

# PIANO TRIENNALE DI SVILUPPO ECOSOSTENIBILE 2002 - 2004

## ALLEGATO N. 2 - INDIRIZZI DI RIFERIMENTO PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PROGRAMMA

### **0. Premessa – Il progetto PE.SOS, primo contributo per la formulazione di indirizzi di riferimento per la sostenibilità ambientale del programma**

L'Ambiente e le sue problematiche, nelle Marche entrano a pieno titolo in processi di Pianificazione Territoriale ed Urbanistica con l'approvazione nel 1989 del Piano Paesistico Ambientale Regionale (P.P.A.R.)

Con il P.T.C. adottato nel 1998 ed approvato poi definitivamente nel luglio del 2000, la Provincia di Pesaro e Urbino ha arricchito i contenuti del P.P.A.R. con tutta una serie di indirizzi operativi tendenti a favorire la compatibilità ed un adeguato inserimento degli interventi di trasformazione nei contesti paesaggistici ed ambientali delle aree interessate.

Nel gennaio del 1999 la Regione Marche con la delibera di G.R. n. 83 (25/1/99), ha precisato l'elenco e la tipologia degli interventi da sottoporre a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale prima della loro approvazione e legittimazione.

Gli strumenti sopra citati, per quanto apprezzabili ed indispensabili, rimangono comunque reclusi nell'ottica culturale ed operativa che tende a mantenere separate se non in contraddizione le ragioni e gli obiettivi dello sviluppo con quelli della tutela e valorizzazione ambientale.

Con la carta di Aalborg si compie, rispetto a tali problematiche, una vera e propria rivoluzione culturale, in quanto si individua nella centralità ambientale il paradigma fondamentale dei programmi di sviluppo territoriale.

Per la prima volta si tende a mettere in discussione il modello di sviluppo sino ad oggi perseguito per proiettarlo verso gli scenari della ecosostenibilità ambientale e di conseguenza anche sociale.

La scommessa è di portata storica e le possibilità di successo sono legate all'avvio di politiche nazionali ed internazionali conseguenti, di cui il protocollo di Kyoto costituisce un primo segno concreto e significativo.

Anche a livello locale risulta comunque importante iniziare a misurarci con tali nuove prospettive sia per favorire la nostra maturazione culturale, sia per inserire sin dall'immediato elementi di ecosostenibilità nelle nostre azioni programmatiche.

E per tale motivo che abbiamo ritenuto opportuno non perdere l'occasione del bando emanato dal Ministero per l'Ambiente per il co-finanziamento dei Programmi di Sviluppo Sostenibile attuativi di Agenda 21, presentando un progetto per la "Sostenibilità, Certificazione e Contabilità Ambientale" della Provincia di Pesaro e Urbino, che qui di seguito sottoponiamo alla Vostra attenzione e che si configura come primo contributo per la formulazione di indirizzi di riferimento per la sostenibilità ambientale del programma.

## **1. Strategia del progetto “PE.SOS”**

### **Quadro sintetico del progetto (obiettivi del lavoro, risultati attesi).**

Il progetto intende dare concreto avvio ad una politica per lo sviluppo sostenibile, finora soltanto teorizzata nei vari documenti di programmazione elaborati dalla Provincia. Al fine di garantire solide basi al progetto, la Provincia intende partire dalla mappatura del territorio da cui far discendere concreti orientamenti per una politica di sviluppo sostenibile dello stesso. La presenza di gravi emergenze ambientali e di forti interessi ad esse connessi, impongono l'adozione di un Piano di Azione Locale rigoroso quanto scientificamente condivisibile. In seno alla Conferenza di Agenda 21, sarà possibile definire le concrete misure di intervento e contemperare le diverse esigenze dei vari portatori di interessi. In questo senso, la Provincia intende concludere la fase di collaborazione della Consulta dell'Ambiente per avviare quella, ben più efficace, della Conferenza di Agenda 21 della Provincia di Pesaro.

## 2. Il territorio della Provincia di Pesaro e Urbino

Il quadro morfologico e ambientale della Provincia di Pesaro e Urbino evidenzia un territorio solcato da cinque corsi d'acqua principali che scendono dagli Appennini (il Foglia, il Metauro, il Cesano, il Marecchia e il Conca, questi ultimi due parzialmente compresi nella Provincia di Rimini), con una linea di costa di circa 30 KM. La Provincia di Pesaro e Urbino è formata da 67 Comuni, ha un'estensione territoriale di 2.892 Km<sup>2</sup> (circa il 30% della superficie regionale, pari a 9.694 Km<sup>2</sup>).

Sui dati estrapolati dal censimento Istat dell'agricoltura del 1990/91 che ha sottoposto a indagine l'81,39% (235.406 ha) dei 289.200 ha di superficie dell'intero territorio provinciale, la superficie agricola utilizzata, pari a 151.228 ha rispetto al dato del 1970, ha subito un decremento del 6,5%.

Esiste un vasto patrimonio di aree boscate (62.019 ha) caratterizzato essenzialmente da bosco ceduo che rispetto al dato censuario del 1970 registra un sensibile aumento, discendente sia da motivazioni di ordine naturale (abbandono aree agricole marginali) sia dagli effetti di importanti provvedimenti comunitari. Il paesaggio agrario si delinea con aree coltivate, incolte e abbandonate e che caratterizzano essenzialmente tutta la fascia ricompresa fra la costa e l'immediato entroterra. Nelle aree collinari di tale fascia prevale ormai l'uso delle colture estensive, mentre le colture legnose agrarie specializzate, in particolare i vigneti e gli uliveti sono ormai relegate essenzialmente in una limitata fascia degli entroterra pesarese e fanese. In tale panorama è di rilievo mettere in luce la presenza di forti processi di urbanizzazione che hanno interessato in quest'ultimo trentennio il territorio provinciale, soprattutto nei contesti fondo vallivi del Foglia e del Metauro, nonché lungo la fascia costiera compresa tra Fano e il confine con la Provincia di Ancona, mentre per il resto del territorio i processi di urbanizzazione sviluppatasi, si sono, in linea generale, limitati all'ampliamento e sviluppo dei sistemi insediativi preesistenti. La popolazione residente (al censimento 1991) era di 336.979 unità (circa il 24% della popolazione regionale, pari a 1.429.205 residenti), con 102.922 residenti nel capoluogo (87.790 a Pesaro e 15.132 a Urbino) che rappresentano il 30% della popolazione dell'intera Provincia. Negli ultimi anni si è registrata una dinamica sia demografica sia economica particolarmente positiva. Fra il 1993 e il 1996 la popolazione residente è passata da 337.385 unità a 340.071 (con un incremento del +0,8% contro un valore medio dell'Italia centro settentrionale del +0,6%). La crescita demografica è il risultato di un'evoluzione positiva registrata dai flussi migratori che trova prioritariamente la sua spiegazione nel buon andamento della struttura produttiva locale e in particolare modo dalla positiva dinamica del mercato del lavoro. Infatti nello stesso periodo, su tutto il territorio provinciale gli occupati sono cresciuti del 6,4% passando da 125.000 a 133.000 unità, consentendo, anche in presenza di una crescita sostenuta delle forze lavoro (+5,9%), di ridurre il tasso di disoccupazione a valori significativamente inferiori al dato medio nazionale. Tale risultato dovuto alla crescita dell'attività produttiva è stato altresì incrementato dal settore turistico, cresciuto fino a superare i 4 milioni di unità nel 1996, con un aumento della permanenza media a dimostrazione di come il settore sia stato in grado, negli ultimi anni, di attivare nuovi flussi turistici, ma anche di offrire maggiori opportunità a coloro che scelgono la Provincia di Pesaro e Urbino come destinazione.

