



Comune di Senigallia

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualficazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**



Coordinamento: Ing. Gianni Roccato Dirigente Area Tecnica Territorio & Ambiente - Redazione Arch. Roberto Serenelli
Collaboratori: Ing. Sara Giorgetti, Geom. Claudio Cremonesi, Geom. Luca Mariani, Geom. Stefano Leopizzi

RAPPORTO AMBIENTALE

Allegato 1 Quadro Conoscitivo Ambientale

Allegato 2.a Valutazione di Sostenibilità Ambientale ambiti di trasformazione

Allegato 2.b Definizione di Dettaglio della Tipologia e/o delle localizzazioni e delle previsioni

Allegato 3 Attenzioni, Mitigazioni e Compensazioni

2.a

Valutazione di Sostenibilità Ambientale ambiti di trasformazione

Aprile 2013

Sommario

1.Premessa	1
2.Contributi/proposte dei soggetti portatori di interesse	1
Contributi fase di scoping	2
Contributi del pubblico	2
3.Obbiettivi generali del PRG	3
4.Analisi delle principali criticità e vulnerabilità	5
5.Definizione di Dettaglio della Tipologia e/o delle Localizzazioni delle Previsioni (Allegato 2.b)	6
6.Indicatori di valutazione (pressione/stato)	7
Criteri di sostenibilità del manuale UE 98	7
Criteri di sostenibilità del manuale operativo di ENPLAN	8
Obbiettivi Specifici derivati da quelli generali	9
Indicatori di valutazione degli ambiti di trasformazione obbiettivi specifici.	9
7.Valutazione degli Ambiti di Trasformazione	11
8.Valutazione di Sostenibilità: "Definizione di dettaglio (Allegato 2.b)"	12
Abitanti equivalenti indotti dagli ambiti di trasformazione	12
Energia	13
Energia elettrica	13
Energia termica	13
Consumi idrici	15
Scarichi civili	15
Produzione di rifiuti urbani	16
Mobilità	16
Fasce stradali di rispetto	20
Portate acque meteoriche (Invarianza idraulica)	21
Potenza acustica generata dal traffico auto-veicolare indotto	22
Interessamento del patrimonio paesistico in termini diordinario.	23
Altri aspetti	25

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE (Allegato 2.a)

1. Premessa

In questa relazione viene descritta la fase di valutazione degli ambiti di trasformazione oggetto della variante al PRG del Comune di Senigallia, alla luce delle criticità e vulnerabilità riscontrate con il Quadro Conoscitivo (Allegato 1). In particolare le strategie urbanistiche di piano verranno analizzate dal punto di vista della sostenibilità ambientale, ovvero confrontandole con gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

L'integrazione della dimensione ambientale del PRG viene trattata in sede di VAS sin dalle fasi iniziali della procedura, attraverso la proposta di possibili orientamenti ambientali cui ispirare le successive strategie di piano. Tale proposta deriva dagli indirizzi scaturiti in fase di verifica preliminare/Scoping, come illustrato nel Rapporto Ambientale di cui il presente documento ne costituisce parte integrante.

Coerentemente con la definizione di PRG, quale strumento di pianificazione dell'assetto del territorio comunale e di disciplina dell'uso dei suoli, gli obiettivi che il PRG persegue sono riassumibili in quello generale di sviluppare l'insediamento urbano in coerenza con le caratteristiche fondamentali del territorio ("Coerenza territoriale").

Nei capitoli che seguono, pertanto, si prenderà in esame il confronto tra gli obiettivi generali con gli obiettivi di sostenibilità, gli indicatori da utilizzare nella fase di verifica degli aspetti di sostenibilità e di monitoraggio, nonché la valutazione di ogni singolo Ambito di Trasformazione, contenuto nella proposta di PRG sottoposta a VAS, con i relativi orientamenti alla mitigazione. Relativamente a questo ultimo passaggio occorre evidenziare che tali orientamenti "confidano" su un set di determinate azioni di mitigazione/compensazione (successivamente descritte nell'apposito Allegato 3) che costituiscono, di fatto, un repertorio insito negli obiettivi di sostenibilità ambientale di derivazione comunitaria/nazionale/regionale.

2. Contributi/proposte dei soggetti portatori di interesse

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

Contributi fase di scoping

Con la conferenza del 11 dicembre 2012, fase di screening, sono stati formulati i contributi degli SCA sul rapporto ambientale preliminare; tali contributi, ai sensi delle Linee guida regionali –Par. 2.2, punto 3, comma 7/bis- tengono luogo alla fase di scoping. Pertanto i medesimi contributi sono stati oggetto di approfondimento e di valutazione; mentre i contributi forniti da¹: Autorità di Bacino, Provincia e ASUR si attengono alla corretta applicazione del quadro normativo vigente, in particolare il contributo fornito dalla Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici delle Marche mette in evidenza **“..una grave compromissione dell'ambiente sotto il profilo paesaggistico”**, tale compromissione considera specificatamente la localizzazione e l'altezza dei previsti parcheggi multifunzione (Art. 20/f NTA) con riferimento all'interazione che alcuni degli stessi inducono con beni tutelati. Inoltre viene considerata l'altezza massima proposta per le attrezzature alberghiere (Art. 16/bis NTA) e le interazioni con il paesaggio urbano, con lo skyline urbano, con gli edifici tutelati e infine, con la fruizione delle spiagge ai fini elioterapici (coni d'ombra).

L'approfondimento auspicato e necessario è consistito nell'approntamento di un quadro conoscitivo (Quadro Conoscitivo dell'Ambiente - Allegato 1) dettagliata in relazione al tema “Beni culturali” e specificatamente all'aspetto ambientale “Paesaggio”. Come già illustrato dal suddetto documento -Q.C.A.- il paesaggio è stato indagato secondo quattro sub- componenti in modo tale da restituire un mosaico completo rispetto alle criticità rilevate in sede di scoping. Con la presente **“Valutazione di sostenibilità (Allegato 2.a)”** per ogni singola componente paesaggistica, anche in riferimento al contributo della Soprintendenza sopra richiamato, sono forniti i relativi indicatori di valutazione, mentre attraverso la seconda parte del presente documento **“Definizione di dettaglio della tipologia e/o delle localizzazioni delle previsioni (Allegato 2.b)”**, sono esplicitati gli impatti delle azioni di piano attraverso gli impatti determinati dagli effetti diretti e indiretti e gli impatti cumulativi relativi a ciascun ambito di trasformazione. Il medesimo documento fornisce gli orientamenti alla mitigazione. Come esplicitato nella sezione “E” del Rapporto Ambientale, di cui al documento “Attenzioni, mitigazioni e compensazioni (Allegato 3)”, le mitigazioni assunte relativamente alle azioni che producono effetti sul paesaggio determinano l'emendamento della proposta di piano, tale che in sede di adozione dello strumento urbanistico le stesse mitigazioni risultino già applicate.

Contributi del pubblico

A partire dal mese di **aprile 2013** sono stati pubblicati sul sito del Comune di Senigallia i documenti presentati negli incontri relativi agli indicatori di stato/pressione e agli indicatori di valutazione, con l'invito a produrre eventuali contributi/osservazioni da indirizzarsi all'autorità procedente entro trenta giorni dalla data di pubblicazione sul sito Web. Sul tema, a tutt'oggi

¹ Documenti allegati in appendice “Pareri SCA”

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

sono state raccolte le osservazioni della sola commissione consigliare urbanistica.

