiscono il sistema delle aree protette europee, la cosiddetta "RETE NATURA 2000".

Il presente documento tiene conto del complesso di indirizzi e di norme maturati in sede internazionale e nazionale connessi alle politiche e regolamentazioni definite in materia di valutazione ambientale.

In particolare risultano fondanti i seguenti riferimenti normativi:

<b>LIVELLO INTERNAZIONALE</b>	
<b>COMPONENTE AMBIENTALE</b>	<b>DOCUMENTI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>
<b>ACQUA</b>	<p>D.Lgs 11 Maggio 1999 n. 152, Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole</p> <p>L. 5 gennaio 1994 n. 36 Disposizioni in materia di risorse idriche</p>
<b>ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI</b>	<p>Legge 120 del 1<sup>D</sup> giugno 2002 - <i>Ratifica del Protocollo di Kyoto</i></p> <p><i>Piano di Azione Nazionale per la riduzione delle emissioni dei gas serra</i></p> <p>Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n. 171 <i>"Attuazione della direttiva 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici"</i></p> <p>Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 <i>"Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"</i></p> <p>Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, <i>"Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"</i></p> <p>Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311, <i>"Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"</i></p> <p>Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 <i>"Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento"</i></p>
<b>ENERGIA</b>	<p>Decreto 20 luglio 2004 Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di <i>risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili</i>, di cui all'ari 16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164.</p> <p>Decreto 20 luglio 2004 <i>Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi</i></p>

	<i>per l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali di energia, ai sensi dell'art. 9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79.</i>
<b>NATURA E BIODIVERSITÀ</b>	Decreto 16 giugno 2005 - <i>Linee Guida di programmazione forestale</i> (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio)  L.394/1991 - Legge quadro sulle aree protette  L.157/1992 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio  DPR 357/97 e ss.mm.ii - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche
<b>PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE</b>	Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio - Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42
<b>TRASPORTI</b>	Piano Generale dei Trasporti e della logistica - Gennaio 2001
<b>RIFIUTI E BONIFICHE</b>	Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti D. M. Ambiente 18 settembre 2001, n. 468 Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati D.M. 25 ottobre 1999, n.471 - Regolamento recante criteri, procedure e modalità' per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni
<b>RISCHI TECNOLOGICI</b>	Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 - Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n. 238 - Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose
<b>SUOLO E RISCHI NATURALI</b>	L. 18 maggio 1989, n. 183 Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo. Legge 21 novembre 2000, n.353 - Legge quadro in materia di incendi boschivi
<b>LIVELLO NAZIONALE</b>	
<b>COMPONENTE AMBIENTALE</b>	<b>DOCUMENTI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>
<b>ACQUA</b>	D.Lgs 11 Maggio 1999 n. 152, Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole

L. 5 gennaio 1994 n. 36 Disposizioni in materia di risorse idriche

Legge 120 del 1<sup>D</sup> giugno 2002 - *Ratifica del Protocollo di Kyoto*

*Piano di Azione Nazionale per la riduzione delle emissioni dei gas serra*

Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n. 171 *"Attuazione della direttiva 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici"*

Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 *"Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"*

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, *"Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"*

Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311, *"Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"*

Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 *"Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento"*

**ARIA E  
CAMBIAMENTI  
CLIMATICI**

Decreto 20 luglio 2004 Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di *risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili*, di cui all'ari 16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164.

Decreto 20 luglio 2004 *Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi per l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali di energia*, ai sensi dell'ari. 9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79.

**ENERGIA**

Decreto 16 giugno 2005 - *Linee Guida di programmazione forestale* (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio)

L.394/1991 - Legge quadro sulle aree protette

L.157/1992 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio

DPR 357/97 e ss.mm.ii - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche

**NATURA E  
BIODIVERSITÀ**

<b>PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE</b>	Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio - Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42
<b>TRASPORTI</b>	Piano Generale dei Trasporti e della logistica - Gennaio 2001
<b>RIFIUTI E BONIFICHE</b>	Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti D. M. Ambiente 18 settembre 2001, n. 468 Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati D.M. 25 ottobre 1999, n.471 - Regolamento recante criteri, procedure e modalità' per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni
<b>RISCHI TECNOLOGICI</b>	Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 - Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n. 238 - Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose
<b>SUOLO E RISCHI NATURALI</b>	L. 18 maggio 1989, n. 183 Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo. Legge 21 novembre 2000, n.353 - Legge quadro in materia di incendi boschivi

**LIVELLO REGIONALE**

<b>COMPONENTE AMBIENTALE</b>	<b>DOCUMENTI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>
<b>ACQUA</b>	LR 3 ottobre 1997, n. 10 Norme in materia di valorizzazione e razionale utilizzazione delle risorse idriche e di tutela delle acque dall'inquinamento. Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali (ATO) per la gestione del Servizio Idrico Integrato
<b>AMBIENTE E SALUTE</b>	<i>Piano regionale per la sicurezza alimentare</i> , D.G.R. 2.05.2006, n. 319 - BUR Calabria del 1 .06.2006  <i>Relazione sanitaria regionale</i> - BUR Calabria del 22.02.2007

<b>AMBIENTE URBANO</b>	<p>Legge regionale 16 aprile 2002, n. 19</p> <p>"Norme per la tutela, governo ed uso del territorio" - Supplemento straordinario n. 3 al B.U. della Regione Calabria - Parti I e II - n. 7 del 16 aprile 2002</p> <p>Legge regionale n. 14 del 24 novembre 2006</p> <p>"Modifiche e integrazioni alla Legge regionale 16 aprile 2002, n. 19 " - Supplemento straordinario n. 1 al B.U. della Regione Calabria -Parti I e II n. 22 dell'1 dicembre 2006</p>
<b>ENERGIA</b>	<p>Piano Energetico Ambientale della Regione Calabria, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 315 del 14 febbraio 2005</p>
<b>NATURA E BIODIVERSITÀ</b>	<p>Legge Regionale n. 10/2003 sulle aree protette PIS Rete Ecologica Regionale (POR Calabria 2000-2006)</p> <p>Legge Regionale n. 9/1996 - Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e l'organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell'esercizio venatorio</p> <p>L.R. 20/92 Forestazione e difesa del suolo Programma autosostenibile di sviluppo nel settore regionale forestale</p>
<b>PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE</b>	<p>Preso d'atto sottoscrizione dell'Accordo per l'attuazione dei principi della Convenzione Europea del Paesaggio in Calabria - Carta Calabrese del Paesaggio - BUR Calabria, 29.09.2006</p>
<b>TRASPORTI</b>	<p>Legge regionale 30 ottobre 2003, n. 16</p> <p>"Incentivazione del trasporto ciclistico in Calabria" - Supplemento straordinario n. 1 al B.U. della Regione Calabria - Parti I e II - n. 20 del 31 ottobre 2003</p>
<b>RIFIUTI E BONIFICHE</b>	<p>Piano Regionale Gestione rifiuti (2002) Piano regionale discariche (2002)</p> <p>Piano Regionale Gestione Rifiuti ( integrazione 2007)</p>
<b>SUOLO E RISCHI NATURALI</b>	<p>Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, Consiglio Regionale, Delibera n. 115 del 28 dicembre 2001.</p> <p>Legge Regionale 10 gennaio 2007, n. 5 - Promozione del sistema integrato di sicurezza.</p> <p>Legge Regionale 19 ottobre 1992, N. 20 - Forestazione, difesa del suolo e foreste regionali in Calabria.</p> <p><i>Programma d'area per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (D.G.R. 393 del 6 Giugno 2006)</i></p>

*Norme tecniche per l'utilizzazione agronomica delle acque di vegetazione dei frantoi oleari (D.G.R. n.17 del 16 Gennaio 2006).*

#### *4.2 I piani e programmi pertinenti*

Per quadro pianificatorio e programmatico si intende l'insieme dei piani e programmi che governano i settori e il territorio oggetto del Piano. L'esame della natura del P.P.G.I.R. e della sua collocazione in tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza dello stesso e la sua relazione con gli altri piani e programmi.

La costruzione del quadro pianificatorio e programmatico è propedeutica alla verifica di coerenza esterna tra gli obiettivi del P.P.G.I.R. e gli obiettivi degli altri programmi territoriali e settoriali. Al fine di garantire la massima coerenza con la programmazione regionale, il P.P.G.I.R. deve tenere conto delle indicazioni contenute negli strumenti di programmazione sovraordinati (analisi di coerenza verticale) e di quanto previsto dagli altri piani e programmi settoriali (analisi di coerenza orizzontale). In tale ottica, per la verifica di coerenza sono stati presi in considerazione solo i principali Piani e Programmi a livello regionale e provinciale già approvati.

### ***Il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (Documento Preliminare)***

Il Quadro Territoriale Regionale (Q.T.R.) 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 Q.T.R. 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, comunale 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:

- un modello di sviluppo territoriale policentrico basato sul potenziamento della rete delle città;
- 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;
- 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;
- 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:

1. 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;
2. tutela e valorizzazione del paesaggio, attraverso cui si propone di assumere la qualità del paesaggio come valore fondativo del QTR/P all'interno di una prospettiva di reintegrazione delle qualità paesaggistiche e urbanistico-territoriali;

3. coerenza per le strategie di settore, facendo diventare il QTR/P un quadro di coerenza programmatica per le diverse strategie di settore che hanno rilevanza ai fini di un corretto sviluppo del territorio e della tutela del paesaggio e assicurare piena operatività agli obiettivi previsti;
4. attivazione dei progetti di sviluppo sostenibile del territorio e delle città come occasione di dotare alcuni territori, considerati chiave per lo sviluppo regionale, di pacchetti integrati di proposte progettuali prioritarie da utilizzare per la programmazione 2007-2013 e altri strumenti finanziari;
5. indirizzo alla pianificazione degli enti locali finalizzato soprattutto a determinare alcuni criteri invariati di approfondimento rispetto alle Linee Guida della pianificazione regionale a cui dovrebbero obbligatoriamente fare riferimento i Comuni nella loro procedura di formazione dei rispettivi Piani Strutturali Comunali.