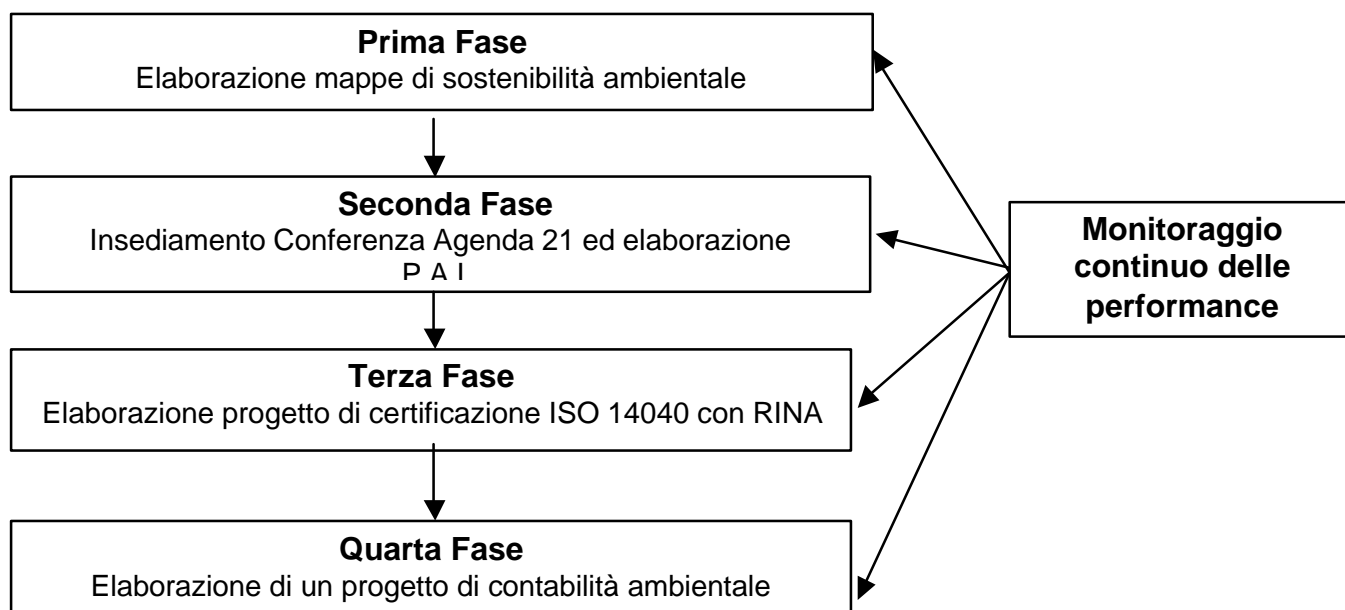
### 3. IL PROGETTO

#### 3.1 Piano esecutivo correlato ai tempi di realizzazione.

Il progetto si articola in quattro fasi, come da seguente cronoprogramma:

- 3.1.1 La **prima fase** consiste nella elaborazione delle mappe di sostenibilità attraverso una serie di parametri descritti precedentemente (rif. pag....). L'avvio dei lavori è previsto nel mese di Giugno 2001, mentre la conclusione degli stessi è prevista per il 31-05-2002. Ai primi di Gennaio del 2002 il gruppo di lavoro è in grado di consegnare un elaborato intermedio che indicherà le criticità e i punti di vulnerabilità dell'ambiente.
- 3.1.2 Nella **seconda fase**, sulla base dei risultati contenuti nell'elaborato intermedio precedentemente indicato, sarà possibile individuare gli obiettivi e le strategie del P.A.L., insediare la Conferenza di Agenda 21 e cominciare ad elaborare alcuni progetti di prefattibilità. I lavori della Conferenza avranno termine alla fine del mese di Dicembre 2002.
- 3.1.3 La **terza fase**, che consiste nell'avvio di esperienze di certificazione ambientale, attraverso la collaborazione del R.I.N.A. (Registro Italiano Navale di Genova) avrà inizio nel Gennaio 2002 e terminerà nel Dicembre dello stesso anno.
- 3.1.4 La **quarta fase**, che consiste nella elaborazione di una proposta di contabilità ambientale sul territorio provinciale, avrà inizio nel Gennaio 2002 e terminerà nel Dicembre 2002.

#### Cronoprogramma delle attività



### 3.1.1 ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (MAPPE DI SOSTENIBILITÀ)

#### 3.1.1.1 Principi ispiratori e riferimenti tecnico-scientifici.

La sostenibilità dei sistemi è stata finora studiata mediante metodologie che hanno messo in luce solo aspetti particolari di questo problema complesso. Il “policy maker” ha bisogno sempre più di un supporto scientifico alle decisioni, sia per cercare di prevederne gli effetti futuri, sia per valutare e comparare diversi scenari. L'uso integrato della termodinamica e della modellistica è uno strumento essenziale per una corretta analisi di sostenibilità perché mira a valutare (nel tempo) la razionalità dell'uso dei materiali e dell'energia. Obiettivo primario di questo progetto è quello di fornire indicatori di sostenibilità integrati e completi e modelli dinamici in grado di prevedere, a livello qualitativo, l'andamento temporale dei sistemi studiati. Per poter valutare la sostenibilità di un sistema è necessario quindi studiare tutti i flussi di materie prime e seconde e di energia che si muovono all'interno, tenendo conto sia della velocità di prelievo che della capacità di assorbimento degli scarti da parte dell'ambiente. Infatti, come afferma H.E. Daly, per essere considerato sostenibile, un sistema non deve utilizzare le risorse ad una velocità superiore a quella necessaria alla natura per ripristinarle (principio del rendimento sostenibile) e, inoltre, la produzione di beni non deve creare scarti, rifiuti o inquinanti che non possano essere assorbiti dal sistema in tempi ragionevolmente brevi (principio della capacità di assorbimento sostenibile).