Gli aspetti contenuti in detti documenti sono stati considerati sia nel presente documento che nel PRG.

3. Obbiettivi generali del Piano

Di seguito si riportano gli obbiettivi generali degli ambiti di trasformazione del PRG.

Obbiettivi generali/obbiettivi specifici di piano ambiti di trasformazione

	Obbiettivi generali del piano	Obbiettivi specifici di piano
1	AMBIENTA FISICO NATURALE	
1.01	VALORIZZARE I GRANDI SISTEMI AMBIENTALI	Azione 1.6. eliminare la contraddizione tra previsioni incrementali del PRG vigente e la presenza di risorse ambientali e naturalistiche funzionali alla qualificazione della medesima offerta turistica;
1.02	TUTELARE IL PAESAGGIO AGRICOLO	Azione 2.11. Si tratta di quelle aree, diversamente classificate dal PRG, sottoposte a riclassificazione da parte della proprietà: Tali aree sono sottoposte all'attenzione dei processi pianificatori direttamente dai proprietari in funzione di recupero di aree integrative delle edificazioni esistenti quale verde privato inedificabile, parcheggi, ecc. in funzione altresì di riduzione di previsioni edificatorie con bassa propensione alla effettiva realizzazione.
1.03	PRESERVARE E MIGLIORARE GLI SPAZI APERTI URBANI	Azione 1.4. elevare la qualità complessiva dell'offerta turistica-ricettiva attraverso: -revisione delle condizioni operative, per la riqualificazione del patrimonio alberghiero esistente, -incremento dell'offerta turistica, in termini di posti letto, attraverso il rinnovo urbano e edilizio delle strutture ricettive esistenti, -miglioramento della performance energetica degli edifici ricettivi, -miglioramento delle condizioni ambientali e della qualità urbana. -l'incremento degli spazi di servizio, -l'incremento degli spazi di innovazione legati al contenimento energetico,
1.04	RETE ECOLOGICA: COSTRUIRE E IMPLEMENTARE LE CONNESSIONI VERDI, MITIGARE, FAVORIRE LA BIODIVERSITÀ	
1.05	RECUPERARE AREE DEGRADATE	Azione 1.4. elevare la qualità complessiva dell'offerta turistica-ricettiva attraverso: -l'incremento degli spazi di servizio, -l'incremento degli spazi di innovazione legati al contenimento energetico,
2	SISTEMA INSEDIATIVO	
2.01	TUTELARE E VALORIZZARE LA CITTÀ COSTRUITA, ATTRIBUIRE UN RUOLO PIÙ ATTRATTIVO	Azione 2.9. L'area urbanizzata ed in parte già edificata di Via Montello, di proprietà comunale, è caratterizzata da insediamenti di tipo economico e popolare nonché da uno stato di degrado relativamente alle autorimesse realizzate proprio a servizio delle abitazioni popolari. Si pone l'obiettivo di una sua riqualificazione attraverso la delocalizzazione delle autorimesse all'interno di una operazione di valorizzazione delle aree comunali coerente con la qualificazione economico-popolare degli isolati.

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualficazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. Valutazione Ambientale Strategica

2.02	RAFFORZARE L'IDENTITÀ MORFOLOGICA DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO E DEL SUO MARGINE	Azione 2.1. Per il settore di Via Cellini, comparto 17/b, l'obiettivo consiste nella riduzione del carico urbanistico complessivo in funzione della salvaguardia delle risorse ambientali -di cui la componente geomorfologica (collina di via Cellini) ne costituisce la risorsa principale- e della riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico connesso ai volumi di traffico. 7. L'area BR4V* (verde privato inedificabile) in località Vallone, quale esito di una serie di atti di pianificazione ancora oggi non soddisfacenti ne dal punto di vista della proprietà, ne da quello dell'interesse pubblico, ammette esclusivamente interventi di ristrutturazione edilizia senza modifica della destinazione d'uso. La variante mira a riequilibrare la situazione esistente consentendo l'edificazione sull'area interessata, in conformità a quanto previsto dal PRG per le aree limitrofe al lotto considerato.
2.03	TRASFORMARE, RICOSTRUIRE, RICONVERTIRE IMPIANTI PRODUTTIVI DISMESSI, AREE DEGRADATE O SOTTOUTILIZZATE, AREE INTERSTIZIALI.	Azione 2.10. Le zone urbanistiche per insediamenti produttivi individuate all'art. 18, zona D1 a vocazione prevalentemente industriale -artigianale sono caratterizzate da una rigidità relativa alle destinazioni ammesse, in particolare per quanto riguarda gli usi commerciali contenuti al 10% delle SUL ammissibili, pertanto l'obiettivo è quello di ampliare la quota di terziario-commerciale insediabile.
2.04	TENDERE AD UN MAGGIORE MIX FUNZIONALE	Azione 2.8. L'area classificata F1 dal PRG vigente per la localizzazione di attrezzature pubbliche e di interesse generale sita in lungomare Italia a Marzocca, data la previsione a tutt'oggi incongruente, rappresenta una risorsa nel sistema della ricettività c.d. no-profit, pertanto la variante si pone l'obiettivo di sviluppare adeguatamente questo settore facendo leva sulle risorse esistenti
2.05	DENSIFICARE LE ATTREZZATURE RICETTIVE ESISTENTI POSTE IN POSIZIONE STRATEGICA	Azione 1.4. elevare la qualità complessiva dell'offerta turistica-ricettiva attraverso: -revisione delle condizioni operative, per la riqualificazione del patrimonio alberghiero esistente, -incremento dell'offerta turistica, in termini di posti letto, attraverso il rinnovo urbano e edilizio delle strutture ricettive esistenti, -miglioramento della performance energetica degli edifici ricettivi, -miglioramento delle condizioni ambientali e della qualità urbana.
2.06	QUALIFICARE L'OFFERTA INSEDIATIVA RESIDENZIALE COME RESIDENZA SOCIALE	Azione 2.3. Per il comparto "ex caserma carabinieri via Cimarosa", l'obiettivo è quello di evitare che il vuoto lasciato dalla precedente iniziativa (costruzione caserma dei Carabinieri) determini una situazione di degrado già oggi incipiente, ciò in armonia con il quartiere urbano di riferimento che risulta densamente abitato 6. L'area ricompresa nel comparto D1.1 di via della Marina, a tutt'oggi si presenta libera da edificazioni congruenti con la destinazione, mentre è interessata da un precedente insediamento residenziale e con lo stesso ha mantenuto il suo antico rapporto di pertinenzialità. Tale rapporto giustifica la permanenza dell'insediamento residenziale a carattere rurale nonché un suo limitato sviluppo.
2.07	QUALIFICARE L'OFFERTA DI RICETTIVITÀ TURISTICA LOCALE	Azione 1.3. favorire lo sviluppo dei grandi attrattori turistici, quali grandi eventi di livello nazionale e importanti strutture di richiamo turistico; Azione 1.4. elevare la qualità complessiva dell'offerta turistica-ricettiva attraverso: -revisione delle condizioni operative, per la riqualificazione del patrimonio alberghiero esistente, -incremento dell'offerta turistica, in termini di posti letto, attraverso il rinnovo urbano e edilizio delle strutture ricettive esistenti, -miglioramento della performance energetica degli edifici ricettivi, -miglioramento delle condizioni ambientali e della qualità urbana. -l'incremento degli spazi di servizio, -l'incremento degli spazi di innovazione legati al contenimento energetico, 7. prevedere attrezzature adeguate al cosiddetto "Turismo itinerante".
3	SISTEMA DEI SERVIZI	