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 include due dispositivi: il quadro delle tutele e le direttive di attuazione.

***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.

***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.

***Piano di Tutela delle Acque***

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), recentemente adottato con Deliberazione di Giunta regionale n. 394 del 30.06.2009, permette di avere un quadro conoscitivo finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo. E' uno strumento dinamico che comporta costante aggiornamento ed implementazione dei dati nonché continuo aggiornamento alla normativa di settore.

- Risanamento dei corpi idrici significativi e d'interesse che mostrano uno stato di qualità ambientale compromesso;
- Mantenere lo stato di qualità buono per tutti quei corpi idrici significativi e d'interesse che non risentono di pressioni antropiche alteranti il loro stato;
- Raggiungere il miglioramento dello stato di qualità delle acque a specifiche destinazione d'uso ed attuare un sistema di protezione delle stesse per garantirne un uso quali-quantitativo da parte di tutti;
- Conservare la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici superficiali, nonché mantenere la capacità di sostenere comunità animali ampie e ben diversificate.

Il PTA deve essere approvato definitivamente, previa acquisizione dei pareri prescritti dalla legge ed espletamento della procedura VAS, e alla redazione del Piano di Gestione delle Acque a livello del distretto idrografico dell'Appennino Meridionale.

***Programma regionale d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, 2006***

Il Programma, a seguito della delimitazione attraverso l'ARSSA delle aree vulnerabili da nitrati di origine agricola, contiene norme tecniche vincolanti per le aziende agricole finalizzate al contenimento del rischio di inquinamento.

- Individuare e cartografare le zone vulnerabili ai fini della tutela delle risorse idriche sotterranee.
- Limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto provenienti dal suolo e dalla fertilizzazione.

Il Programma prevede divieti di utilizzo di letami, concimi azotati e liquami in particolari zone e obbliga le aziende zootecniche all'adozione del Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA)

### ***Progetto Integrato Strategico Rete Ecologica Regionale***

Il PIS Rete Ecologica è un progetto complesso finalizzato alla creazione della Rete Ecologica Regionale.

Con il PIS Rete Ecologica si è inteso valorizzare e sviluppare gli ambiti territoriali regionali caratterizzati dalla presenza di rilevanti valori naturali e culturali, garantendo al contempo l'integrazione tra i processi di tutela ambientale e di sviluppo sociale ed economico.

Corrispondenti a quelli del Piano di Gestione dei SIC regionale è stato adottato con DGR n 248/2008.

### ***Piano di Gestione Provinciale dei SIC***

Con il Piano di gestione provinciale, adottato con Delibera di Giunta n. 244 del 24/09/2008 si cerca di garantire il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che caratterizzano gli habitat, mirando al contempo, a preservare le qualità ambientali e naturalistiche che i SIC hanno attualmente, favorendo l'obiettivo principale di sostenere una fruizione degli stessi compatibile con le loro esigenze conservazionistiche.

Altri obiettivi strategici che si perseguono sono:

- ✓ migliorare lo stato delle conoscenze sulle specie e habitat di interesse comunitario;
- ✓ eliminare e/o ridurre i fattori di pressione e disturbo sugli ecosistemi, sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario;
- ✓ Minimizzare e limitare la diffusione di specie alloctone.
- ✓ Minimizzare il disagio sulle comunità costiere e dunali.
- ✓ Contribuire ad aumentare la sensibilizzazione nella popolazione locale riguardo le esigenze di tutela degli habitat e specie di interesse comunitario presenti nei SIC.
- ✓ Promuovere una gestione forestale che favorisca l'evoluzione naturale della vegetazione.
- ✓ Salvaguardare le interconnessioni biologiche tra i SIC limitrofi valorizzando gli elementi di connettività ambientale.
- ✓ Proibire la caccia nei SIC.

***Piano Stralcio di Bacino per l'assetto Idrogeologico (PAI)***

Il Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (PAI) persegue le finalità del DL 180/'98 (Decreto Sarno) emanato per accelerare quanto già previsto dalla legge organica sulla difesa del suolo n. 183/'89.

Il Piano è finalizzato alla valutazione del rischio di frana ed alluvione ai quali la Regione Calabria, per la sua specificità territoriale (730 Km di costa), ha aggiunto quello conseguente l'erosione costiera.

- Perimetrazione delle aree a diverso grado di pericolosità e di rischio, da alluvione e da frana;
- Definizione delle misure di salvaguardia e i vincoli all'uso del suolo, atti a non incrementare il rischio nelle zone in cui esiste già un pericolo;
- Individuazione degli interventi di difesa (strutturali, non strutturali, di manutenzione, ecc.) con relative stime Il PAI ai sensi della legge 365/2000 art. 1 comma 5 bis, ha valore sovraordinatorio sulla strumentazione urbanistica locale. Pertanto è necessario recepire nei Piani sotto-ordinati tutte le misure di salvaguardia e i vincoli all'uso del suolo, atti a non incrementare il rischio nelle zone in cui esiste già un pericolo

***Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Reggio Calabria***

Il PTCP rappresenta lo strumento fondamentale di governo del territorio provinciale. Il Piano si occupa di tutti i settori strategici della pianificazione territoriale. Il Piano compie scelte precise e detta indirizzi strategici cogenti per la redazione dei rispettivi piani di settore.

Realizzazione di una compiuta ecologia del territorio, mediante la tutela e valorizzazione delle risorse naturali, paesaggistiche e insediative.

Valorizzazione del patrimonio ambientale, storicoculturale e identitario ai fini di una fruizione consapevole e compatibile.

Miglioramento dei quadri di vita, attraverso uno sviluppo armonico dell'insediamento, dei servizi di qualità, delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto. Sviluppo consapevole e sostenibile delle economie locali. Realizzazione di una progettualità congrua e sinergica e partecipata. Costruzione di una rete di informazione dinamica ed accessibile.

Il PTCP della Provincia di Reggio Calabria è stato adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 15 del 04/04/2011.

### 4.3 Schede di sintesi degli obiettivi di sostenibilità ambientale, generale e specifici

L'elenco degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale, contenuti nelle tabelle delle pagine successive, propone un compendio di obiettivi adottabili nella valutazione del PSC, articolati per componenti ambientali e settori di attività, considerando accordi e documenti internazionali, europei, nazionali e regionali. Questi obiettivi sono associati a specifici target e sono verificabili nel tempo tramite adeguati indicatori.

Per ciascuna componente ambientale o settore di attività, si individuano:

- obiettivi generali, che possono rappresentare il traguardo di lungo termine di una politica di sostenibilità;
- obiettivi specifici, che possono essere individuati nel breve o medio termine quale traguardo di azioni e politiche orientate “verso” i corrispondenti obiettivi generali;
- riferimenti consolidati per la determinazione del target e la valutazione delle azioni.

<b>1 -ARIA ASSICURARE CONDIZIONI OTTIMALI PER LA SALUTE DELLE PERSONE E LA TUTELA DI VEGETAZIONE E MANUFATTI</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI / TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEI TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A - Ridurre o eliminare l'esposizione all'inquinamento	1.A.1 Riduzione progressiva nel tempo delle concentrazioni di inquinanti atmosferici. 1.A.2 Rispetto dei valori limite di qualità dell'aria e progressivo raggiungimento-mantenimento dei valori guida. 1.A.3 Progressiva riduzione, fino alla totale eliminazione degli episodi di inquinamento acuto (superamenti dei valori di attenzione e/o allarme).	Con riferimento alla tendenza storica e/o ai valori annuali (o medi del periodo più significativo) dei parametri rilevanti localmente. Nella misura prevista dalle norme europee e Nazionali.
B - Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti	1.B.1 Riduzione progressiva delle emissioni atmosferiche di SO <sub>2</sub> , NO + NO <sub>2</sub> , COV.	Con riferimento alle serie storiche più rilevanti e recenti per i parametri più critici nella misura definita dal Quinto e Sesto Programma d'azione ambientale UE (che ha aggiornato precedenti accordi internazionali);
C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche	1.C.1 Adeguamento delle reti monitoraggio e controllo (n. e distribuzione centraline, metodi, procedure controllo su immissioni e concentratori, redazione del rapporto annuale). 1.C.2 Attuazione di interventi locali in materia di prevenzione e risanamento (Piani di risanamento it intervento, misure in occasione di superamento dei limiti, misure permanenti per le città oltre 150 000 abitanti).	In coerenza con quanto previsto dalle norme europee, nazionali e regionali di riferimento Approcci innovativi definiti sulla base delle singole realtà territoriali e sociali.

<b>2-RUMORE</b> <b>ASSICURARE CONDIZIONI OTTIMALI PER LA QUALITÀ</b> <b>DELLA VITA E LA SALUTE DELLE PERSONE</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI / TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEI TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A - Ridurre o eliminare l'esposizione all'inquinamento	2.A.1 Rispetto dei valori limite (attenzione/qualità) e progressivo raggiungimento dei valori obiettivo. 2.A.2 Raggiungimenti: e rispetto di determinati livelli di esposizione della popolazione alle singole realtà territoriali.	Come previsti dal Quinto e Sesto Programma d'azione ambientale UE: nessuno a >65 dBA (diurno) e non aumentare la popolazione esposta a >55 dBA e oltre. Obiettivi specifici definiti come riferimento.
B- Ridurre le emissioni sonore	2.B.1 Rispetto dei valori limite di emissione sonora.	
C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche	2.C.1 Adeguamenti di strumenti monitoraggio. 2.C.2 Attuazione di interventi locali in materia di prevenzione e risanamento (azzonamento e piano di risanamento acustico).	In coerenza con quanto previsto dalle norme nazionali e regionali e da quanto in via di definizione a livello UE. Approcci integrali e innovativi adeguati alla realtà locale.