In questi anni differenti studiosi e gruppi di ricerca afferenti a varie aree e discipline hanno messo a punto metodologie importanti ed innovative, tese a definire nuovi indicatori di sostenibilità che, in maniera sistemica e realistica, analizzano lo stato dell'ambiente e sono di supporto ai *policy maker*.

Alcuni di questi approcci, quali la funzione *energy* introdotta da H.T. Odum o il calcolo del *natural capital* proposto H.E. Daly e R. Costanza, cercano di misurare il primo dei due principi proposti da Daly, valutando su una base comune tutti i flussi di materia e di energia che si muovono in un sistema e quantificando l'operato delle attività umane rispetto al valore dei servizi che in ogni momento la natura svolge.

Altri approcci, quali ad esempio la *life cycle analysis* cercano invece di valutare l'impatto sull'ambiente dell'intero sistema e sono quindi strettamente connessi al secondo principio di Daly.

Infine ulteriori metodologie, quali la funzione *exergy* o il calcolo dell'*ecological footprint* (impronta ecologica), messo a punto da W.E. Rees e M. Wackernagel, sono state proposte per comprendere i complessi meccanismi che regolano il sistema al suo interno, per valutare lo “stato” del sistema.

Tutti questi approcci sviluppati recentemente hanno in comune l'obiettivo di definire nuovi indicatori che diano una misura sia dello stress ambientale che dell'efficienza nei processi di trasformazione e siano in grado di valutare l'effettivo valore del capitale naturale, che rappresenta la base di partenza su cui costruire una corretta politica di sviluppo sostenibile.

L'applicazione dell'analisi *emergetica* a sistemi territoriali risulta assai utile, per non dire indispensabile, perché, mentre i livelli di inquinamento sono tenuti sotto controllo dall'ARPA o dalle amministrazioni locali, non esiste ad oggi un monitoraggio dell'uso delle risorse e, in questa direzione, gli indicatori forniti

dall'analisi energetica possono svolgere un ruolo basilare (costruzione di mappe territoriali di sostenibilità).

Un obiettivo primario dello studio è infatti valutare se l'uso e lo sfruttamento delle risorse avviene in modo corretto secondo i principi di uno sviluppo sostenibile nel lungo periodo. Allo stesso tempo esso si prefigge di individuare se esistano dei fattori che in futuro possano rivelarsi limitanti per lo sviluppo, in modo da poter intervenire in tempo prevenendo future conseguenze irreversibili.

L'attuale fase di sviluppo del pianeta, caratterizzata da un prelievo degli stock di risorse superiore alla velocità di riproduzione richiede con urgenza uno sforzo per valutare nel loro reale valore le risorse naturali, al di là del loro valore di mercato. E' necessario individuare un insieme di parametri, o meglio di "indicatori di sostenibilità" per mezzo dei quali avere una stima del tipo e della direzione dello sviluppo di un processo produttivo o di un sistema economico (a livello locale o nazionale).

Dal momento che la produzione, l'uso ed il riciclo di ogni risorsa sono per buona parte dipendenti dalla disponibilità e dalla concentrazione dell'energia all'interno di un processo, l'attenzione va rivolta proprio ai diversi modi di valutare la concentrazione, la "qualità" dell'energia, troppo spesso trascurata nel tempo passato. Quando si svolge un processo reale, esso è irreversibile e comporta dissipazione dell'energia disponibile sotto forma di rifiuti rilasciati nell'ambiente (calore e materiali di scarto). Solo una piccola parte dell'energia disponibile che originariamente attraversa il volume di controllo è incorporata nel prodotto finale. Invece che essere adoperati in equilibrio termico, meccanico e chimico con l'ambiente estraendone la massima energia disponibile, i flussi di sostanze di scarto sono rilasciati nell'ambiente in una forma altamente reattiva. Ciò finisce per modificare le proprietà dell'ambiente.

L'interfaccia tra ambiente e società umana è molto spesso il mercato, dove le risorse vengono sfruttate e vendute. In questo processo, l'ambiente deve sostenere alcune trasformazioni che possono turbare la stabilità della biosfera nel suo insieme. È sempre più importante che gli uomini considerino le conseguenze ambientali delle proprie decisioni economiche, in una scala temporale molto più lunga di quanto fatto finora. Ciò è indispensabile se vogliamo affrontare adeguatamente i problemi di sostenibilità dei processi decisionali in materia di politica economica.

Troppo spesso l'economia con il suo ristretto intervallo temporale e il suo limitato e chiuso sistema di valori, è il criterio guida che sta alla base delle decisioni di politica economica. Il sistema di valori dell'economia è limitato dal fatto di considerare l'utilità immediata per l'uomo come il mezzo per determinare il valore ed è chiuso perché non si estende mai oltre il mercato. Così, decisioni di politica economica prese sotto l'assunzione di massimizzare qualche valore monetario (accrescere le vendite, i profitti, il ritorno dell'investimento effettuato, ecc.) in realtà fondano queste decisioni sull'utilità umana individuale. I bisogni della società o le preoccupazioni ambientali vengono spesso trascurati, in quanto generalmente sono al di fuori del sistema delle preferenze umane individuali: vengono al più considerate "esternalità".

E' invece necessario che le decisioni di politica economica siano prese sulla base di un sistema di valori compatibile con la dinamica e gli equilibri del pianeta. Il nuovo sistema di indicatori per la politica economico-ambientale (detto *analisi energetica*) è in grado di riconoscere le differenze tra preferenze umane individuali di breve

periodo e benessere collettivo di lungo periodo ed è utile per determinare quantitativamente il valore di una risorsa sulla scala macroscopica della società e dell'ambiente. Con questa metodologia di analisi è possibile confrontare il valore dei sistemi naturali ed umani e dei loro prodotti, così da determinarne l'importanza relativa e il contributo al benessere complessivo e alla sostenibilità della biosfera. L'analisi emergetica si basa su concetti di organizzazione sistemica, che originano dai lavori di Lotka (1922), von Bertalanffy (1968) e Odum (1983). Come risultato del suo fondarsi sull'ecologia e sulla teoria generale dei sistemi, la cornice concettuale di questa *teoria emergetica* del valore ha orizzonti spazio-temporali ed applicabilità più vasti rispetto all'economia come tradizionalmente intesa.