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

3.01	VALORIZZARE, RIQUALIFICARE, RENDERE PIÙ ATTRATTIVI I SERVIZI ESISTENTI	Azione 1.2. favorire la fruizione del territorio che presenta importanti risorse di interesse turistico; Azione 2.4. Per le aree per servizi e parchi urbani " F7" in via Copernico -attualmente non attuate in quanto basate su un quadro normativo che limita le attività commerciali, l'obiettivo è quello di incentivare l'attuazione incrementando la quota per servizi commerciali.
3.02	COMPLETARE, RAZIONALIZZARE, RICONVERTIRE I SERVIZI ESISTENTI	Azione 2.5. Per le aree già ricomprese nel piano PIP della Cesanella e mai divenute parte integrante delle attrezzature pubbliche della zona, pur confermando l'appartenenza ad un vasto sistema produttivo si ritiene, a fronte dello stato di abbandono e di degrado degli immobili considerati, di localizzare su tale area un insediamento di tipo residenziale sociale
3.03	INCREMENTARE E DIVERSIFICARE L'OFFERTA DI SERVIZI	Azione 2.2. Riqualificazione del comparto ex D1.1 -in via Cellini- per raccordare tale ambito sia funzionalmente (viabilità, percorsi, ecc.) ma soprattutto in termini di attività a servizio della residenza che la stessa può esprimere.
4	MOBILITÀ	
4.01	FAVORIRE L'INTERSCAMBIO TRA I DIVERSI SISTEMI DI TRASPORTO: AUTO/BICI/PEDONE	Azione 1.5. dotare l'intera fascia litoranea di spazi di parcheggio in struttura sia a servizio delle strutture ricettive che dei fruitori del litorale;
4.02	RAFFORZARE I PRINCIPALI ASSI DI ACCESSO ALLA CITTÀ	Azione 1.1.favorire i collegamenti con i nodi trasportistici (ferrovia, aeroporto); Azione 1.5. dotare l'intera fascia litoranea di spazi di parcheggio in struttura sia a servizio delle strutture ricettive che dei fruitori del litorale;
4.03	COMPLETARE, ADEGUARE, MIGLIORARE LA RETE STRADALE ESISTENTE	
4.04	FAVORIRE LA CICLO-PEDONABILITÀ, CONTINUITÀ DEI PERCORSI, NUOVI TRACCIATI	
4.05	IMPLEMENTARE NELLA RETE URBANA LA NUOVA VIABILITÀ "COMPLANARE" IN FUNZIONE DI DRENAGGIO DEL TRAFFICO URBANO	
4.06	FAVORIRE IL PARCHEGGIO E LA SOSTA ESTERNAMENTE ALLA FASCIA ATTREZZATA LITORANEA	Azione 1.5. dotare l'intera fascia litoranea di spazi di parcheggio in struttura sia a servizio delle strutture ricettive che dei fruitori del litorale;

4. Analisi delle principali criticità e vulnerabilità

Sulla base del Quadro Conoscitivo, delle pressioni ambientali e degli impatti dovuti agli obiettivi di piano, è stata ricostruita la seguente matrice:

Tema	Aspetto ambientale	Criticità/vulnerabilità
BIODIVERSITÀ	Valore naturalistico ed ecosistemico	Flora, fauna e ecosistemi
SUOLO E SOTTOSUOLO	Rischio idrogeologico	Suolo
	Uso del suolo	

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

CAMBIAMENTI CLIMATICI	Adattamento	Risorse energetiche e protezione dell'atmosfera (ricadute a scala globale)
	Emissioni climalteranti	
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA ACQUA	Rischio elettromagnetico	Qualità dell'ambiente locale-regionale Rifiuti
	Rumore	
ARIA	Qualità delle acque e gestione	Risorse idriche
	Quantità	
ARIA	Qualità	Qualità dell'ambiente locale-regionale
BENI CULTURALI	Paesaggio: Assetto territoriale	Aspetti paesistici-urbanistici
	Beni tutelati	
	Paesaggio percepito	

Ad ogni criticità/vulnerabilità è associato un set di indicatori come precisato nel seguente capitolo 6), medesimi set di indicatori possono qualificare anche più di un aspetto ambientale (per es.: emissioni in atmosfera come azione climalterante e come degrado della qualità dell'aria in ambito locale).

5. Definizione di Dettaglio della Tipologia e/o delle Localizzazioni delle Previsioni (Allegato 2.b)

Nel documento che si accompagna alla presente "DEFINIZIONE DI DETTAGLIO DELLA TIPOLOGIA E/O DELLE LOCALIZZAZIONI DELLE PREVISIONI (Allegato 2.b)" sono esplicitati gli impatti delle azioni di piano attraverso gli impatti determinati dagli effetti diretti e indiretti e gli impatti cumulativi relativi a ciascun ambito di trasformazione. A tale proposito occorre precisare che ogni singola azione di piano, oggetto del presente Rapporto Ambientale, è stata valutata a prescindere dal suo rapporto con il PRG vigente che spesso appare di tipo migliorativo (rispetto all'ambiente) per la riduzione diretta del carico antropico. In tal modo si è tenuto conto sia degli effetti indiretti che in particolare degli effetti cumulativi:

Effetti diretti, indiretti e cumulativi: la definizione del National Environmental Policy Act (NEPA)

Effetti diretti: sono causati dall'azione e si manifestano nello stesso tempo e nello stesso luogo

Effetti indiretti: sono causati dall'azione e si manifestano più tardi nel tempo o più lontano nello spazio, ma sono ancora ragionevolmente prevedibili. Gli effetti indiretti possono includere lo sviluppo indotto e gli effetti a esso correlati

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

che portano a mutamenti della struttura dell'uso del territorio, della densità o dei tassi di crescita della popolazione e ai relativi effetti sull'aria, l'acqua, gli altri sistemi naturali, compresi gli ecosistemi.

Impatto cumulativo: è l'impatto sull'ambiente che risulta dall'impatto incrementale dell'azione quando essa si aggiunge ad altre passate, presenti e ragionevolmente prevedibili azioni future senza distinzione di quale agenzia, (federale o non federale) o persona intraprenda tali azioni. Gli impatti cumulativi possono risultare da azioni singolarmente di minore importanza, ma significative nel loro insieme, che hanno luogo in un determinato periodo di tempo.

Con tale documento, inoltre si introducono, riconosciute le criticità evidenziate al cap. 4), le proposte di mitigazione/compensazione.

6. Indicatori di valutazione (pressione/stato)

Gli indirizzi normativi già presentati in diversi documenti costitutivi del Rapporto Ambientale, non sviluppano in modo conclusivo le informazioni da includere nel rapporto stesso, pertanto, si è ritenuto opportuno fare riferimento al progetto ENPLAN "Evaluation Environmental del Plans et Programmes" definendo gli **indicatori si stato** da considerare nell'analisi delle tematiche ambientali. Detti indicatori sono riportati nel **Quadro conoscitivo dello Stato dell'Ambiente**.