<b>3 – RISORSE IDRICHE</b> <b>ASSICURARE CONDIZIONI OTTIMALI PER LA QUALITÀ DELLA VITA E LA SALUTE DELLE PERSONE E DEGLI ECOSISTEMI E PER LA CONSERVAZIONE DELLA PERSONA NEL FUTURO</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI / TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEL TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A – Ridurre o eliminare l'inquinamento in funzione degli usi potenziali e migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche	3.A.1 Stabilizzazione e progressiva riduzione delle concentrazioni di inquinanti più critici nelle acque di approvvigionamento. 3.A.2 Rispetto dei limiti e raggiungimento dei valori guida e degli obiettivi di qualità (“ambientale” e “per specifica destinazione”) delle acque superficiali e sotterranee.	Con riferimento alle serie storiche più rilevanti e recenti. Obiettivi di qualità specifici e adeguati alle diverse realtà locali.
B – Ridurre il consumo o eliminare il sovra-sfruttamento o gli usi impropri	3.B.1 Stabilizzazione e progressiva riduzione del sovra sfruttamento idrico (soprattutto nei contesti di carenza). 3.B.2 Riduzione e eliminazione di usi impropri di risorse idriche pregiate (prelievi o perdite in quantità e modalità inadatte, scarichi in quantità, concentrazione e modalità improprie).	Obiettivi di qualità specifici e adeguati alle diverse realtà locali.
C – Adeguare o innovare le politiche pubbliche	3.C.1 Adeguamento degli strumenti e delle procedure di monitoraggio qualità corpi idrici e controllo degli scarichi. 3.C.2 Attuazione interventi locali in materia di prevenzione, risanamento e risparmio (Gestione integrata, Programmi d'azione, modalità collettamento, trattamento, smaltimento fanghi, protezione falde e pozzi, innovazione tecnologica,...).	In attuazione alle Leggi regionali qualora definiscono l'assetto delle competenze. Approcci integrati e innovazioni individuati.

<b>4 – SUOLO E SOTTOSUOLO</b> <b>ASSICURARE CONDIZIONI OTTIMALI PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE</b> <b>E DEGLI ECOSISTEMI PER LA CONSERVAZIONE DELLA RISORSA NEL FUTURO</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI / TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEL TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A – Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio	4.A. Riduzione dell'esposizione della popolazione al rischio idrogeologico e al dissesto ambientale (territorio coinvolto da frane, aree contaminate, cave abbandonate..).	Con riferimento alle serie storiche più rilevanti e recenti (n° di eventi, n° di siti, percentuale superficie territoriale coinvolta, danni a cose e persone, ecc.). Con riferimento ad obiettivi e norme nazionali e regionali in materia di difesa del suolo, in quanto definiscono aree a rischio e sensibili e vincoli di incompatibilità.
B – Ridurre o eliminare le cause e sorgenti di rischio, degrado ed erosione, consumo.	4.B.1 Riduzione del consumo di inerti pregiati e non. 4.B.2 Riduzione dei fenomeni di rischio e degrado provocati da attività umane (frane, aree degradate, siti contaminati,...). 4.B.3 Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e degrado (nuova urbanizzazione in aree a rischio o sensibili, prelievi, scarichi al suolo e contaminazioni in aree vulnerabili, manufatti in aree instabili o fasce fluviali, consumo e impermeabilizzazione eccessiva del suolo, estrazione di inerti,...).	Con riferimento ad obiettivi e norme nazionali e regionali in materia di difesa del suolo, in quanto definiscono aree a rischio e sensibili e vincoli di incompatibilità. Con riferimento ai divieti e alle scadenze temporali per gli scarichi al suolo e sottosuolo e per alcune sostanze. Con riferimento ai livelli di rischio e agli obiettivi di tutela dai Piani regionali in sua attuazione. Obiettivi di qualità specifici e adeguati alle diverse realtà locali.
C – Adeguare o innovare le politiche pubbliche	4.C.1 Adeguamento degli strumenti e delle procedure di monitoraggio. 4.C.2 Attuazione di interventi locali in materia di prevenzione, miglioramento delle condizioni di rischio.	Come previste da norme nazionali e regionali. Obiettivi di qualità specifici e adeguati.

<b>5 – PAESAGGI – ECOSISTEMI – QUALITA' SOCIALE E DEGLI SPAZI</b> <b>ASSICURARE CONDIZIONI OTTIMALI PER LA QUALITA' DELLA VITA DELLE PERSONE</b> <b>E PER LA CONSERVAZIONE DEGLI ECOSISTEMI E DEL PAESAGGIO NEL FUTURO</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI / TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEL TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A – Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione	5.A.1 Conservazione della tipicità e unicità del paesaggio rurale e storico. 5.A.2 Conservazione e miglioramento dei beni paesistici e delle caratteristiche paesistiche locale. 5.A.3 Tutela delle specie minacciate e della diversità biologica. 5.A.4 Conservazione e recupero degli ecosistemi. 5.A.5 Controllo e riduzione delle specie naturali alloctone (aliene). 5.A.6 Aumento e qualificazione degli spazi naturali e costruiti di fruizione pubblica. 5.A.7 Estensione di elementi del paesaggio con funzione "tampone" (fasce riparie, filari, siepi,ecc.).	Nella misura da definire in funzione ambientali ed economiche e di servizi di base (casa, scuola, sanità), di specificità locali, con riferimento ai dati disponibili su quantità, qualità, distribuzione dei beni e dei servizi (beni storici, reti ecologiche, diversificazione paesaggio, specie animali vegetali, spazi e servizi pubblici,...). Con riferimento ai beni (siti Bioitaly, siti carta Natura, aree protette da Piani Regionali...) e agli obiettivi di qualità, se individuati, in attuazione della legislazione regionale.
B – Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	5.B.1 Riduzione e progressiva esclusione di elementi di intrusione e di processi di nuova urbanizzazione in aree di interesse naturalistico e paesistico. 5.B.2 Riduzione e progressiva esclusione di pratiche venatorie, agricole o industriali improprie (o altre cause di degrado). 5.B.3 Riduzione delle cause (inefficienza, mancata manutenzione, criminalità, povertà,...) di degrado quantitativo o qualitativo di spazi e servizi pubblici, benessere e coesione sociale.	Con riferimento a vincoli e obiettivi quantitativi, se stabiliti dalla legislazione regionale e locale (Piani territoriali e paesistici, Piani faunistici, Programma riqualificazione urbana).
C – Adeguare o innovare le politiche pubbliche	5.C.1 Attuazione di interventi locali in materia di tutela, prevenzione e riqualificazione di paesaggio, aree naturali e aree urbane (piani territoriali di tutela e destinazione d'uso, PSC, interventi di riqualificazione e ripristino,...).	Con riferimento alle competenze locali obbligatorie. Con riferimento a specificità locali.

<b>6 –CONSUMI E RIFIUTI</b> <b>PROMUOVERE STILI DI VITA, MODELLI DI GESTIONE</b> <b>E TRATTAMENTO PIU' SOSTENIBILE</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI / TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEL TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A – Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni consumati e dei rifiuti prodotti	6.A.1 minimizzazione della produzione di rifiuti (riduzione dei consumi di prodotti usa e getta e ad alto contenuto di imballaggio). 6.A.2 Sostituzione e/o limitazione dell'utilizzo di sostanze ad alto impatto ambientale. 6.A.3 Soddisfazione dei bisogni locali il più possibile con beni prodotti localmente.	Con riferimento a eventuali obiettivi fissati dai Piani Regionali e provinciali. Con riferimento a specificità locali.
B – Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado	6.B.1 Aumento della raccolta differenziata di RSU. 6.B.2 Aumento dell'utilizzo degli scarti e residui dell'attività di demolizione. 6.B.3 Riduzione drastica dell'utilizzo di discariche. 6.B.4 Miglioramento dell'efficienza energetico-ambientale degli impianti di trattamento finale. 6.B.5 Sviluppo di nuove imprese e posti di lavoro mirati alla sostenibilità del settore. 6.B.6 Aumentare il recupero energetico e di materia nell'industria e nel terziario.	In coerenza con normativa nazionale (con pianificazione regionale e provinciale, se è più avanzata), che fissa obiettivi di riciclaggio. In coerenza con normativa nazionale e regionale, che prevede alcuni divieti, l'azzeramento dell'utilizzo di discariche per rifiuti "tal quali" e la riduzione al minimo dell'uso discariche a partire dal 2000 e promuovere le migliori tecnologie per impianti di trattamento. Con riferimento a specificità locali.
C – Adeguare o innovare le politiche pubbliche	6.C.1 Attuazione di interventi locali in materia di prevenzione e gestione rifiuti (Piani, impianti, investimenti pubblici e privati).	In coerenza con normativa nazionale e regionale che fissa strumenti di monitoraggio, pianificazione e intervento (tecnologie pulite, incentivi, eco-audit e eco-label,...). Con riferimento a specificità locali.

<b>7 ENERGIA E EFFETTO SERRA</b> <b>PROMUOVERE MODI DI CONSUMO E PRODUZIONE</b> <b>DELL'ENERGIA SOSTENIBILE PER GLI EQUILIBRI DEL PIANETA</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI / TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEL TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A - Minimizzare uso fonti fossili	7.A.1 Aumento dell'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione delle fonti fossili. 7.A.2 Miglioramento dell'efficienza nel consumo energetico. 7.A.3 Contenimento e/o riduzione dei consumi energetici	In coerenza con gli impegni europei (Libro Bianco 96) e lesionali (Libro Bianco '99 approvato con il CIPE 6 agosto 1999) che hanno stabilito come obiettivo da raggiungere entro 2010, il raddoppio del contributo delle fonti rinnovabili al soddisfacimento del fabbisogno energetico nazionale (a livello nazionale incluso idroelettrico, la produzione di energia da fonti rinnovabili era nel 1996 di 12 Mtep, nel 2010 dovrà diventare circa 24 Mtep). Con riferimento a specificità locali.
B - Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali	7.B.1 Riduzione delle emissioni climalteranti, associate al bilancio energetico locale. 7.B.2 Riduzione di impatti locali. 7.B.3 Sviluppo di nuove imprese e posti di lavoro mirati alla sostenibilit� del settore.	In coerenza con gli impegni nazionali ed europei che hanno stabilito la quota del 6,5 % di riduzione entro il 2008-2012, con riferimento ai livelli registrati nel 1990. Con riferimento a specificità locali.
C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche	7.C.1 Attuazione di interventi locali (Piani Energetici, azioni di promozione del e energia rinnovabili e dell'efficienza energetica,...).	Con riferimento a obblighi previsti dalla Legge che impone a tutte le regioni e ai comuni >50.000ab. di predisporre un piano. Con riferimento a specificità locali.