### **3.1.1.2 Esperienze maturate in Italia e all'estero.**

I lavori finora realizzati possono essere così sintetizzati:

- *"Analisi di sostenibilità ambientale della Provincia di Modena"*, 1998.
- *"Analisi del sistema di smaltimento rifiuti nel Comune di Modena"*, 1998.
- *"Analisi di sostenibilità ambientale della Provincia di Viterbo e alcuni suoi Comuni"*, 1999
- *"Analisi di sostenibilità ambientale del Comune di Torino e della Regione Piemonte"*, 1999.
- *"Analisi di sostenibilità ambientale del Comune di Pescia"*, 2000.
- *"Analisi di sostenibilità ambientale della Provincia di Ravenna"*, 2000.

Gli studi di cui sopra sono stati realizzati utilizzando le metodologie precedentemente indicate ed in collaborazione con:

- Proff. *Robert Costanza* e *Herman Daly* (Università del Maryland, USA)
- Prof. *Thomas Hallam* (Università del Tennessee, USA)
- Prof. *Sven Jorgensen* (Università di Copenaghen, Danimarca)
- Prof. *Ilya Prigogine*, Premio Nobel (Università di Bruxelles, Belgio)
- Prof. *Christian Leipert* (Università di Berlino, Germania)
- Prof. *Howard Odum* (Università della Florida, USA)

### **3.1.1.3 Obiettivi generali.**

L'Analisi di sostenibilità di tutto il territorio della Provincia di Pesaro, è basata su mappe di sostenibilità territoriale e su *due gruppi di indicatori: emergy* (e relativi indicatori: rapporto di impatto ambientale ecc.) e *ecological footprint (impronta ecologica)*.

Lo studio esaminerà, sulla base di dati disaggregati, i diversi tipi di produzioni agricole, energetiche, industriali e darà indicazioni sulla sostenibilità delle stesse. Esaminerà, inoltre, in maniera dettagliata tutto il problema dello smaltimento dei rifiuti, dando indicazioni concrete sulle soluzioni più sostenibili. Lo stesso tipo di analisi verrà fatto sulle risorse idriche, nell'agricoltura e nelle produzioni industriali. Particolare attenzione verrà posta al bilancio serra. Il progetto intende integrare

obiettivi locali e obiettivi globali così come proposti dalle Linee Guida ed in particolare:

**Obiettivi globali:**

- Limitazione dei consumi di energia e incremento del ricorso a fonti rinnovabili;
- Limitazione delle emissioni di gas climalteranti;
- Riduzione dei rifiuti prodotti;

**Obiettivi locali:**

- Modalità di smaltimento dei rifiuti
- a. Agricoltura:
  - Arrestare il processo di diminuzione della superficie agraria,
  - Conservare la morfologia e la proprietà del terreno;
  - Tutelare la biodiversità;
- b. Energia:
  - Ridurre l'uso delle materie prime non rinnovabili;
  - Incrementare l'uso di fonti di energia rinnovabili;
  - Incentivare ed incrementare il risparmio energetico;
  - Ridurre le emissioni climalteranti;
  - Incentivare l'uso di fonti di energia pulita;:
- c. Industria :
  - Ridurre il consumo di risorse ambientali e la produzione di scarichi e rifiuti;
  - Incrementare il numero di aziende impegnate in pratiche ISO;
- d. Rifiuti:
  - Minimizzare la produzione di rifiuti;
  - Aumentare la raccolta differenziata di RSU;
  - -romuovere sistemi economici ed efficienti per il riciclaggio dei rifiuti;
- e. Territorio e Paesaggio:
  - Ridurre l'uso delle risorse non rinnovabili;
  - Tutelare la qualità delle acque del suolo e della atmosfera;
  - Combattere i cambiamenti climatici

Si tratta di usare diverse famiglie di indicatori che sono in grado di dare risposte diverse sia per quanto riguarda il tipo di analisi (a) sia per quanto riguarda i sistemi a cui possono essere applicati (b). In particolare:

- a) Sono indicatori di tipo energetico, ecologico, eco-economico, termodinamico e relativi ad analisi del territorio, di ecosistemi, di produzioni agricole, di produzioni industriali, del ciclo dei rifiuti dei cicli bio-geo-chimici globali;
- b) I sistemi che possono essere studiati, vanno dalla singola fattoria agricola alla dimensione regionale, dalla città al territorio di un'intera provincia, da una produzione industriale all'attività turistica. Sono indicatori sia di processo che di prodotto e forniscono la base scientifica indispensabile per la successiva certificazione ambientale della Provincia.



#### 3.1.1.4 Aspetti metodologici.

A differenza delle analisi energetiche ed economiche classiche che tengono conto solo delle voci quantificabili su base energetica o monetaria, trascurando così la maggior parte degli inputs forniti gratuitamente dall'ambiente, l'analisi emergetica (emergy analysis) è una metodologia termodinamica introdotta negli anni '80 da H.T. Odum (Facoltà di Ingegneria Ambientale dell'Università della Florida, USA), capace di considerare sia gli aspetti economici che ambientali di un certo sistema, uniformandone tutti gli inputs, i flussi e gli outputs, al comune denominatore di energia solare, l'energia primaria che muove tutti i processi che si verificano all'interno della biosfera.

Questo è un fattore di primaria importanza, perché, anche se sul mercato è riconosciuto solo il valore monetario, l'economia si basa anche su notevoli quantità di risorse fornite dall'ambiente, delle quali è indispensabile tenere conto, attribuendo loro un valore, per progettare e mettere in atto un piano di sfruttamento sostenibile nel lungo periodo.

Per riportare i prodotti ed i servizi ambientali ed economici in termini dell'unità energetica comune, essi sono valutati in termini di energia solare equivalente, chiamata "solar emergy" o *emergia*, e definita come l'energia solare direttamente o indirettamente necessaria per ottenere un certo bene o servizio.

Per effettuare la conversione a energia solare si parte dalla constatazione che esistono diverse qualità di energia (per esempio, per ottenere poche unità di un'energia di alta qualità, come quella elettrica, sono necessarie molte unità di energia di bassa qualità come il petrolio) e si utilizza quindi per i diversi tipi di energia un fattore di conversione a energia solare chiamato "solar transformity", definita come l'energia solare equivalente necessaria per ottenere un'unità energetica (Joule) di un certo prodotto.

Mentre l'emergia, è una grandezza *estensiva*, cioè dipendente dalle dimensioni del sistema, e si misura in "solar emergy joule" (sej), la transformity è una grandezza *intensiva* e la sua unità di misura è il "solar emergy joule/Joule" (sej/J). Talvolta, per certi tipi di prodotto o di flusso più facilmente quantificabili in unità di massa, si può usare una transformity espressa in sej/g.