Per quanto concerne l'individuazione-definizione degli **Indicatori di Valutazione** degli Ambiti di Trasformazione si sono considerati due documenti autorevoli:

-il manuale UE 98

-il manuale ENPLAN

Tali documenti definiscono in linea generale i criteri di sostenibilità da considerare nella VAS, e quindi forniscono ulteriori elementi di interesse da considerare nelle valutazioni di sostenibilità:

Criteri di sostenibilità del manuale UE 98

1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche degli habitat e dei paesaggi
5. Conservare e migliorare la qualità delle risorse idriche
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
8. Protezione dell'atmosfera (riscaldamento globale)
9. Sensibilizzare maggiormente in ordine alle problematiche ambientali, sviluppare

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

- l'istruzione e la formazione in campo ambientale
10. Promuovere la partecipazione dl pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

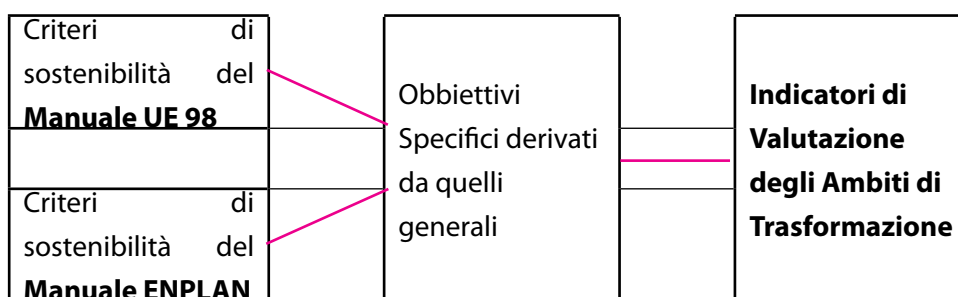
Criteri di sostenibilità del manuale operativo di ENPLAN

1. Influenza prevedibile sul cambiamento climatico
2. Alterazioni e miglioramenti principali nel ciclo naturale dell'acqua
3. Bilancio energetico generale
4. Generazione di nuovi rischi
5. Destrutturazione degli ecosistemi
6. Cambiamenti nella struttura degli usi del suolo
7. Generazione di rifiuti
8. Alterazione nel ciclo dei materiali

Sulla base delle indicazioni dei suddetti documenti e delle valutazioni ambientali emerse dal Quadro Conoscitivo dello Stato dell'Ambiente, parte integrante del RA, dai criteri generali di sostenibilità è possibile convergere agli **Obbiettivi Specifici** derivati da quelli generali. Successivamente, dagli Obbiettivi Specifici derivati da quelli generali si è proceduto verso un livello di maggior dettaglio individuando gli **Indicatori di Valutazione degli Ambiti di trasformazione**.

Di seguito si riportano:

- lo schema a blocchi che rappresenta in modo sintetico il suddetto processo di definizione **Criteri-Obbiettivi-Indicatori**;
- gli **Obbiettivi Specifici** derivati da quelli **generali**;
- gli **Indicatori di Valutazione degli Ambiti di Trasformazione**.



Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

Obbiettivi Specifici derivati da quelli generali

1. Minimizzazione dell'utilizzo di risorse energetiche non rinnovabili
2. Contenimento delle emissioni nell'atmosfera con effetti sulla salute
3. Contenimento delle emissioni nell'atmosfera con effetti sul clima
4. Favorire la mobilità lenta
5. Miglioramento dell'efficienza realizzativa e gestionale nell'edilizia (costruttiva e dei materiali) e negli impianti (civile e industriali)
6. Riduzione della produzione di rifiuti urbani
7. Contenimento dell'inquinamento acustico
8. Contenimento dell'inquinamento elettromagnetico
9. Riduzione dell'esposizione dei cittadini all'inquinamento atmosferico, acustico, elettromagnetico
10. Tutela e miglioramento delle risorse idriche superficiali e sotterranee
11. Tutela del territorio dalle esondazioni
12. Conservazione e miglioramento della qualità dell'ambiente urbano

Indicatori di valutazione degli ambiti di trasformazione derivanti dagli obbiettivi specifici.

1) *Risorse energetiche e protezione dell'atmosfera (ricadute a scala globale)*

- a. Energia termica: consumi energetici termici
- b. Energia termica: tipologia di combustibile (metano, gasolio, fonti rinnovabili, ecc.)
- c. Energia elettrica: consumi energetici elettrici
- d. Energia elettrica: tipologia di produzione di energia (da rete elettrica, da sorgenti rinnovabili, ecc.)
- e. Protezione dell'atmosfera (ricadute a scala globale: indicatore di mobilità-Km percorsi/anno
- f. Protezione dell'atmosfera (ricadute a scala globale: emissioni in atmosfera di gas climalteranti dovute alla produzione di energia elettrica
- g. Protezione dell'atmosfera (ricadute a scala globale: emissioni in atmosfera di gas climalteranti dovute alla produzione di energia termica
- h. Protezione dell'atmosfera (ricadute a scala globale: emissioni in atmosfera di gas climalteranti generate dal traffico indotto dalle azioni di piano.

2) *Rifiuti*

- a. Produzione di rifiuti urbani (o assimilati) nelle fasi di vita dell'intervento

3) Qualità dell'ambiente locale-regionale

- a. Inquinamento atmosferico (ricadute a scala globale: emissioni in atmosfera di inquinanti dovuti alla produzione di energia elettrica)
- b. Inquinamento atmosferico (ricadute a scala globale: emissioni in atmosfera di inquinanti dovuti alla produzione di energia termica)
- c. Inquinamento atmosferico (ricadute a scala globale: emissioni in atmosfera di inquinanti dovuti generati dal traffico indotto dalle azioni di piano)
- d. Inquinamento atmosferico: distanza dell'intervento (ricettori) da viabilità principale (autostrade, tangenziali, viabilità primaria)
- e. Inquinamento acustico: distanza dell'intervento (ricettori) da zone di classe acustica V
- f. Inquinamento acustico: distanza dell'intervento (ricettori) da viabilità principale (Autostrade, tangenziali, viabilità primaria, ferrovia)
- g. Inquinamento acustico: emissioni rumorose generate dal traffico indotto dall'intervento in termini di potenza acustica
- h. Inquinamento elettromagnetico: distanza dell'intervento da sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza (> 50 Hz)

4) Suolo

- a. Consumo di suolo: in termini di superficie territoriale
- b. Consumo di suolo: globale dell'intervento
- c. Suolo in termini agronomici: consumo di superficie agraria (SA) potenzialmente utilizzata per le colture
- d. Suolo in termini di permeabilità: superfici permeabili previste
- e. Suolo in termini di permeabilità: superfici **im**-permeabili previste
- f. Suolo in termini di permeabilità: rapporto di permeabilità
- g. Suolo in termini di valenze: interessamento di ambiti/elementi di valenza geologica-geomorfologica-idrogeologica

5) Risorse idriche

- a. Risorse idriche (reticolo): presenza nell'ambito di intervento di corpi idrici superficiali appartenenti al reticolo idrico
- b. Metodologia di gestione delle acque reflue
- c. Allacciamento servizi idrici: tipologia di fonti di approvvigionamento idrico
- d. Consumi: consumi idrici
- e. Scarichi civili: determinazione portata di acqua di scarico civile (domestica/urbana) in

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

fognatura, strati superficiali del suolo

- f. Scarichi acque meteoriche: determinazione portate critiche di acque meteoriche

6) Aspetti paesistici-urbanistici

- a. Destinazione urbanistica: destinazione d'uso/urbanistica (stato di fatto/prevista)
- b. Consumo di suolo: in termini di superficie territoriale
- c. Parametri urbanistici: superficie Utile lorda (SUL)
- d. Parametri urbanistici: carico antropico
- e. Aspetti paesistici: localizzazione rispetto all'urbanizzazione
- f. Aspetti paesistici: interessamento di ambiti/elementi di rilevanza/valenza-sensibilità paesistica
- g. Aspetti paesistici: interessamento del patrimonio paesistico in termini di componenti del paesaggio fisico-naturale
- h. Aspetti paesistici: interessamento del patrimonio paesistico in termini di componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione colturale
- i. Aspetti paesistici: interessamento del patrimonio paesistico in termini di componenti del paesaggio storico culturale
- j. Aspetti paesistici: interessamento del patrimonio paesistico in termini di componenti del paesaggio urbano ordinario.