<b>8-MOBILITA' PROMUOVERE STILI VITA 5 MODELLI DI SPOSTAMENTO A MINORE IMPATTO AMBIENTALE E CHE TENDANO IN FUTURO ALLA SOSTENIBILITA'</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI / TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEL TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A - Contenere la mobilità ad elevato impatto ambientale	8.A.1 Riduzione degli spostamenti e/o percorrenze pro capite su mezzi meno efficienti (autovetture private con basse coefficiente di occupazione). 8.A.2 Riduzione del consumo energetico della singola unità di trasporto	Con riferimento a specificità locali.
B - Migliorare l'efficienza ambientale degli spostamenti	8.B.1 Aumento del trasporto ambientalmente più sostenibile (n. mezzi meno inquinanti, auto catalizzate, uso della bici, uso se! mezze pubblico). 8.B.2 Sviluppo di nuove imprese e posti di lavoro mirati alla sostenibilità del settore. 8.B.3 Riequilibrio policentrico delle funzioni territoriali (ano a ridurre la domanda di mobilità).	Con riferimento a specificità locali. Quote di rinnovo annuale del parco autoveicolare della P.A (sostituzione con autoveicoli elettrici, ibridi, o con alimentazione a gas naturale, a GPL con carburanti alternativi con pari livello di emissioni, dotati di dispositivi per l'abbattimento delle emissioni.
C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche	8.C.1 Attuazione delle competenze in materia (Piani Urbani Traffico,...). 8.C.2 Aumento dell'offerta di seduzioni alternative all'auto privata (rete e frequenza trasporto pubblico, piste /aree ciclopedonali servizi taxi collettivo, ecc ). 8.C.3 Avvio di azioni positive "sul lato della domanda" (mobility manager, politiche territoriali di localizzazione. Ecc)	Con riferimento a obbligo redazione PUT a orientamento ambientale (in base a NCS) per comuni > 30 000 ab. Con riferimento a specificità locali.

<b>9 - MODELLI INSEDIATIVI, STRUTTURA URBANA, ECONOMICA E SOCIALE VERSO CITTA' E TERRITORI SOSTENIBILI</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI / TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEL TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A - Perseguire un assetto territoriale ed urbanistico equilibrato	9.A.1 Rafforzamento del sistema policentrico, tramite il miglioramento dei collegamenti tra le reti e la promozione di strategie di sviluppo territoriale e integrato. 9.A.2 Promozione di un'accessibilità sostenibile nelle zone urbane, grazie a politiche adeguate di localizzazione e di pianificazione dell'occupazione dei suoli, riducendo la dipendenza nei confronti delle'auto privata a vantaggio di altre modalità di trasporto (pubblico, bicicletta, ecc.) 9.A.3 Priorità ad interventi di riuso o riorganizzazione rispetto a nuovi consumi di suolo. 9.A.4 Diffusione e aumento delle politiche di recupero e riqualificazione di aree degradate.	Con riferimento a specificità locali. Con riferimento ai Piani locali e ai dati disponibili su consumo suolo/riuso, su interventi (n. o sup.) di riqualificazione (aree dismesse, spazi pubblici) e con tecniche ambientalmente appropriate.
B - Promuovere una strategia integrata tra città e campagna	9.B.1 Contenimento della dispersione insediativa (sprawl). 9.B.2 Mantenimento di prestazioni di servizi di base e di mezzi di trasporto pubblici nelle aree rurali, in particolare in quelle interessate dal declino. 9.B.3 Integrazione della periferia rurale nelle pianificazioni strategiche dei centri urbani al fine di migliorare la qualità di vita della periferia urbana. 9.B.4 Promozione e sostegno dello scambio di prestazioni tra città e campagna, in vista di uno sviluppo territoriale sostenibile (per esempio rispetto alla messa a disposizione	Con riferimento a specificità locali. In coerenza con le politiche orientate alla programmazione territoriale indicate tra gli obiettivi generali; del 'Quadro d'azione per uno sviluppo urbano sostenibile nell'UE, con particolare riferimento all'obiettivo di perseguire un assetto territoriale ed urbanistico equilibrato, su base nazionale e tenendo conto delle specificità geografiche, che riduca i consumi di suolo e di aree naturali promuova la gestione ottimale delle risorse fisiche e la qualità degli insediamenti urbani, che risolva il nodo dei rapporti fra le diverse città e fra

	di infrastrutture costose e di qualità o di superfici per l'approvvigionamento idrico delle popolazioni)	aree urbane ed aree rurali e naturali secondo i principi del policentrismo, dell'integrazione funzionale, della cooperazione e della sostenibilità ambientale.
C - Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita (aria, rumore, acque, verde, paesaggio e qualità estetica)	9.C.1 Recupero della qualità storica delle aree urbane e rurali, attraverso la conservazione e lo sviluppo del patrimonio naturale e culturale. 9.C.2 Riqualificazione in senso ambientale del tessuto edilizio e degli spazi di interesse collettivo (per esempio attraverso l'applicazione della bio-architettura). 9.C.3 Garantire standard sanitari adeguati.	Con riferimento a specificità locali in coerenza con le politiche orientate alla programmazione territoriale indicate tra gli obiettivi generali del 'Quadro d'azione per uno sviluppo urbano sostenibile nell'UE"; con particolare riferimento all'obiettivo di tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita intervenendo sui principali fattori causali.
D - Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali (energia, acque, materiali...)	9.D.1 Riduzione della pressione esercitata sulle risorse, introducendo soluzioni e comportamenti innovativi e garantendo l'adeguamento dei servizi e delle infrastrutture necessarie allo scopo.	Con riferimento a specificità locali in coerenza con le politiche orientate alla programmazione territoriale indicate tra gli obiettivi generali del "Quadro d'azione per uno sviluppo urbano sostenibile nell'UE", con particolare riferimento agli obiettivi di diffondere modelli di insediamento compatibili con un'efficace utilizzazione delle risorse, capaci di ridurre al minimo lo spazio occupato e lo sviluppo urbanistico incontrollato e di irritare il più possibile gli effetti negativi dei trasporti sull'ambiente.
E - Ridurre l'erosione di beni e aree di interesse ambientale	9.E.1 Riduzione della pressione edilizia (incremento disordinato ad alto tasso di impermeabilizzazione) in aree di interesse ambientale	Con riferimento a specificità locali Con riferimento a Piani territoriali locali in attuazione di Leggi regionali e ai dati disponibili sui tassi di urbanizzazione e edificazione, su disponibilità di aree non edificate e su aree naturali nelle zone urbane e perurbane.
F - Migliorare la qualità sociale	9.F.1 Miglioramento dell'equità nella distribuzione di risorse e servizi, per garantire alla collettività in accesso adeguato ai servizi e alle attrezzature di base all'istruzione, alla formazione, alle cure sanitarie, agli spazi verdi. 9.F.2 Promozione della commistione delle funzioni e dei gruppi sociali nel tessuto urbano, per rafforzare la coesione e l'integrazione sociale, il senso di appartenenza, la convivenza e la vivibilità delle aree urbane	
G- Valorizzare le risorse socio-economiche e la loro equa distribuzione	9.G.1 Promozione dello sviluppo socio-economico sostenibile e l'occupazione, rafforzando la programmazione integrata, valorizzando e facendo cooperare le economie locali.	
H -Adeguare o innovare le politiche pubbliche	9.H.1 Promozione di forme di cooperazione attiva delle autorità locali, per esempio attraverso la messa in comune degli strumenti operativi. 9.H.2 Attuazione di politiche e azioni mirate alla sostenibilità e alla riqualificazione territoriale. 9.H.3 Diffusione di interventi di integrazione della sostenibilità nelle attività di produzione edilizia al controllo della stessa	Con riferimento a specificità locali. Con riferimento a obiettivi di efficienza energetica e ambientale

<b>10 - TURISMO</b> <b>L'AMBIENTE COME OPPORTUNITÀ' CON L'OBIETTIVO DI</b> <b>MANTENERE NEL TEMPO LA TIPICITÀ DELL'OFFERTA AMBIENTALE</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI / TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEL TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A - Tutelare le aree sensibili e la qualità ambientale diffusa	10.A.1 Riduzione della pressione (consumi, emissioni, intrusione nel paesaggio, superamento capacità di carico), con attenzione delle aree più sensibili.	Con riferimento a specificità locali
B -Promuovere la funzione e. tutela ambientale del turismo	10.B.1 Aumento dell'offerta di turismo sostenibile. 10.B.2 Aumento delle certificazioni ambientali nel settore turistico. 10.B.3 Sviluppo di nuove imprese e posti di lavoro mirati alla sostenibilità del settore.	
C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche	10.C.1 Avvio di azioni positive mirate a conoscere e ridurre gli impatti ambientali del turismo, ad aumentare l'innovazione ambientale nel settore, a promuovere l'offerta di turismo sostenibile.	