L'analisi emergetica si presta per l'applicazione del primo principio dello Sviluppo Sostenibile enunciato da Daly, il cosiddetto *Principio del rendimento sostenibile*, secondo il quale le risorse devono essere consumate ad una velocità tale da permettere alla natura di ripristinarle; essa è infatti in grado di identificare le linee guida per un corretto uso delle risorse naturali compatibile con i loro tempi di formazione.

L'emergia può essere considerata come una "energy memory", ovvero come una memoria di tutta l'energia solare necessaria per supportare un certo sistema; più grande quindi risulta essere il flusso emergetico complessivo necessario per un processo, maggiore è la quantità di energia solare che questo "consuma", ovvero maggiore è il costo ambientale presente e passato necessario a mantenerlo.

La transformity è allo stesso tempo un indicatore di qualità e di efficienza, di qualità perché per processi con prodotti diversi, tanto più è alta, tanto più il processo è complesso e il suo prodotto è di qualità superiore, e di efficienza perché, per

processi analoghi, a parità di prodotto, tanto più è bassa, tanto migliore risulta l'efficienza di produzione.

Distinguendo gli inputs che afferiscono ad un certo sistema in base alla diversa natura, ovvero in base al grado di rinnovabilità e alla provenienza, e suddividendo l'emergia totale che lo supporta in tre diversi contributi, locale rinnovabile (R), locale non rinnovabile (N) e importata dal mercato esterno (F), si possono inoltre calcolare tutta una serie di indicatori di sostenibilità che, assieme all'emergia e alla transformity, sono in grado di valutare l'efficienza e l'impatto ambientale del sistema e di fornire indicazioni su quelle che sono le direzioni da seguire affinché esso sia sostenibile.

Tra gli indicatori più comunemente utilizzati troviamo:

- Il rendimento energetico (emergy yield ratio, EYR), dato dall'emergia di un output di un processo divisa per l'emergia degli inputs, che derivano dal sistema economico. Se il valore di questo rapporto è poco superiore a quello unitario, il sistema restituisce, in termini energetici, solo quanto gli è stato fornito dall'economia. Questo indice dà quindi una misura della competitività di un sistema rispetto a quelli alternativi nel fornire uno stesso prodotto, in quanto è una misura della capacità del sistema di sfruttare le risorse fornite gratuitamente dall'ambiente, a parità di input economico. Maggiore è il suo valore, più efficace è il sistema nello sfruttare le risorse naturali a parità di investimento economico (espresso in termini energetici).
- La densità di emergia (empower density), data dall'emergia per unità di area, è una misura della concentrazione spaziale dell'emergia. Un valore elevato di questo indice sarà riscontrato in quelle zone, come i centri urbani o i poli industriali, nei quali l'uso di emergia è grande rispetto alla superficie a disposizione. In questi casi l'area disponibile può diventare un fattore limitante per lo sviluppo. Zone rurali o meno tecnologicamente sviluppate, presentano, in generale, un valore più basso di questo indice. Per processi analoghi, per i quali il livello tecnologico è da considerarsi equivalente, un valore maggiore della densità di emergia corrisponde ad un più elevato stress ambientale. La densità di emergia rappresenta anche una sorta di misura della *carrying capacity* del sistema, che è il carico massimo sostenibile da parte di un sistema.
- Il rapporto di impatto ambientale (environmental loading ratio, ELR), dato dall'emergia degli inputs provenienti dal sistema economico e da risorse locali non rinnovabili divisa per l'emergia derivante da risorse locali rinnovabili. Un valore elevato di questo indice riflette un elevato stress ambientale e/o un elevato livello tecnologico. Questo rapporto cresce, infatti, quando è usata una maggiore tecnologia o quando sono forniti meno inputs rinnovabili dall'ambiente.

### **3.1.2 INSEDIAMENTO DELLA CONFERENZA DI AGENDA 21 ED ELABORAZIONE DEL PIANO DI AZIONE LOCALE.**

- 3.1.2.1** Impostazione di linee guida per le strategie di sviluppo locale, attraverso l'individuazione dei criteri generali di tutela delle risorse e della qualità dell'ambiente naturale e umano in sintonia con le

determinazioni del punto 1.6. della carta di Aalborg e con le indicazioni provenienti dalla Conferenza di Agenda 21 della Provincia di Pesaro. Quale risultato di tale lavoro verranno prodotti degli studi in collaborazione tra l'Amministrazione e la Conferenza di Agenda 21.

- 3.1.2.2** Definizione degli obiettivi del Piano di Azione Locale. Gli obiettivi saranno conseguenti alle criticità evidenziate dalla diagnosi ambientale e riguarderanno obiettivi globali o locali compresi quelli indicati al punto a.a.3 del presente progetto.
- 3.1.2.3** Adozione del Piano d'Azione Locale.
- 3.1.2.4** Definizione di alcuni studi di prefattibilità fra le azioni prioritarie individuate dal Piano di Azione Locale. L'Amministrazione provinciale e la Conferenza di Agenda 21 della Provincia fra tutti i progetti possibili individuerà due tematiche che verranno approfondite e definite in altrettanti progetti di prefattibilità. La Provincia di Pesaro si impegna, attraverso risorse proprie ed eventuali aiuti a livello Regionale, Nazionale e Comunitario, a dare seguito a tale progettazione realizzando progetti esecutivi.

### **3.1.3 AVVIO DI ESPERIENZE DI CERTIFICAZIONE AMBIENTALE, ATTRAVERSO LA COLLABORAZIONE DEL R.I.N.A. (REGISTRO ITALIANO NAVALE DI GENOVA)**

Negli ultimi anni la tutela dell'ambiente ha assunto un ruolo fondamentale nel panorama della politica internazionale, soprattutto per quanto riguarda le imprese che si trovano a fronteggiare richieste sempre più pressanti di "qualità ambientale" dei propri prodotti e servizi sia da parte dei governi che di associazioni e movimenti ambientalisti.

Sta divenendo inoltre sempre più frequente la richiesta di certificazione ambientale da parte di amministrazioni pubbliche.

Mentre fino a pochi anni fa la responsabilità delle iniziative a tutela dell'ambiente era totalmente nelle mani delle Istituzioni pubbliche, che si trovavano a dover conciliare evidenti e forti esigenze ambientali con necessità produttive, disponendo di strumenti operativi e legislativi spesso inadeguati, negli ultimi decenni, nei paesi più sviluppati si è invece andata diffondendo una mentalità nuova, che non vede più una competizione tra ambiente e sviluppo, ma cerca di instaurare una collaborazione tra tutti gli attori per la soluzione dei problemi ambientali, che diventano sempre più urgenti.