7) Flora, fauna e ecosistemi

- a. Aree naturali protette e/o Rete Ecologica Regionale: intervento che ricade nell'ambito territoriale comunale in cui sono presenti Aree Naturali Protette e/o Aree della Rete Ecologica Regionale.
- b. Aree naturali protette e/o Rete Ecologica Regionale: interessamento di Aree Naturali Protette e/o Aree della Rete Ecologica Regionale.

7. Valutazione degli Ambiti di Trasformazione

In questo capitolo, ai fini della valutazione dell'impatto relativo ad ogni ambito di trasformazione, di cui al documento allegato 2.b, vengono riportati i valori o **indicatori di valutazione delle azioni di piano** derivati dalla applicazione degli **indicatori ambientali riportati** nella precedente tabella "Indicatori di valutazione degli ambiti di trasformazione".

Si precisa che le determinazioni relative al seguente indicatore:

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

Suolo lett. g) *Suolo in termini di valenze: interessamento di ambiti/elementi di valenza geologica-geomorfologica-idrogeologica*

in presenza di interventi sottoposti a pianificazione di secondo livello -comunque denominata- vengono demandate agli studi specifici previsti dal PRG attraverso le proprie NTA.

Relativamente alla valutazione di sostenibilità relativa alle interferenze delle azioni di piano con la componente "paesaggio urbano ordinario", si precisa che il Quadro Conoscitivo (allegato 1) contiene anche "indirizzi alla mitigazione" individuando in tal modo quegli specifici elementi che caratterizzano il contesto paesaggistico considerato. Essi costituiscono di fatto un'anticipazione alla selezione degli indicatori di cui ai successivi capitoli.

8. Valutazione di Sostenibilità: "Definizione di dettaglio della tipologia e/o delle localizzazioni delle previsioni (Allegato 2.b)"

La seconda parte del presente documento, fascicolata a parte per la semplificazione della lettura, rappresenta in forma di schede sintetiche, la valutazione degli impatti diretti, indiretti e cumulativi delle singole azioni sull'ambiente. Pertanto nelle schede di valutazione allegate vengono riportati per ogni ambito di trasformazione gli "Indicatori di valutazione degli ambiti di trasformazione" con i relativi valori numerici (quantitativi) e di stima (qualitativi e cartografici) che consentono di considerare l'impatto di detti ambiti dal punto di vista della sostenibilità ambientale.

In merito all'applicazione degli indicatori di valutazione (di tipo quantitativo, qualitativo o cartografico) si forniscono le seguenti ulteriori precisazioni per la piena comprensione delle singole schede di valutazione:

Abitanti equivalenti indotti dagli ambiti di trasformazione

Il carico antropico², indotto da ciascun ambito considerato dal PRG (sia di nuova allocazione che oggetto di revisione normativa), è stato stimato a partire dalla SUL (Superficie Utile Lorda), considerando i seguenti valori parametrici relativi a ciascuna destinazione d'uso:

1 residente su 50 m² di SUL con destinazione residenziale;

1 residente equivalente o addetto su 35 m² di SUL con destinazione a servizi;

1 residente equivalente o addetto su 20 m² di SUL con destinazione commerciale;

1 residente equivalente o addetto su 40 m² di SUL a destinazione produttiva.

1 residente equivalente o addetto su 103 m² di SUL a destinazione ricettiva³.

² Con questo termine "Antropico" si intende valutare il carico insediativo dal punto di vista ambientale, pertanto le quantità considerate prescindono dai parametri strettamente urbanistici: D.M. 1444/68, L.R. n. 34/92, norme tecniche PRG vigente.

³ Il dato è stato calcolato considerando le presenze turistiche registrate nel 2011/2012 per le sole strutture ricettive pari a circa 600.000 unità che rapportate all'intero arco dell'anno valgono circa 1.644 AE. Questo dato è integrato forfettariamente del 10% in funzione degli addetti ai servizi connessi con la ricettività per un totale di 1808 AE. Il valore degli abitanti equivalenti, così ottenuto, è stato

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

Gli abitanti equivalente indotti dagli ambiti di trasformazione vengono ottenuti dalla somma dei carichi antropici sopra considerati.

Energia

Sulla base dei dati relativi ai consumi energetici riportati nel *Quadro Conoscitivo dello Stato dell'Ambiente* è stato stimato il fabbisogno di energia termica ed elettrica da attribuire a ciascun nuovo abitante equivalente. Moltiplicando questi valori per il numero di abitanti equivalenti di ciascun ambito si sono ottenuti i consumi energetici complessivi. Dai consumi energetici complessivi, considerando i fattori di emissione specifici per la produzione di energia elettrica e termica, sono state calcolate le emissioni in atmosfera relative a ciascun ambito.

I consumi di energia elettrica e termica pro-capite considerati nel calcolo dei consumi energetici complessivi sono quelli globali rapportati agli abitanti residenti.

Energia elettrica

Si è considerato che tutti gli ambiti di trasformazione proposti dal PRG saranno allacciati alla rete di distribuzione di energia elettrica. L'ipotesi considerata è che la rete elettrica sia alimentata attraverso il mix termoelettrico produttivo 2010 di ENEL SpA (Rapporto ambientale Enel 2010), le cui emissioni specifiche in atmosfera per unità netta di produzione termoelettrica sono quelle riportate nella tabella seguente:

	fattore di emissione
SO ₂	0,394 kg/MWh di energia elettrica
NO _x	0,410 kg/MWh di energia elettrica
Polveri totali	0,020 kg/MWh di energia elettrica
CO ₂	0,730 kg/MWh di energia elettrica

Il consumo di energia elettrica pro-capite, relativo al 2010 è quello riportato nel Quadro Conoscitivo dello Stato dell'Ambiente (sezione **Energia**, capitolo I CONSUMI ELETTRICI), cioè pari a 3,67 MWh/(abitante*anno) come esplicitato nel citato Quadro conoscitivo Ambientale (elaborato 1)

Energia termica

Fabbisogno di energia termica annuale (2010) per abitante: Quadro Conoscitivo dello Stato dell'Ambiente (sezione **Energia**, capitolo I CONSUMI TERMICI):

quindi rapportato alle superfici ricettive attuali censite (2010) per un valore pari a 186.609 m² (calcolo automatizzato da GIS). Pertanto ad 1 residente equivalente o addetto corrispondono 103,19 m², arrotondati a 103 m² di SUL a destinazione ricettiva.