<b>11 -INDUSTRIA</b> <b>RICONCILIARE LO SVILUPPO CON L'AMBIENTE, PROMUOVERE</b> <b>SICUREZZA, INNOVAZIONE E NUOVE IMPRESE</b>		
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI /TARGET</b>	<b>RIFERIMENTI CONSOLIDATI PER LA DETERMINAZIONE DEL TARGET E LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI</b>
A - Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone	11.A.1 Riduzione dei consumi di risorse ambientali, della produzione di scarichi e rifiuti 11.A.2 Riduzione degli infortuni (% su occupati) e del rischio per gli insediamenti confinanti (aziende a rischio).	Con riferimento a specificità locali.
B - Aumentare iniziativa nell'innovazione ambientale e nella sicurezza	11.B.1 Aumento delle aziende impegnate in pratiche EMAS, ISO, LCA o altro, mirato all'innovazione ambientale dei sistemi di gestione aziendale, dei processi produttivi, dei prodotti 11. B.2 Aumento delle aziende in regola con la normativa sulla sicurezza.	
C- Adeguare o innovare Se politiche pubbliche	11.C.1 Attuazione di politiche e azioni positive mirate alla riduzione dell'impatto ambientale e alla valorizzazione dell'innovazione ambientale del e attività produttive.	

## 5. METODOLOGIA PER LA DETERMINAZIONE DEGLI IMPATTI (rif. Punto f) allegato F del R.R. nr. 3/2008)

La piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione implica un evidente cambiamento rispetto alla concezione derivata dalla applicazione della Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti. Tale cambiamento consiste soprattutto nel fatto che l'integrazione della dimensione ambientale nei Piani e la valutazione del suo livello di efficacia devono essere effettive a partire dalla fase di impostazione del Piano fino alla sua attuazione e revisione.

Ciò comporta che l'integrazione debba essere effettiva e continua e che si sviluppi durante tutte le quattro fasi principali del ciclo di vita di un Piano:

1. Orientamento e impostazione.
2. Elaborazione e redazione.
3. Consultazione e adozione/approvazione.
4. Attuazione, gestione e monitoraggio.

La figura, di seguito riportata, rappresenta la sequenza delle fasi del processo di Piano nel quale l'elaborazione dei contenuti di ciascuna fase è sistematicamente integrata con la Valutazione Ambientale Strategica.

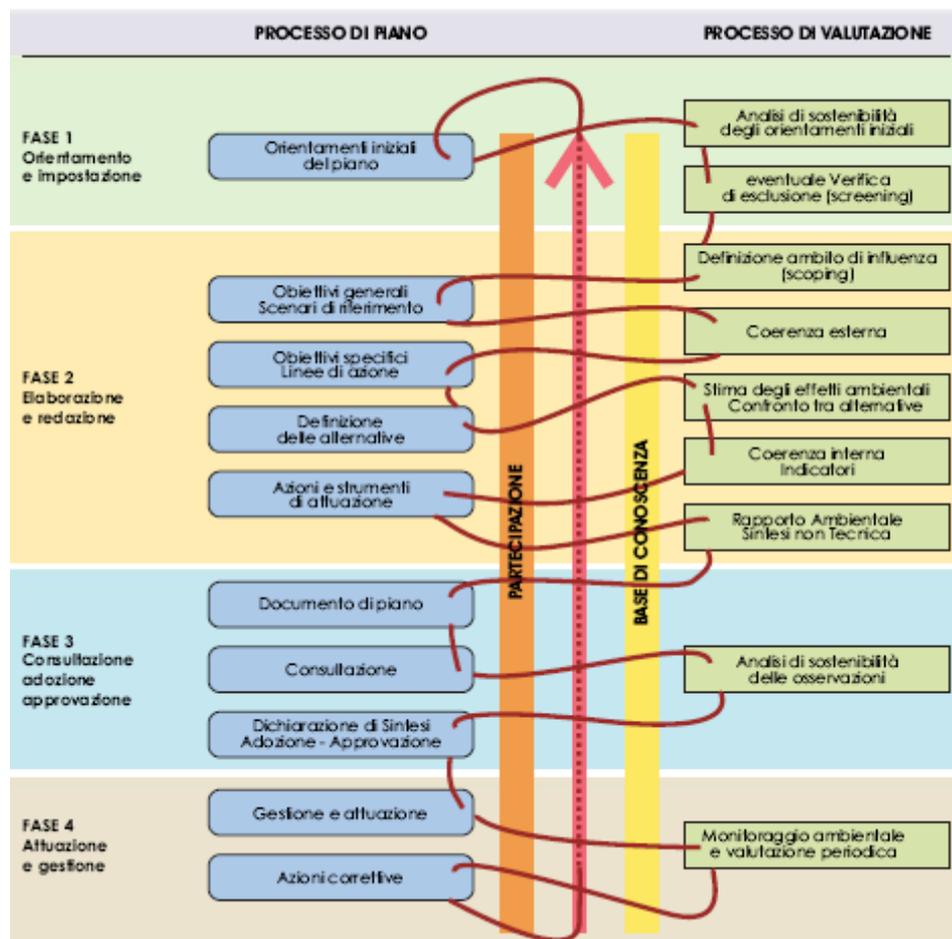
Il filo che collega le analisi/elaborazioni del Piano e le operazioni di Valutazione Ambientale appropriate per ciascuna fase rappresenta la dialettica tra i due processi e la stretta integrazione necessaria all'orientamento verso la sostenibilità ambientale.

Tale dialettica tra analisi e proposte del Piano e Valutazione Ambientale deve essere reale: entrambe devono godere di pari autorevolezza e di comparabile capacità di determinazione.

Sembra opportuno sottolineare tre elementi che caratterizzano lo schema:

- ✓ la presenza di attività che tendenzialmente si sviluppano con continuità durante tutto l'iter di costruzione e approvazione del Piano. Si tratta della costruzione della base di conoscenza e della partecipazione, intesa in senso ampio per comprendere istituzioni, soggetti con competenze e/o conoscenze specifiche nonché il pubblico e le sue organizzazioni;

- ✓ la considerazione della fase di attuazione del Piano come parte integrante del processo di pianificazione, in tal senso accompagnata da attività di monitoraggio e valutazione dei risultati;
- ✓ la circolarità del processo di pianificazione, introdotta attraverso il monitoraggio dei risultati e la possibilità/necessità di rivedere il Piano qualora tali risultati si discostino dagli obiettivi di sostenibilità che ne hanno giustificato l'approvazione.



Schema VAS. La sequenza delle fasi di un processo integrato di pianificazione e valutazione.

Il principale documento tecnico della VAS è il Rapporto Ambientale. Come previsto dalla normativa di riferimento e dalle prassi tecniche italiane ormai sempre più consolidate, il Rapporto è organizzato tenendo conto dell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE nonché dell'Allegato F del Regolamento Regionale nr. 3/2008.

Il Rapporto Ambientale di VAS è stato sviluppato, pertanto, in riferimento ai seguenti contenuti:

- definizione del Quadro di riferimento per la VAS, attraverso:
  - ✓ l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti da riferimenti internazionali, nazionale ed, eventualmente, da strumenti locali specifici (*Quadro di riferimento dello sviluppo sostenibile*);
  - ✓ l'analisi della pianificazione e programmazione sovraordinata, al fine di individuarne sia gli obiettivi e gli indirizzi di riferimento per il comune, sia le specifiche azioni previste per determinarne la loro eventuale influenza sul PSC (*Quadro di riferimento programmatico*);
  - ✓ l'individuazione dei vincoli e delle tutele ambientali alla scala di riferimento e la definizione dei punti di attenzione ambientale sia orientativi per il piano sia di riferimento per le successive valutazioni, attraverso il riconoscimento delle Sensibilità e delle Pressioni attuali (*Quadro di riferimento ambientale*);
- descrizione della proposta di Documento di Piano: definizione degli orientamenti e degli scenari di piano, attraverso l'esplicitazione degli Obiettivi generali, dei relativi Obiettivi specifici e delle Azioni a loro correlate;
- la verifica di congruenza tra obiettivi di piano rispetto sia ad un sistema di criteri di compatibilità ambientale contestualizzati per il comune di riferimento (*coerenza esterna*), sia rispetto alle azioni proposte dal piano stesso (*coerenza interna*), attraverso l'utilizzo di matrici e schede di approfondimento per sistematizzare e valutare le differenti eventuali incongruenze;
- l'identificazione degli effetti del piano sull'ambiente e l'associazione ad essi delle relative misure di mitigazione ed eventualmente di compensazione da attuarsi;
- l'individuazione di un sistema di indicatori per il monitoraggio degli effetti del Piano. Il monitoraggio consente di verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi previsti dal piano e di controllarne gli effetti sull'ambiente nel tempo;

- redazione di una relazione di sintesi in linguaggio non tecnico, illustrativa degli obiettivi, delle metodologie seguite e dei risultati delle valutazioni sulla sostenibilità del piano.

Di seguito si riporta la struttura del Rapporto Ambientale di VAS del D.P. del PSC del Comune di Platania (CZ), rispetto ai contenuti richiesti dall'Allegato I della Direttiva 42/2001/CEE e dall'Allegato F del Regolamento Regionale 3/2008

Contenuto del Rapporto Ambientale in rapporto all'Allegato I e all'Allegato F

<b>Struttura del presente Rapporto Ambientale</b>	<b>Punti Allegato I (Dir 42/2001/CEE) ed Allegato F (R.R. 3/2008)</b>
Descrizione del Piano	Punto a)
Quadro di riferimento per la VAS	Punto a) Punto b) Punto c) Punto d) Punto e)
Coerenza del Piano	Punto a) Punto e)
Valutazione degli effetti del piano ed associazione delle misure di mitigazione/compensazione eventualmente necessarie	Punto c) Punto f) Punto g) Punto h)
Monitoraggio	Punto i)
Sintesi non Tecnica	Punto j)

Il risultato che si otterrà, dal processo di valutazione nella definizione degli obiettivi generali e specifici di Piano e relative politiche-azioni, sarà una verifica incrociata delle politiche-azioni e dei relativi obiettivi con quanto previsto in piani e programmi sovraordinati da un lato e dall'altro nella verifica comparata degli obiettivi specifici e delle politiche-azioni, portando a proporre l'integrazione e/o la modifica, ove necessario, degli uni o degli altri.

Per ciascuno degli obiettivi generali saranno definiti gli obiettivi specifici e le relative politiche-azioni, evidenziando per ciascuno obiettivo specifico altre politiche-azioni attinenti all'obiettivo stesso e per ciascuna politica-azione il riferimento ad altri obiettivi specifici raggiungibili tramite la politica-azione.