In questa ottica è nata la "certificazione ambientale", ovvero l'adesione volontaria ad un programma di gestione ambientale che, a partire dal rispetto e dall'ottemperanza a leggi, norme e accordi esistenti, si prefigge un continuo miglioramento dell'efficienza ambientale

Mentre in Europa vige dal 29 Giugno 1993 il Regolamento CEE 1836/93 denominato EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), a livello internazionale si è affermata la certificazione secondo la norma ISO 14001 e ISO 14040 del

novembre 1996, che può essere intrapresa da qualsiasi organizzazione senza limiti di tipo o dimensione. **Tale sistema di certificazione viene adottato nel presente lavoro.**

Per ottenere tale certificazione ambientale è necessaria la messa a punto di un *programma ambientale* con obiettivi ben precisi e l'organizzazione, per conseguirli, di un adeguato "*sistema di gestione ambientale*" (*environmental management system*), che deve essere tenuto continuamente sotto stretto controllo e sottoposto a verifica periodica (*audit*). Requisito indispensabile per ottenere e mantenere tale certificazione è che l'azienda dimostri quali/quantitativamente che la propria "*performance ambientale*" è in continuo miglioramento.

Chiaramente l'adesione ad un programma di certificazione ambientale comporta benefici e costi e i primi devono essere tali da giustificare i secondi. Vanno pertanto tenuti presenti:

- Investimenti in apparecchiature e impianti (es. per controllo ed abbattimento inquinanti, recupero energetico, ecc.);
- Costi di variazione dei processi;
- Costi di certificazione e di iscrizione;
- Costi e benefici legati al miglioramento dell'immagine e dei rapporti con attori esterni;
- Costi e benefici di carattere gestionale derivanti dal miglioramento dell'efficienza ambientale, con particolare riguardo a:
  - ottimizzazione nell'uso delle risorse;
  - razionalizzazione delle procedure;
  - riduzione dei rischi ambientali;
  - razionalizzazione e semplificazione delle procedure;
  - ampliamento delle possibilità di ottenere finanziamenti agevolati connessi alla salvaguardia del pubblico interesse;
  - semplificazione nelle procedure necessarie per il rilascio di autorizzazioni.

Per dimostrare il continuo miglioramento dell'efficienza ambientale, requisito indispensabile di ogni tipo di certificazione, il regolamento europeo suggerisce l'utilizzo di *indicatori*, capaci di fornire una facile e rapida visione dello status dell'azienda. In questa ottica può essere particolarmente adatto l'utilizzo degli *indicatori di sostenibilità* forniti dall'*analisi emergetica di Odum*, capaci di monitorare nel tempo la variazione della performance ambientale di un sistema e di rapportarla a quella di sistemi dello stesso tipo. Questi, infatti, a differenza di molti altri indicatori comunemente usati, oltre ad essere di facile interpretazione, presentano anche solide basi teoriche e riescono a conciliare l'esigenza di praticità con quella del rigore scientifico.

Qualsiasi organizzazione intenda intraprendere il cammino della certificazione non può prescindere dal ricorrere ad una consulenza specifica di esperti in tema ambientale, che sappiano individuare i fattori di impatto sui quali intervenire, organizzare una corretta politica ambientale con obiettivi definiti, mettere a punto e tenere sotto controllo un adeguato sistema di gestione ambientale per raggiungere gli obiettivi prefissati. Si ritiene altresì che detti esperti debbano garantire stretto collegamento con la ricerca più avanzata a livello mondiale e quindi l'applicazione delle metodologie più all'avanguardia.

Oltre alla ISO 14001 e all'EMAS, un altro tipo di certificazione ambientale per la quale possono essere usate le metodologie qui introdotte e che sta sempre più prendendo piede è quella di ecocompatibilità dei prodotti basata sul concetto del Life Cycle Assessment (LCA –ISO 14040). Questa prende in considerazione tutto l'iter produttivo di un dato prodotto, compresa l'ideazione e lo smaltimento e costituisce un fattore sempre più importante di competitività, perché esiste la propensione dei mercati a premiare i prodotti rispettosi della natura. Essa assume quindi, anche più degli altri due tipi di certificazione, particolare valenza per i prodotti agricoli ed alimentari.

La diffusione della certificazione ambientale è comunque enorme, se si pensa che non sono più soltanto le aziende del settore industriale, ma anche strutture pubbliche come i Comuni che si stanno certificando, e che anche nel settore turistico le adesioni ai programmi di certificazione ambientale sono sempre più frequenti. Sono infatti sempre più ricercate strutture ricettive che hanno particolari caratteristiche di ecocompatibilità, e certi tour-operators cominciano ad indicare, assieme alla categoria alberghiera, anche i requisiti ambientali.

La certificazione ambientale deve comunque essere sempre vista non come un punto di arrivo, ma come l'individuazione di una situazione di partenza ben precisa, che deve essere continuamente superata nel lungo cammino di recupero dell'ambiente e di attuazione dello sviluppo sostenibile.

In particolare ultimamente si sta diffondendo anche la certificazione ambientale degli Enti Locali soprattutto di interesse turistico, storico e culturale, che vogliono dimostrare il loro impegno in campo ambientale, migliorare le proprie prestazioni ambientali e promuovere, quindi, la loro immagine. Tutto questo dopo il grande scalpore suscitato dalla prima certificazione ambientale ottenuta da Varese Ligure, attraverso il RINA (Registro Italiano Navale), uno dei principali enti italiani di certificazione.

Le Tabelle n° 1 e n° 2 evidenziano, rispettivamente, come uno studio di sostenibilità ambientale di un sistema produttivo e di un sistema territoriale, entrambi realizzati utilizzando l'analisi emergetica, possano essere facilmente utilizzati tanto per ottenere la certificazione secondo la norma ISO 14001 (e quindi anche secondo il Regolamento EMAS) e la norma ISO 14040.

### **3.1.4 ELABORAZIONE DI UN PROGETTO DI CONTABILITÀ AMBIENTALE**

L'applicazione della contabilità ambientale sarà portata avanti sulla base di un'esperienza in corso in provincia di Bologna condotta dal gruppo del Prof. Tiezzi. In particolare, si tratta di implementare la matrice di contabilità NAMEA (National Accounting Matrix Including Environmental Accounts) e l'impiego di indicatori settoriali di pressione ambientale (ESEPI) tramite l'integrazione con gli indicatori di sostenibilità ambientale.