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

Fonte/anno	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gasolio- Olio com.	68.999	60.199	54.976	51.693	49.858	47.382
Metano	312.636	291.223	267.781	285.544	279.686	327.844
Biomassa	11.139	12.184	15.564	15.528	15.519	15.569
Collettori solari	220	292	823	1.116	1.111	1.103
Biogas	402	398	452	420	396	360
GPL	24.963	22.565	21.681	21.479	21.365	21.221
TOTALE	418.359	386.862	361.278	375.780	367.935	413.479

Ripartizione delle fonti di energia termica nei singoli settori nel 2010. I valori sono in [MWh].

Corrispondente ad un consumo di energia termica Fonte/ MWh pro-capite/ANNO-trend 2008/2010*

Fonte/anno	2008	MWh/44.377 ab	2009	MWh/44.536 ab	2010	MWh/44.673 ab
Gasolio- Olio com.	51.693	1,16	49.858	1,12	47.382	1,06
Metano	285.544	6,43	279.686	6,28	327.844	7,34
Biomassa	15.528	0,35	15.519	0,35	15.569	0,35
Biogas	420	0,01	396	0,01	360	0,01
GPL	21.479	0,48	21.365	0,48	21.221	0,48
	374.664	8,43	366824	8,24	412376	9,24

*escluse le fonti rinnovabili

Le emissioni relative ai consumi energetici esposti sono suddivise in tre macro settori:

ECONOMIA

RESIDENZIALE

SETTORE PUBBLICO

Ogni settore è poi disaggregato in sottosectori e fonte energetiche differenti, e per tutti ECORegion⁴ permette la ricostruzione della serie storica 1990-2010, con la possibilità di sviluppare scenari per gli anni futuri. Il software consente poi l'archiviazione online in perfetta sicurezza di tutti i dati e la distinzione della parte del bilancio calcolata con dati locali da quella elaborata sulla base di indicatori. I risultati possono essere calcolati come totali o parziali

⁴ ECORegion è un software on-line ufficialmente riconosciuto dall'Unione europea come strumento idoneo a preparare bilanci di emissioni di CO₂ su base locale. È con questo software che un Comune che aderisce al Patto dei Sindaci può preparare il suo BEI (Inventario Base delle Emissioni). In oltre il software è in grado di simulare i consumi energetici del territorio partendo da pochi dati di input, o nel caso si conoscano già alcuni di questi dati, consente di archivarli e di aggiornare quelli simulati in funzione di quelli inseriti dall'utente.

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

attivando un gran numero di filtri, possono essere rappresentati in numerosi modi (tabelle o grafici).

E' infine possibile importare i risultati di ECORegion direttamente nel template del Baseline Emission Inventory, le tabelle previste per il bilancio di CO2 che costituiscono il punto di partenza per la stesura dei Sustainable Energy Action Plan (SEAP).

La tabella sotto riportata rappresenta il risultato dell'elaborazione fatta dal software ECORegion a seguito dell'inserimento dei dati relativi ai Consumi Territoriali e Comunali trattati nei capitoli precedenti. L'anno di riferimento è il 2007.

Nell'analisi seguente si tiene conto dei fattori di emissione dell' LCA (Life Cycle Assesment) che prendono in considerazione il complessivo ciclo di vita delle fonti energetiche utilizzate. Questo approccio include non solo le emissioni derivanti dalla combustione finale ma anche le emissioni derivanti da tutta la filiera di produzione.

EMISSIONI TOTALI 2005 [tonn.CO ₂ /abitante/anno]		
Fonte Energetica	Totale Territorio	Totale per Abitante
Olio comb. - Gasolio	22.095,23	0,50
Metano	71.768,82	1,63
Biomassa	266,25	0,01
Biogas	5,94	0,00
GPL	7.675,40	0,17

Consumi idrici

Il consumo idrico da attribuire a ciascun ambito è stato ottenuto moltiplicando il numero di abitanti equivalenti per il consumo idrico pro-capite, per uso domestico, riportato nel Quadro Conoscitivo, ovvero **81.000 litri/abitante*anno** (con riferimento al trend 2008/2011)

anno	m ³ erogati	Abitanti censiti	Consumo pro-capite m ³ /Ab.
2008	3.586.371	44.377	81
2009	3.565.026	44.536	80
2010	3.631.572	44.673	81
2011	3.586.738	45.027	80

Scarichi civili

La quantità di scarichi civili in fognatura (all'impianto di depurazione) da attribuire a ciascun ambito è stato ottenuto moltiplicando il numero di abitanti equivalenti per il valore pro-

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualficazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

capite di volume trattato dal depuratore comunale, riportato nel Quadro Conoscitivo, ovvero **4.301.351 m³/anno** (riferimento anno 2011 con trend 2007/2011 incrementale), con una quota pro-capite pari a 95,52 m³ e quindi **95.520 l/abitante*anno**.

Produzione di rifiuti urbani

La produzione di rifiuti urbani da attribuire a ciascun ambito è stata ottenute moltiplicando il numero di abitanti equivalenti per la produzione pro-capite di rifiuti riportata nel Quadro Conoscitivo ovvero **507 Kg/abitante*anno** (con riferimento al trend 2008/2011)

anno	Abitanti	Rifiuti Urbani (Kg)	RU Procapite (Kg/ab*anno)	Rifiuti Differenziati (%)
2008	44.377,00	25.966.204,00	583,00	57,62
2009	44.536,00	23.247.192,00	551,00	56,64
2010	44.673,00	23.275.972,00	521,00	57,92
2011	45.027,00	22.808.698,00	507,00	59,20

Mobilità

Premessa

Un quadro delle tendenze in atto emerge da una ricerca elaborata da ISFORT sui sistemi di mobilità locale nelle regioni italiane⁵. Per quanto riguarda, in particolare, i modi di trasporto impiegati negli **spostamenti sistematici**, la situazione rappresentata nella ricerca con riferimento al 1997 evidenzia a livello marchigiano una quota di spostamenti su autovettura (come conducente e come passeggero) significativamente superiore sia al dato medio nazionale che a quello relativo al centro Italia: **64,9% nelle Marche**, a fronte del 56,1% medio nazionale e del 55,3% media centro Italia.

Dalla lettura degli indici, per quanto datati, si possono comunque derivare alcune considerazioni: nel 1991, gli spostamenti sistematici pro capite su autovettura privata hanno rappresentato il 56,3% del totale nella regione Marche, mentre a livello nazionale lo stesso dato rappresenta il 47,6% del dato complessivo, mentre gli spostamenti su mezzi di trasporto collettivo (bus e tram-ferrovia-metro) rappresentano il 22% circa a livello nazionale contro il 19% circa a livello di Regione Marche. **Si assiste ad un trend significativo di incremento degli spostamenti sistematici in ambito regionale.**

Le specifiche condizioni insediative della Regione Marche, che gli stessi dati elaborati nella

⁵ Istituto Superiore di Formazione e Ricerca sui Trasporti (ISFORT), **Costruire la convergenza – Primo rapporto sui sistemi di mobilità locale**, Rapporto Finale, Volume III, Roma 1999

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

citata ricerca concorrono a delineare, sono rappresentate da:

- una più bassa densità di popolazione (150 abitanti/km² nel 1998, a fronte di 192 abitanti/km² come media nazionale e 193 abitanti/km² come media centro Italia);
- una percentuale di abitanti residenti nei comuni capoluogo (19,3% nelle Marche, contro il 30,2% medio nazionale e il 42,6% medio centro Italia);
- una percentuale di abitanti residenti in comuni con meno di 5.000 abitanti (24,3% nelle Marche, contro il 18,6% medio nazionale e il 12% media centro Italia).