Per ciascuno degli obiettivi generali del P.P.G.I.R. saranno definiti gli obiettivi specifici e le relative politiche-azioni ed è stato attivato un confronto con gli obiettivi dei piani e programmi pertinenti di cui già trattato al *paragrafo 4.2*.

Per ciascun obiettivo generale sarà sviluppata una matrice al fine di evidenziare gli incroci, ovvero le interazioni, tra le politiche-azioni previste dal Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale. Le interazioni saranno definite secondo la seguente classificazione:

<i>VV</i>	= <i>politica compatibile con il criterio ed efficace – effetti positivi</i>
<i>V</i>	= <i>effetti genericamente positivi</i>
<i>?V</i>	= <i>effetti incerti presumibilmente positivi</i>
<i>?</i>	= <i>possibile interazione – effetti incerti</i>
<i>?X</i>	= <i>effetti incerti presumibilmente negativi</i>
<i>X</i>	= <i>politica contrastante con l'obiettivo specifico – effetti negativi</i>
<i>Cella Vuota</i>	= <i>nessuna interazione</i>

L'analisi delle matrici è mirata ad evidenziare gli aspetti su cui concentrare particolarmente l'attenzione al fine di rendere il disegno complessivo del Piano il più possibile compatibile con l'ambiente e quindi sostenibile. Per questo motivo le interazioni negative saranno considerate come campanelli d'allarme che segnalano l'esigenza di ulteriori analisi/considerazioni per verificare le possibilità di ridurre l'incertezza e/o gli impatti sull'ambiente delle relative politiche azioni.

*Di seguito si riporta tabella delle interazione*

OG 1			Componente Ambientale				
			O.G:				
OBIETTIVI SOSTENIBILITA'			O.S:				
			1.a.1	1.a.2	1.a.3	1.a.4	1.a.5
ARIA	Ridurre l'esposizione all'inquinamento	1.A.1					
		1.A.2					
		1.A.3					
RUMORE	Ridurre le emissioni	1.B.1					
		1.C.1					
		1.C.2					
ACQUA	Adeguate le politiche pubbliche	2.A.1					
		2.A.2					
		2.B.1					
SUOLO	Ridurre l'esposizione all'inquinamento	2.C.1					
		2.C.2					
		3.A.1					
PAESAGGIO	Ridurre l'inquinamento e migliorare la qualità ecologica	3.A.2					
		3.A.3					
		3.B.1					
RIFIUTI	Ridurre lo sfruttamento o gli usi impropri	3.B.2					
		3.C.1					
		3.C.2					
ENERGIA	Adeguate le politiche pubbliche	4.A.1					
		4.B.1					
		4.B.2					
MOBILITA'	Ridurre l'esp. al rischio	4.B.3					
		4.C.1					
		4.C.2					
MODELLO INSEDIATIVO	Ridurre le cause di rischio, degrado ed erosione	5.A.1					
		5.A.2					
		5.A.3					
TURIS	Aumentare il patrimonio, conservare e migliorare la qualità e la distribuzione	5.A.4					
		5.A.5					
		5.A.6					
PROD	Ridurre o eliminare le cause di impoverimento o degrado	5.A.7					
		5.B.1					
		5.B.2					
AGRIC	Adeguate le politiche	5.B.3					
		5.C.1					
		6.A.1					
MOD. INSEDIATIVO	Minimizzare la qualità e il costo ambientale dei beni consumati e dei rifiuti	6.A.2					
		6.A.3					
		6.B.1					
MOD. INSEDIATIVO	Aumentare il riuso-recupero e migliorare il trattamento dei rifiuti	6.B.2					
		6.B.3					
		6.B.4					
MOD. INSEDIATIVO	Adeguate le politiche	6.B.5					
		6.B.6					
		6.C.1					
MOD. INSEDIATIVO	Minimizzare l'uso delle fonti fo (non rinnovabili)	7.A.1					
		7.A.2					
		7.A.3					
MOD. INSEDIATIVO	Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali	7.B.1					
		7.B.2					
		7.B.3					
MOD. INSEDIATIVO	Adeguate le politiche	7.C.1					
		8.A.1					
		8.A.2					
MOD. INSEDIATIVO	Contenere la mobilità ad elevato impatto	8.B.1					
		8.B.2					
		8.B.3					
MOD. INSEDIATIVO	Migliorare l'efficienza amb degli spostamenti	8.C.1					
		8.C.2					
		8.C.3					
MOD. INSEDIATIVO	Adeguate le politiche pubbliche	9.A.1					
		9.A.2					
		9.A.3					
MOD. INSEDIATIVO	Perseguire un assetto territoriale ed urbanistico equilibrato	9.A.4					
		9.B.1					
		9.B.2					
MOD. INSEDIATIVO	Promuovere una strategia integrata tra città e campagna	9.B.3					
		9.B.4					
		9.C.1					
MOD. INSEDIATIVO	Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita	9.C.2					
		9.C.3					
		9.D.1					
MOD. INSEDIATIVO	Uso sostenibile risorse	9.E.1					
		9.F.1					
		9.F.2					
MOD. INSEDIATIVO	Ridurre erosione beni ambientali	9.G.1					
		9.H.1					
		9.H.2					
MOD. INSEDIATIVO	Migliorare la qualità sociale	9.H.3					
		9.H.1					
		9.H.2					
MOD. INSEDIATIVO	Val risorse socio-economiche	9.H.3					
		10.A.1					
		10.B.1					
MOD. INSEDIATIVO	Adeguate le politiche	10.B.2					
		10.B.3					
		10.C.1					
MOD. INSEDIATIVO	Tutelare le risorse ambientali e la salute iniziative di innovazione e sicurezza	11.A.1					
		11.A.2					
		11.B.1					
MOD. INSEDIATIVO	Iniziative di innovazione ambientale e sicurezza	11.B.2					
		11.C.1					
		12.A.1					
MOD. INSEDIATIVO	Adeguate le politiche	12.A.2					
		12.A.3					
		12.B.1					
MOD. INSEDIATIVO	Tutelare e riqualificare paesaggio e aree agricole	12.C.1					
		12.B.1					
		12.C.1					

Per rendere maggiormente esplicite le motivazioni che porteranno alla valutazione delle singole interazioni e relative problematiche, saranno elaborate delle schede di valutazione e approfondimento, per ciascun obiettivo generale del Piano, nelle quali saranno commentati e approfonditi i possibili effetti negativi o incerti delle politiche-azioni e le relative possibili incongruenze/incompatibilità, suggerendo possibili mitigazioni per il superamento dell'impatto potenziale negativo di tali politiche-azioni. L'elaborazione delle schede di approfondimento sarà limitata alle interazioni indicative nelle quali le politiche-azioni di Piano risultano essere non del tutto coerenti/compatibili con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale definiti.

Inoltre sono state individuate 10 componenti ambientali sulle quali sono state definite le criticità, le pressioni e gli eventuali problemi che caratterizzano il territorio provinciale di Reggio Calabria al fine di pervenire ad un quadro di sintesi.

<b>COMPONENTE AMBIENTALE</b>	
1.	<b>Aria</b>
2.	<b>Rumore</b>
3.	<b>Risorse Idriche</b>
4.	<b>Suolo e Sottosuolo</b>
5.	<b>Paesaggio</b>
6.	<b>Rifiuti</b>
7.	<b>Energia</b>
8.	<b>Popolazione</b>
9.	<b>Flora, Fauna e Biodiversità</b>

## 6. MISURE PREVISTE PER IL MONITORAGGIO

(rif. Punto g) allegato F del R.R. nr. 3/2008)

Un elemento fondamentale della Valutazione Ambientale Strategica è quello relativo al controllo del Piano e quindi ai contenuti ed alle modalità attuative del monitoraggio. Le finalità del programma di monitoraggio possono essere differenti, in quanto legato sia all'attuazione del PSC sia all'aggiornamento, comunicazione e coinvolgimento nella gestione dello strumento di pianificazione. Le possibili finalità generali del piano di monitoraggio del piano possono essere, a titolo esemplificativo:

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

Lo sviluppo del programma di monitoraggio avviene attraverso la messa a punto di una serie di indicatori di stato e di prestazione che possano essere aggiornabili in modo semplice con le risorse e le informazioni disponibili. Gli indicatori devono essere, oltre che rappresentativi dei fenomeni, anche facilmente comunicabili, quale base di discussione per una futura eventuale attivazione di un forum di confronto e di partecipazione allargata all'attuazione e aggiornamento del PSC.

Per la messa a punto della metodologia di monitoraggio, si effettua quindi una proposta nella consapevolezza della crescente complessità ed articolazione di un uso efficace ed efficiente degli indicatori, tenendo conto di una serie di set già proposti in sedi internazionali e nazionali. Dato il numero estremamente elevato dei potenziali indicatori di interesse, si è proceduto ad una selezione opportunamente motivata in modo da individuare un set effettivamente in grado di poter essere implementato nel corso del processo di attuazione del piano e i soggetti deputati alla loro gestione.

La proposta del sistema di controllo del PSC è organizzata indicando la relazione rispetto allo stato dell'ambiente e agli obiettivi di piano.

La definizione dei soggetti deputati delle azioni di monitoraggio e la frequenza di popolamento dei dati dovrà essere definita in accordo con i diversi soggetti in sede di Conferenza di Valutazione o in momenti successivi concordati con l'Amministrazione Comunale.

### *6.1 Il Monitoraggio*

Ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità Procedente in collaborazione con l'Autorità Competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale".