### **3.1.5 ASPETTI CONCLUSIVI**

Al termine del progetto si potrà disporre di 4 tipi di elaborati:  
- tre mappe di sostenibilità ambientale (diagnosi ambientale);

- lo schema di modello di certificazione;
- lo schema sperimentale di contabilità ambientale del territorio provinciale;
- n. 2 studi di prefattibilità fra le azioni prioritarie individuate dal P.A.L.

**Tabella n° 1 Riscontro tra uno studio di sostenibilità di un sistema territoriale realizzato utilizzando l'analisi emergetica e le norme ISO 14001 e ISO 14040**

| ISO 14040  |  | STUDIO  | ISO 14001   |  |
|--|--|---|---|--|
| 5.1-Obiettivi e di campo di applicazione<br>5.4 - Interpretazione del Ciclo di Vita  | Conforme<br>Conforme   | Lo sviluppo sostenibile e gli studi indicatori di sostenibilità   | Da rendere più conforme ai requisiti della norma  | 4.2-Politica Ambientale<br>4.5.1-Sorveglianza e misurazioni                              |
| 5.2-Analisi dell'inventario del Ciclo di Vita<br>5.3.-Valutazione dell'impatto del Ciclo di Vita<br>5.4- Interpretazione del Ciclo di Vita | Conforme<br>Conforme<br>Conforme                             | L'analisi emergetica come strumento di misura della sostenibilità | Da rendere più conforme ai requisiti della norma  | 4.2-Politica Ambientale<br>4.5.1-Sorveglianza e misurazioni<br>4.4.6-Controllo Operativo |
| 5.2-Analisi dell'inventario del Ciclo di Vita<br>5.3.-Valutazione dell'impatto del Ciclo di Vita<br>5.4- Interpretazione del Ciclo di Vita | Conforme<br>Conforme<br>Conforme                             | Analisi di sostenibilità territoriale                             | Da rendere più conforme ai requisiti della norma<br>Da definire una procedura per identificare gli aspetti ambientali | 4.2-Politica Ambientale<br>4.3.1- Aspetti ambientali                                     |
| 5.1.2.4- Comparazione tra sistemi  | Conforme   | Confronto tra Comuni e/o Distretti                                | Da formulare secondo i requisiti della ISO 14001  | 4.3.3 - 4.3.4. Obiettivi, Traguardi e Programmi ambientali                               |
| 5.2.2- Procedure per la raccolta dati e calcoli  | Da definire le procedure di calcolo                          | Come si svolge un'analisi emergetica                              | Da definire le procedure di controllo operativo e di sorveglianza e misurazioni                                       | 4.4.6-Controllo Operativo<br>4.5.1-Sorveglianza e misurazioni                            |
| 6- Rapportazione   | Da rendere più conforme allo schema indicato nella ISO 14040 | Intero studio   | Da definire una procedura per le registrazioni delle prestazioni ambientali e della comunicazione                     | 4.5.3- Registrazioni<br>4.4.3- Comunicazione   |

|                    |         |               |   |   |
|--------------------|---------|---------------|---|---|
| 7- Riesame Critico | Da fare | Intero studio | Alcuni studi della norma ISO14001 non sono trattati | 4.3.2- Prescrizioni legali e altre<br>4.4.1- Struttura e Responsabilità<br>4.4.2- Formazione<br>4.4.4 - 4.4.5 Documentazione e controllo della Documentazione<br>4.4.7- Emergenza<br>4.5.2- Non conformità, azioni correttive e preventive<br>4.5.4 - 4.5 Audit e Riesame |
|--------------------|---------|---------------|---|---|

**Tabella n° 2 - Riscontro tra uno studio di sostenibilità di sistema produttivo realizzato utilizzando l'analisi emergetica e le norme ISO 14001 e ISO 14040**

| ISO 14040  |  | STUDIO   | ISO 14001   |   |
|--|--|--|---|---|
| 5.1-Obiettivi e di campo di applicazione               | Conforme   | Le basi scientifiche dello sviluppo sostenibile  | Da rendere più conforme ai requisiti della norma  | 4.2-Politica Ambientale                                       |
| 5.2-Analisi dell'inventario del Ciclo di Vita          | Conforme   | L'analisi emergetica e la Politica Economica: nuovi indicatori per lo sviluppo sostenibile | Da rendere più conforme ai requisiti della norma  | 4.2-Politica Ambientale                                       |
| 5.3.-Valutazione dell'impatto del Ciclo di Vita        | Conforme   |  |   |   |
|  |  | Certificazione Ambientale e Analisi Emergetica   | Da rendere più conforme ai requisiti della norma<br>Da definire una procedura per identificare gli aspetti ambientali | 4.2-Politica Ambientale<br>4.3.1- Aspetti ambientali          |
| 5.2-<br>5.3-<br>5.4- Interpretazione del Ciclo di Vita | Conforme<br>Conforme<br>Conforme                             | Sezione sperimentale   | Da definire una procedura per identificare gli aspetti ambientali   | 4.3.1- Aspetti ambientali                                     |
| 5.4- Interpretazione del Ciclo di Vita                 | Conforme   | Indicatori di Sostenibilità Ambientale   | Da definire una procedura per Sorveglianza e misurazioni  | 4.5.1-Sorveglianza e misurazioni                              |
| 5.1.2.4- Comparazione tra sistemi                      | Conforme   | Confronto tra diversi tipi di produzione   | Da formulare secondo i requisiti della ISO 14001  | 4.3.3 - 4.3.4. Obiettivi, Traguardi e Programmi ambientali    |
| 5.2.2- Procedure per la raccolta dati e calcoli        | Da definire le procedure di calcolo                          | Calcoli Emergetici   | Da definire le procedure di controllo operativo e di sorveglianza e misurazioni                                       | 4.4.6-Controllo Operativo<br>4.5.1-Sorveglianza e misurazioni |
| 6- Rapportazione                                       | Da rendere più conforme allo schema indicato nella ISO 14040 | Intero studio  | Da definire una procedura per le registrazioni delle prestazioni ambientali e della comunicazione                     | 4.5.3- Registrazioni<br>4.4.3- Comunicazione                  |



|                    |         |               |   |   |
|--------------------|---------|---------------|---|---|
| 7- Riesame Critico | Da fare | Intero studio | Alcuni studi della norma ISO14001 non sono trattati | 4.3.2- Prescrizioni legali e altre<br>4.4.1- Struttura e Responsabilità<br>4.4.2- Formazione<br>4.4.4 - 4.4.5 Documentazione e controllo della Documentazione<br>4.4.7- Emergenza<br>4.5.2- Non conformità, azioni correttive e preventive<br>4.5.4 - 4.5 Audit e Riesame |
|--------------------|---------|---------------|---|---|

#### **4. MODALITÀ DEL MONITORAGGIO**

Verrà costituito un tavolo di lavoro tra l'Amministrazione provinciale, i responsabili della Conferenza di Agenda 21 e i vari gruppi di lavoro (quello della sostenibilità, quello della certificazione ambientale, quello della contabilità) volto a valutare la realizzazione del progetto e a correggere eventuali deviazioni che si verificassero nel periodo di attuazione dello stesso.