Il modello insediativo è dunque quello c.d. "disperso" o "diffuso", nel quale si evidenzia il ruolo portante dei piccoli centri, ma nel quale, a prescindere dalla modalità impiegata, gli spostamenti per motivi di studio e lavoro impegnano un'aliquota di tempo mediamente inferiore a quelle che risultano dai dati medi nazionali e delle regioni centrali:

-il 61,7% degli studenti e occupati marchigiani impiega infatti meno di 15 minuti per raggiungere la propria destinazione, contro il 53,5% medio nazionale e il 50,7% media centro Italia; solamente il 9,6% impiega più di 30 minuti, contro il 14,3% medio nazionale e il 18% medio centro Italia.

Per quanto riguarda, in particolare, la distribuzione degli spostamenti nell'ambito del territorio regionale, sono stati resi disponibili dal servizio trasporti della Regione Marche i dati relativi agli spostamenti intercomunali stimati al 1998 con riferimento ad 87 comuni della Regione con popolazione superiore a 1.000 abitanti (ad eccezione di tre comuni con popolazione inferiore), per un totale di 1,2 milioni circa di abitanti, pari all'81% circa dell'intera popolazione regionale. Le elaborazioni fornite riguardano sia gli spostamenti generati che gli spostamenti attratti da ogni comune, e su questa base sono stati elaborati due distinti indicatori:

-il numero medio pro capite di spostamenti generati: Per quanto riguarda questo primo indicatore, il valore medio del campione considerato è pari a **0,18 spostamenti pro capite**, con un minimo di 0,04 (Fabriano) ed un massimo di 0,37 (Castellbellino). I comuni capoluogo presentano ovviamente valori molto bassi dell'indice: Pesaro 0,08; Ascoli Piceno 0,05; Macerata 0,08; Ancona 0,05. Più generalmente, si evidenzia una certa correlazione fra valore dell'indice e dimensione del comune (popolazione residente).

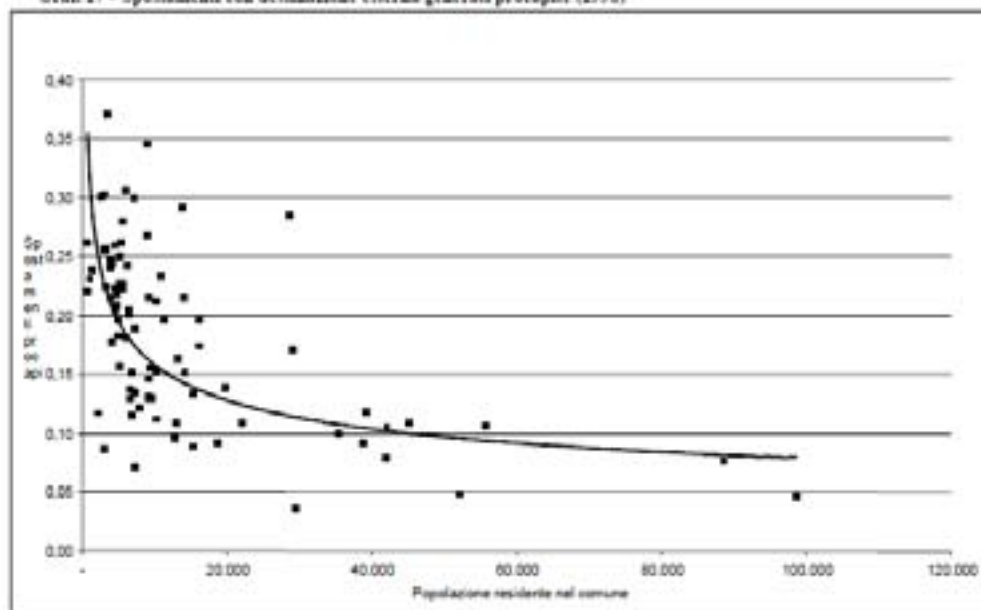
-rapporto fra spostamenti attratti e spostamenti generati: per quanto riguarda il rapporto tra **spostamenti attratti e spostamenti generati**, questo varia da un minimo di 0,16 (Folignano) ad un massimo di 5,52 (Ancona), con un valore medio di 0,98 (ovvero la sostanziale equivalenza quantitativa fra spostamenti in uscita e in ingresso nel Comune). Anche in questo caso i comuni capoluogo presentano generalmente valori significativamente superiori all'unità: Pesaro 1,3 spostamenti attratti per ogni spostamento generato; Ascoli Piceno a Macerata 3,9 spostamenti attratti per ogni spostamento generato; Urbino 5,0 ed Ancona 5,5. Valori elevati dell'indicatore sono calcolati anche per quanto riguarda Fermo, Montellabate, Comunanza,

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

Fabriano e Camerino.

Fonte : Valutazione ex-ante del DOC.U.P. Obiettivo 2 : capitolo 2

Graf. 17 - Spostamenti con destinazione esterna generati procapite (1998)



È ipotizzabile un parametro di riferimento per stimare l'incremento di mobilità legato alle azioni di piano/Abitanti equivalenti:

numero spostamenti pro-capite AE	Durata spostamento ≤ 15 m' (%)	Durata spostamento $15 \geq 30$ m' (%)	Durata spostamento ≥ 30 m' (%)	Km generati (velocità spostamento 40 Km/h) pro-capite AE	Rapporto spostamenti generati/ attratti	Km generati pro-capite AE/giorno
0,18	0,65	0,25	0,1	2,61	2	5,22

Le maggiori emissioni di CO₂ provengono dalla combustione di diesel e benzina, che sono i carburanti maggiormente utilizzati in tutto il mondo. Il metano e il gpl oltre ad essere combustibili meno inquinanti rispetto agli altri due, sono ancora poco utilizzati, quindi i valori delle loro emissioni di CO₂ sono notevolmente più bassi. I valori di cherosene sono riconducibili al trasporto aereo, mentre l'energia elettrica a quello ferroviario. Mentre le emissioni del biodiesel risultano trascurabili.