Per assicurare un adeguato sistema di monitoraggio è opportuno organizzare tali misure in uno specifico Piano di Monitoraggio che definisca le modalità per:

- la verifica degli effetti ambientali riferibili all'attuazione del programma, condotta rispetto sia alle modifiche dello stato dell'ambiente (indicatori di contesto) che all'efficienza ed all'efficacia delle misure del Piano (indicatori prestazionali);
- la verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel Rapporto Ambientale;
- l'individuazione tempestiva degli effetti ambientali imprevisti;
- l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel programma;
- l'informazione dei soggetti con competenza ambientale e del pubblico sui risultati periodici del monitoraggio del programma attraverso la redazione di specifici report.

Pertanto il Piano di Monitoraggio dovrà prevedere:

- la descrizione dell'evoluzione del contesto ambientale (monitoraggio del contesto), attraverso gli indicatori di contesto, direttamente relazionati agli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Il monitoraggio dell'evoluzione del contesto tiene conto dell'insieme delle trasformazioni in

atto sul territorio, disegna la loro evoluzione a partire dal momento in cui è stata effettuata l'analisi di contesto per il rapporto ambientale.

- la registrazione degli effetti dell'attuazione del piano (monitoraggio del piano), tramite indicatori prestazionali. Essi descrivono le azioni messe in atto dal PSC anche in relazione agli obiettivi di sostenibilità; in tal modo sarà possibile verificare il grado di attuazione del piano e quindi il conseguente perseguimento degli obiettivi di sostenibilità nello stesso definiti.
- la descrizione delle modalità di correlazione tra gli indicatori di contesto, ove popolati, e di piano.

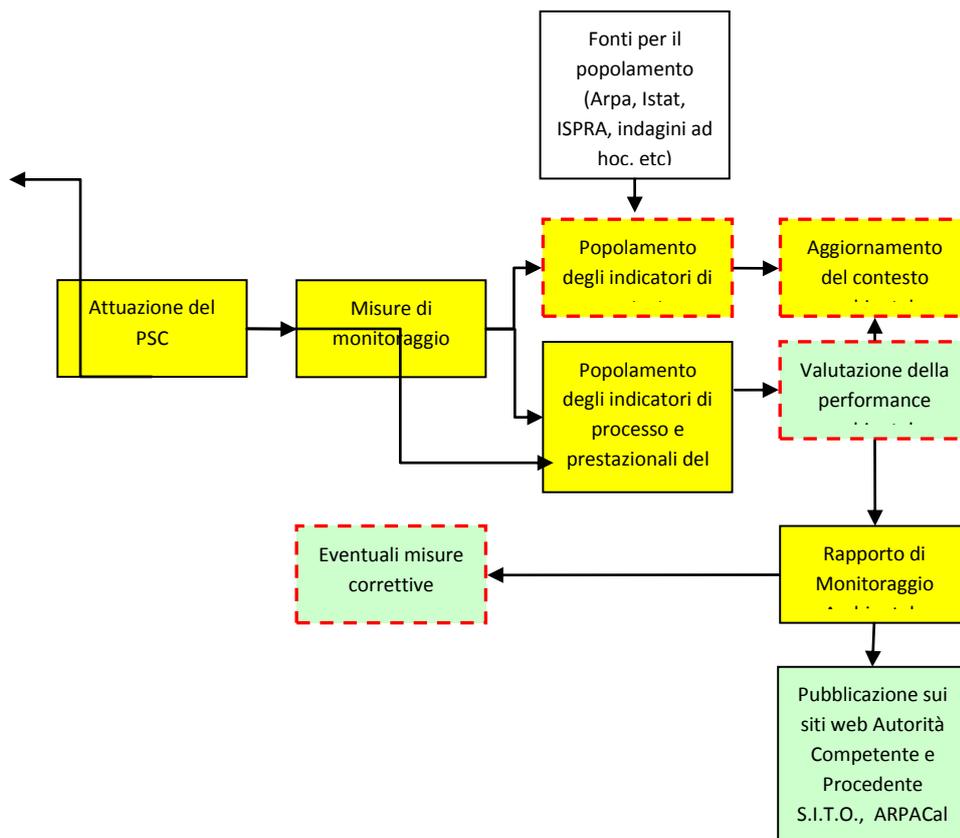
Esso dovrà inoltre descrivere in maniera esaustiva:

1. gli obiettivi ambientali di programma e gli effetti ambientali da monitorare;
2. le fonti conoscitive esistenti e i database informativi a cui attingere per la definizione ed il popolamento degli indicatori;
3. le modalità di raccolta, elaborazione e presentazione dei dati;
4. i soggetti responsabili per le varie attività di monitoraggio;
5. la programmazione spazio-temporale delle attività di monitoraggio.

Gli argomenti di cui ai punti elencati potranno costituire l'indice stesso del Piano di Monitoraggio.

### 6.1.1 Attività e responsabilità nel monitoraggio del Piano

Le attività di monitoraggio sono strutturate sulla base dello schema sotto riportato; per ciascuna di esse devono essere specificati i soggetti coinvolti e i rispettivi ruoli.



Legenda:



Attività svolte dall'Autorità precedente



Attività svolte dall'Autorità precedente con il supporto dell'ARPA Calabria



Attività svolte dall'Autorità competente e Autorità precedente



Attività svolte dall'Autorità precedente in collaborazione con l'Autorità Competente

I soggetti che partecipano alle attività di monitoraggio sono l'autorità competente, l'autorità procedente, l'Arpacal.

Nella tabella seguente si riporta la distribuzione dei ruoli e delle responsabilità attribuite ad ogni soggetto sopra individuato.

Soggetti	Distribuzione dei ruoli e delle responsabilità dei "soggetti"
<b>Autorità Procedente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ coordina le attività del monitoraggio;</li> <li>✓ popola il sistema degli indicatori di contesto e di piano. Per tale attività si avvarrà del supporto dell'ARPA Calabria;</li> <li>✓ controlla gli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del "PSC";</li> <li>✓ valuta la performance ambientale del "PSC" e verifica il grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità, in collaborazione ove necessario con l'Autorità Competente;</li> <li>✓ redige il rapporto di monitoraggio ambientale. Per tale attività, ove necessario, si avvarrà del supporto dell'ARPA Calabria;</li> <li>✓ individua misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti, in collaborazione con l'Autorità Competente;</li> <li>✓ pubblica il rapporto di monitoraggio sul proprio sito web e lo trasmette all'autorità competente e all'ARPA Calabria, affinché facciano lo stesso.</li> </ul>

Soggetti	Distribuzione dei ruoli e delle responsabilità dei "soggetti"
<b>Autorità Competente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ collabora con l'Autorità Procedente alla verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità;</li> <li>✓ collabora con l'Autorità Procedente alla individuazione di misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti;</li> <li>✓ pubblica il rapporto di monitoraggio sul proprio sito web.</li> </ul>
<b>ARPA Calabria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ supporta l'autorità procedente nel popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di piano;</li> <li>✓ supporta, ove richiesto, l'autorità procedente nella individuazione tempestiva di criticità onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti;</li> <li>✓ supporta, ove richiesto, l'autorità procedente nella redazione del rapporto di monitoraggio.</li> </ul>

*6.1.2 Monitoraggio del contesto*

Il monitoraggio del contesto è effettuato con il supporto di Arpa Calabria, come anticipato nel paragrafo precedente. I dati prodotti dal Sistema Agenziale (Arpa + Ispra) rappresentano comunque il nucleo di partenza per le analisi di contesto e per l’aggiornamento delle informazioni in esse contenute ai fini del monitoraggio

Le misure di monitoraggio del P.P.G.I.R. contengono gli indicatori di contesto prescelti e le fonti da cui desumere i dati necessari al loro popolamento. Gli indicatori di contesto sono inoltre messi in relazione con gli obiettivi di sostenibilità. Nei documenti di supporto si riporta un nucleo di indicatori di contesto disponibili per il livello locale.

Il sistema di monitoraggio del contesto del PSC è impostato secondo lo schema seguente:

(Si specifica che non dovranno necessariamente essere prese in considerazione tutti i “TEMP” riportati in tabella bensì quelli ritenuti significativi).

TEMA Componente ambientale	Obiettivi di sostenibilità generali e specifici del PSC	Indicatori di contesto	Unità di misura	Fonti per il popolamento	Valore di riferimen to
Fattori Climatici ed Energia					
Risparmio energetico					
Fonti rinnovabili					
Cambiamenti climatici					
Risorse naturali non rinnovabili					
Consumo del suolo					
Attività estrattive					
Atmosfera e agenti fisici					
Atmosfera					
Campi elettromagnetici					
Rumore					
Acqua					
Qualità delle acque interne, superficiali e sotterranee					
Qualità delle acque costiere					
Suolo					
Erosione					

Rischio idrogeologico					
Rischio sismico					
Desertificazione					
Incendi					
Flora e fauna vegetazione ed ecosistemi					
Patrimonio boschivo					
Rete ecologica					
Patrimonio agricolo					
Rifiuti					
Rifiuti Urbani					
Raccolta differenziata					
Trasporti					
Salute					
Atmosfera					
Rischi antropogenici					
Rumore					
Campi elettromagnetici					
Siti inquinati					
Rischi di incidente rilevante					
Sicurezza alimentare					
Risorse Culturali e Paesaggio					
Paesaggio					
Beni ambientali					

### 6.1.3 Monitoraggio del Piano

All'interno del monitoraggio del piano sono previsti gli indicatori prestazionali, definiti in relazione agli obiettivi e alle azioni attivate dal piano per ciascuno degli obiettivi di sostenibilità scelti.

Al fine di accrescere l'efficacia del processo, il sistema di monitoraggio proposto prevede anche l'individuazione di soglie di riferimento (target), al di sotto delle quali valutare la necessità di implementare adeguate misure per la rimodulazione ed il miglioramento del P.P.G.I.R. (meccanismi di retroazione).

Come riferimento per l'organizzazione delle informazioni inerenti gli indicatori di piano può essere adottato lo schema seguente:

Indicazioni per la costruzione delle schede di monitoraggio.