## 5. SEZIONE FINANZIARIA

### 5.1 Modalità di finanziamento del progetto.

Il progetto verrà cofinanziato dalla Provincia attraverso disponibilità del Bilancio per complessivi 250 milioni, di cui 125 milioni a valere nell'esercizio 2001 e 125 milioni a valere in quello del 2002. A tali risorse, si spera di aggiungere quelle del Bando del Ministero, per complessivi 280 milioni di lire. Qualora tale contributo non dovesse essere concesso, la Provincia intende comunque realizzare la prima parte dell'intero progetto e, dunque, la diagnosi territoriale per un investimento complessivo di 250 milioni nel biennio. Nel caso in cui il finanziamento fosse concesso, al termine del biennio, la Provincia avrebbe realizzato tutti gli studi (mappe di sostenibilità, certificazione e contabilità), necessari ad avviare una consapevole politica dello sviluppo sostenibile e ad attivarne gli strumenti per il suo governo (Conferenza di Agenda 21 e P.A.L.).

### 5.2 MODALITÀ DI RIPARTO DEI COSTI IN RIFERIMENTO AL PUNTO 3 DELLE LINEE GUIDA

A fronte di un investimento di 530 milioni, la Provincia richiede 280 milioni di contributo pari al 52,8 %

### 5.3 PIANO FINANZIARIO DEL PROGETTO

#### 5.3.1 Costi riguardanti la definizione del quadro diagnostico (mappe di sostenibilità)

| <b>Categoria di costo</b>             | <b>Costo unitario<br/>(milioni di lire)</b> | <b>Numero gg/altro</b> | <b>Costo totale<br/>(milioni di lire)</b> |
|---------------------------------------|---|------------------------|---|
| Coordinamento e direzione scientifica | 2.0   | 20                     | 40  |
| Tecnico modellista                    | 1.0   | 40                     | 40  |
| Tecnico elaborazione dati             | 1.0   | 20                     | 20  |
| Tecnici raccolta dati                 | 0.6   | 50                     | 30  |
| Altre consulenze                      | 1.0   | 50                     | 80  |
| Costi trasferte (viaggio, alloggio)   |   | 10% costo personale    | 20  |
| Prodotti di consumo                   |   |                        | 10  |
| Altri costi                           |   |                        | 10  |
| <b>Totale costi</b>                   |   |                        | <b>250</b>                                |

### 5.3.2 Costi riguardanti la certificazione ambientale

Il RINA, per il complesso di attività previste dalla Tab. n°..., che conducono alla certificazione del territorio, ha richiesto un corrispettivo di 50 milioni di Lire.

### 5.3.4 Calcolo del costo contabilità ambientale:

| Categoria di costo        | Costo unitario (milioni di lire) | Numero gg/altro    | Costo totale (milioni di lire) |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Coordinamento scientifico | 2.0                              | 15                 | 30                             |
| Elaborazione matrici      | 1.5                              | 40                 | 60                             |
| Economista                | 1.0                              | 20                 | 20                             |
| Modellista                | 1.0                              | 20                 | 20                             |
| Raccolta dati             | 0.6                              | 25                 | 15                             |
| Costi trasferte           |                                  | 7% costo personale | 10                             |
| Altri (editing)           |                                  | 5%                 | 5                              |
| Totale costi              |                                  |                    | 160                            |

### 5.3.4 Costo operatività Conferenza Agenda 21 della Provincia di Pesaro

- a. Attività di comunicazione: pubblicazioni varie = L. 30 milioni
- b. Costo personale interno = L. 40 milioni

## 6. TEMPISTICA

| FASI DI ATTIVITA'   | MESI |   |   |   |   |   |   |      |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|------|---|---|---|---|---|---|------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|   | 2001 |   |   |   |   |   |   | 2002 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | G    | L | A | S | O | N | D | G    | F | M  | A  | M  | G  | L  | A  | S  | O  | N  |
|   | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8    | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| <b>Fase 1:</b> Elaborazione mappe di sostenibilità ambientale             |      |   |   |   |   |   |   |      |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Fase 2:</b> Insediamento Conferenza Agenda 21 ed elaborazione P.A.L.   |      |   |   |   |   |   |   |      |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Fase 3:</b> Elaborazione progetto di certificazione ISI 14040 con RINA |      |   |   |   |   |   |   |      |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Fase 4:</b> Elaborazione di un progetto di contabilità ambientale.     |      |   |   |   |   |   |   |      |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <b>Monitoraggio continuo della performance</b>                            |      |   |   |   |   |   |   |      |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

# INDICE

|  |         |
|--|---------|
| <b>0. PREMESSA- Il progetto PE.SOS, primo contributo per la formulazione di indirizzi di riferimento per la sostenibilità ambientale del programma</b> | Pag. 1  |
| <b>1. LA STRATEGIA DEL PROGETTO PE.SOS</b>   | Pag. 2  |
| <b>2. IL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI PESARO E URBINO</b>   | Pag. 3  |
| <b>3. IL PROGETTO</b>  | Pag. 4  |
| <b>3.1 PIANO ESECUTIVO CORRELATO AI TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>   |         |
| 3.1.1 ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (MAPPE DI SOSTENIBILITÀ)   |         |
| 3.1.2 INSEDIAMENTO DELLA CONFERENZA DI AGENDA 21 ED ELABORAZIONE DEL PIANO DI AZIONE LOCALE  |         |
| 3.1.3 AVVIO DI ESPERIENZE DI CERTIFICAZIONE AMBIENTALE, ATTRAVERSO LA COLLABORAZIONE DEL R.I.N.A. (REGISTRO ITALIANO NAVALE DI GENOVA)                 |         |
| 3.1.4 ELABORAZIONE DI UN PROGETTO DI CONTABILITÀ AMBIENTALE  |         |
| 3.1.5 ASPETTI CONCLUSIVI   |         |
| <b>4. MODALITÀ DI MONITORAGGIO</b>   | Pag. 18 |
| <b>5. SEZIONE FINANZIARIA</b>  | Pag. 19 |
| <b>6. TEMPISTICA</b>   | Pag. 21 |