Obiettivi di sostenibilità del P.P.G.I.R.	Intervento – obiettivo del P.P.G.I.R.	Indicatore	Modalità di rilevamento	Fonte dato / informazione	Target al .../.../..... (inserire data)
	Intervento XX	XX	<p>Occorre misurare quanto segue: (descrizione )</p> <p>Unità di misura: percentuale [%], etc...</p>	<p>Soggetto: .....</p> <p>Documento: .....</p>	Inserire un eventuale valore target

*6.1.4 Interazione tra monitoraggio del piano e monitoraggio del contesto e valutazione delle performance ambientali del Piano*

La valutazione degli effetti del piano sugli obiettivi di sostenibilità, ovvero della performance ambientale del P.P.G.I.R., è effettuata a partire dalla stima del contributo degli indicatori prestazionali alla variazione dell'indicatore di contesto associato al medesimo obiettivo di sostenibilità. La stima di tale contributo consente di valutare, seppur qualitativamente, la direzione che il piano sta prendendo rispetto al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità scelti.

Le informazioni da fornire sono riassunte come segue:

TEMA	Obiettivi di sostenibilità	Indicatori prestazionali	Indicatori di contesto	Stima del contributo del piano alla variazione del contesto
Componente ambientale				

*6.1.5 Piano economico*

In riferimento alla sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio si specifica che tutte le attività che riguardano la gestione e l'attuazione del monitoraggio (coordinamento delle attività, popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di piano, controllo degli effetti significativi sull'ambiente, valutazione della performance ambientale, verifica il grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità, redazione del rapporto di monitoraggio, individuazione delle misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti), sarà effettuato dalla Provincia di Reggio Calabria.

Nel caso in cui per lo svolgimento di tali attività occorressero indagini ad hoc e/o il supporto di ARPA Calabria.

### 6.1.6 Rapporto di monitoraggio

La Provincia di Reggio Calabria in qualità di Autorità Procedente, attraverso il proprio sito web, quello dell'Autorità Competente e dell'ARPACAL darà adeguata informazione circa le modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate.

Gli indicatori di contesto ambientali e quelli di P.P.G.I.R. verranno popolati con cadenza .....(indicare la frequenza del monitoraggio)

Il rapporto di monitoraggio si articolerà in funzione dei seguenti contenuti:

- un aggiornamento dello scenario di riferimento attraverso:
- la descrizione dell'evoluzione delle condizioni normative, delle politiche e delle strategie ambientali;
- l'analisi di piani, programmi, progetti attivi sul territorio di riferimento del P.P.G.I.R.;
- il popolamento e l'aggiornamento delle proiezioni degli indicatori di contesto ambientale.
- la descrizione dello stato di attuazione del P.P.G.I.R. e l'aggiornamento, (ad esempio se il piano ha subito delle modifiche rispetto alla versione approvata) della valutazione della previsione degli effetti ambientali dello piano stesso;
- gli esiti delle verifiche del grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, esaminando le cause di eventuali scostamenti rispetto alle previsioni;
- la verifica ed aggiornamento delle previsioni in merito alla possibilità del "PSC" di raggiungere gli obiettivi di sostenibilità alla luce dei cambiamenti dello scenario di riferimento e dello stato di attuazione del piano;
- la descrizione e valutazione del processo di partecipazione attivato nell'attuazione del P.P.G.I.R.;
- le indicazioni per le successive fasi di attuazione, con riferimento ad un possibile ri-orientamento dei contenuti, della struttura del p/p o dei criteri per l'attuazione, in tutti i casi in cui si verificano scostamenti rispetto a quanto previsto in sede di pianificazione e di VAS (ad esempio mancata realizzazione delle azioni, mancato raggiungimento degli obiettivi, variazione dello scenario di riferimento, mancata efficacia degli strumenti per l'integrazione ambientale progettati, ecc).

Il rapporto di monitoraggio, configurato con i contenuti descritti, si presta ad essere il documento di base per la verifica di assoggettabilità di eventuali modifiche al P.P.G.I.R..

### *6.1.7 Tempi di attuazione*

L'attività di monitoraggio della componente ambientale del P.P.G.I.R. affiancherà il suo sistema di monitoraggio per tutta la sua durata. Le informazioni relative all'aggiornamento del sistema di indicatori selezionato saranno presentate annualmente all'Autorità Competente e all'ARPACAL.

### *6.1.8 Misure correttive*

La Provincia di Reggio Calabria è responsabile della revisione del P.P.G.I.R. che si innesca a seguito del verificarsi di ogni impatto ambientale negativo imprevisto.

Ti tale azione di correzione La Provincia di Reggio Calabria darà pubblicità attraverso il proprio sito web, quello dell'Autorità Competente.

## ALLEGATO 1

**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.)*

**INTRODUZIONE****ITER PROCEDURALE E METODOLOGIA DELLA VAS DEL PIANO/PROGRAMMA****STRUTTURA, CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL PIANO/PROGRAMMA**

*(rif. punto a) all. F del R.R. 3/2008)*

- Il contesto territoriale e socio economico
- Contenuti ed obiettivi del piano
- Rapporto con altri piani e programmi pertinenti

**IL CONTESTO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO**

*(rif. punti b), c) e d) all. F del R.R. 3/2008)*

- Descrizione degli aspetti pertinenti allo stato dell'ambiente attuale
- Il sistema dei vincoli
- Quadro di sintesi delle criticità, delle pressioni e dei problemi ambientali pertinenti al piano

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

*(rif. punto e) all. F del R.R. 3/2008)*

- Riferimenti normativi e strategici internazionali, nazionali e regionali
- Individuazione dei piani e dei programmi pertinenti
- Il sistema dei vincoli
- Schede di sintesi degli obiettivi di sostenibilità ambientale, generali e specifici

**DETERMINAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PIANO**

*(rif. punto f) all. F del R.R. 3/2008)*

- Metodologia e criteri adottati per la determinazione e valutazione degli impatti
- Impatti derivanti dalle aree di trasformazione
- Quadro dei potenziali impatti attesi
- Effetti cumulativi e sinergici

**VERIFICA DI COERENZA E VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE**

(rif. punto e) e h) all. F del R.R. 3/2008)

Verifica di coerenza esterna

Coerenza interna del piano

Valutazione degli obiettivi del piano con gli obiettivi generali di sostenibilità

Valutazione delle azioni del piano con gli obiettivi specifici di sostenibilità

Alternative (rif. punto h) all. F del R.R. 3/2008)

**MISURE, CRITERI E INDIRIZZI PER LA MITIGAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI**

(rif. punto g) all. F del R.R. 3/2008)

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.

**IL MONITORAGGIO**

(rif. punto i) all. F del R.R. 3/2008)

Modalità e periodicità del monitoraggio

Definizione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti

Indicatori relativi al contesto ambientale di riferimento

Indicatori per la misurazione degli effetti derivanti dalle azioni del piano

Risorse per la realizzazione del monitoraggio e soggetto preposto alla redazione dei report periodici

ALLEGATO 1 – Proposta indice Rapporto Ambientale

ALLEGATO 2 – Questionario guida per la stesura dei contributi da parte dei soggetti competenti  
in materia ambientale

ALLEGATO 3 - SINTESI NON TECNICA (rif. punto j) all. F del R.R. 3/2008)

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.

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.

Pagine di riferimento documenti utili alla consultazione	DOMANDE GUIDA
	<p>Ai sensi della normativa vigente, di seguito viene riportato l'elenco di soggetti individuati quali autorità con competenze ambientali; tali soggetti sono individuati come referenti per la consultazione del presente documento e del rapporto ambientale nella stesura definitiva.</p> <p><i>Ritenete che i soggetti individuati siano coerenti con quanto previsto dalla normativa ed in relazione ai contenuti ambientali delineati per il Piano Strutturale Provinciale?</i></p> <p><i>Ritenete che quelli individuati siano esaustivi ?</i></p> <p><i>Nel caso in cui non siano ritenuti esaustivi, quali altri soggetti suggerite di inserire?</i></p>

Pagine di riferimento documenti utili alla consultazione	DOMANDE GUIDA
CAP. 3	<p>Il Rapporto Preliminare VAS riporta il quadro normativo e programmatico di riferimento (internazionale, nazionale e regionale) per la definizione degli obiettivi ambientali.</p> <p><i>Ritenete che l'elenco dei riferimenti normativi e programmatici sia esaustivo?</i></p> <p><i>Nel caso in cui si disponga di ulteriori riferimenti utili alla definizione del quadro degli obiettivi di sostenibilità, si invita a fornire le integrazioni ritenute necessarie.</i></p>
CAP. 2	<p>La descrizione del contesto ambientale, contenuta nel Quadro conoscitivo del Documento preliminare e negli Studi di settore (1 e 2) ad esso allegati, è finalizzata a far emergere aspetti rilevanti dello stato dell'ambiente e pertinenti al Piano Strutturale Provinciale in oggetto.</p> <p><i>La descrizione del contesto coglie gli aspetti più significativi in termini di criticità ed opportunità? Mette in luce gli aspetti chiave?</i></p> <p><i>Ritenete che vi siano aspetti rilevanti e/o significativi da approfondire nell'analisi ambientale?</i></p>
CAP. 2,4 e 5	<p>Il Rapporto Preliminare VAS individua le componenti ambientali, in relazione alle peculiarità del tessuto urbano, ambientale, paesaggistico e storico-culturale del territorio provinciale, nonché i fattori causali di impatto (positivo e negativo) al fine di definire nel dettaglio indicatori ambientali.</p> <p><i>Ai fini della procedura di VAS, ritenete utile segnalare eventuali ulteriori disponibilità di banche dati e/o informazioni?</i></p> <p><i>Ritenete che l'elenco delle componenti ambientali proposte sia esaustivo e coerente per la valutazione e la definizione della successiva fase?</i></p>

Pagine di riferimento documenti utili alla consultazione	DOMANDE GUIDA
<p><i>Ai fini dello svolgimento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica e delle relative fasi dell'integrazione ambientale ai sensi della normativa vigente, ritenete vi siano suggerimenti e/o aspetti da far emergere o contributi utili da poter fornire?</i></p>	