Per quanto riguarda il trasporto strettamente territoriale, con il diagramma seguente si può vedere come vengono distribuite le emissioni di CO₂ per categorie di veicoli:

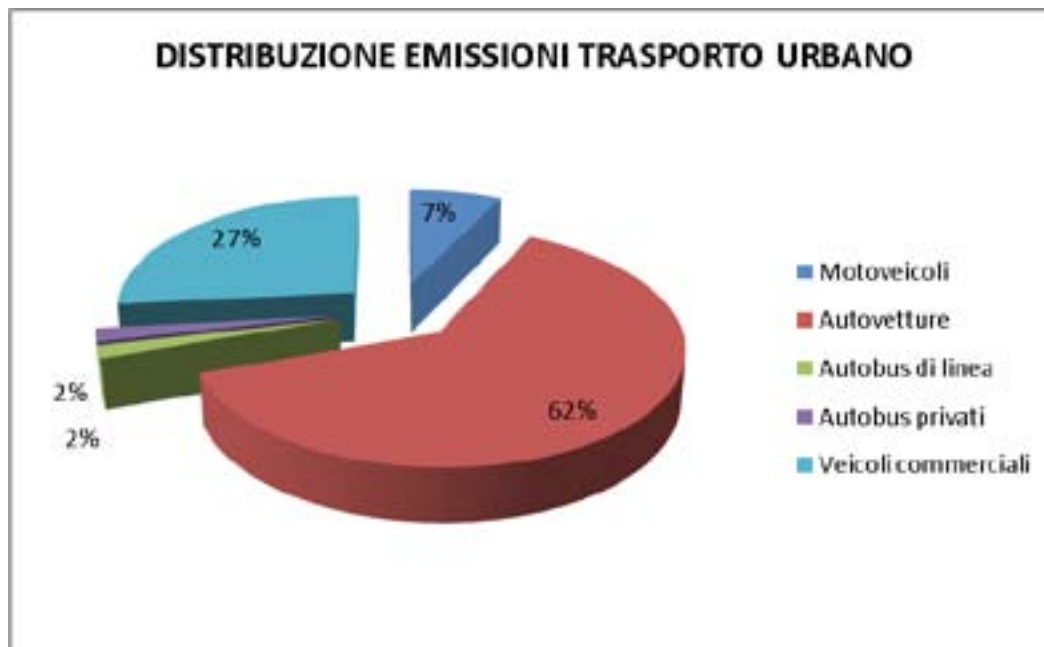
2.a

Valutazione di Sostenibilità Ambientale ambiti di trasformazione

Aprile 2013

18/25

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**



Distribuzione per categorie di veicoli delle emissioni di CO₂ dei trasporti per l'anno 2005 [tonn.]

Emissioni in atmosfera derivanti dal traffico veicolare indotto

I chilometri percorsi sono stati suddivisi tra le diverse tipologie di veicoli circolanti, sulla base dei dati suesposti, secondo le percentuali di seguito riportate⁶:

	Quota veicoli commerciali 27%	Quota Autobus 4%	Quota Autovetture 62%	Quota Motoveicoli 7%
Veicoli commerciali 183 gCO₂/Persona x Km	49,41			
Autobus 69 gCO₂/Persona x Km		2,76		
Automobile 133 gCO₂/Persona x Km			82,46	
Motoveicoli 73 gCO₂/Persona x Km				5,11
gCO ₂ /AE/Km				139,74

Fasce stradali di rispetto

Le infrastrutture stradali ed il relativo traffico autoveicolare determinano emissioni inquinanti

6 fonte è "2008 Guidelines to Defra's GHG Conversion Factors: Methodology Paper for Transport Emission Factors."

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

atmosferiche e acustiche. Per valutare l'interazione tra gli ambiti di trasformazione e dette infrastrutture si fa riferimento ad indicatori di distanza, distinti per gli aspetti acustici e per l'inquinamento atmosferico, in quanto i due inquinanti hanno comportamenti e conseguenze sanitarie-ambientali differenti.

La generazione di inquinamento "da traffico" varia a seconda della tipologia dell'infrastruttura e pertanto si sono considerate le seguenti tipologie:

- autostrada
- viabilità primaria (strada statale, complanare)
- viabilità provinciale e comunale ricomprese dalla classificazione acustica in classe IV^A

La scelta di considerare tra le numerose strade provinciali e comunali solo quelle classificate in classe IV^A (aree ad intensa attività umana) dalla zonizzazione acustica comunale deriva dal fatto che in sede di formazione di detto piano sono state eseguite indagini particolareggiate che hanno considerato come prevalente la componente del traffico rispetto agli inquinanti urbani (per il clima acustico) e pertanto tale classificazione risulta significativa anche per l'intensità dell'inquinamento atmosferico.

Fasce di rispetto stradale relative all'inquinamento atmosferico

Rispetto alla utile definizione delle fasce stradali in funzione dell'inquinamento atmosferico non è stato possibile reperire dati o protocolli utili a livello regionale e/o provinciale, pertanto si è ritenuto opportuno fare riferimento alle medesime misure individuate per l'inquinamento acustico di seguito esposto.

Fasce di rispetto stradale relative all'inquinamento acustico

Per quanto concerne l'inquinamento acustico, ai fini della definizione delle fasce di rispetto, si è fatto riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447" ed in particolare alla tabella 2 - strade esistenti. In analogia a detta tabella si è stabilito di considerare le seguenti fasce:

Tipologia strada	Fascia di rispetto per l'inquinamento acustico
Autostrade, Ferrovie	250

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

Viabilità primaria (strada statale, complanare)	150
Viabilità provinciale e comunale ricomprese dalla classificazione acustica in classe IV ⁷	30

Portate acque meteoriche (Invarianza idraulica)

Il tema delle esondazioni nel territorio comunale e nei comuni contermini è un argomento di grande attualità, si è pertanto deciso di proporre un indicatore in grado di definire in prima approssimazione la portata critica di acque bianche indotta dai nuovi ambiti (litri/secondo).

L'algoritmo utilizzato considera queste grandezze:

1. superficie di ogni ambito di intervento;
2. coefficiente di deflusso: rappresenta il rapporto tra il volume totale di deflusso ed il volume totale di pioggia caduta sul bacino di riferimento. È funzione del tipo di copertura ed uso del suolo e presenta valori maggiori per le superfici più impermeabili, diminuendo invece con l'aumento della permeabilità. $\Phi (\%) = \Phi_{imp} (0,80) * S_i + \Phi_{perm} (0,20) * (1 - S_i)^7$
3. Superficie omogenea impermeabile: rappresenta il contributo areale della tipologia di superficie alla determinazione dell'area impermeabile complessiva (valore della superficie impermeabile in grado di generare lo stesso deflusso a parità di afflusso meteorico);
4. L bacino: rappresenta lo sviluppo complessivo della rete di drenaggio. Si tratta di una lunghezza teorica calcolata sulla base di una relazione empirica tra le più utilizzate in letteratura (Sistemi di fognature - Manuale di progettazione, Hoepli) che desume la lunghezza della rete a partire dall'estensione delle superfici servite:

$$L_i = 19,1 * (0,01 * S_i)^{0,548}$$
dove $L_i [m]$ è funzione della superficie complessiva del bacino $S_i [m^2]$;
5. durata critica stimata: rappresenta la durata dell'evento meteorico critico assunto per la determinazione della portata di piena. Tale valore è stato posto pari alla somma tra il tempo di ingresso in rete ed il tempo di percorrenza della stessa avendo posto il tempo di ingresso pari a 5 minuti ed ipotizzando per la determinazione del tempo di percorrenza una velocità di percorrenza della rete di 1 m/s;

7

L. Fanizzi, S. Misceo "Drenaggio Urbano: L'applicazione del metodo unificato CORRINVA" L'Ambiente n. 5/2009 Raneiri Editore

6. parametri delle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica o curva di probabilità pluviometrica: Si assumono nel presente lavoro, i valori calcolati per il bacino fluviale del F. Misa⁸: $a = [mm]79.169$; $n [/]=0,1169$;
7. valore di $I[mm/h]$ (determinato sulla base della L.S.P.P.), esprime l'intensità di precipitazione associata all'evento di riferimento ed attraverso la quale è possibile determinare poi il valore della portata critica.

La portata critica indotta dagli *Ambiti di Trasformazione* è stata ottenuta in prima approssimazione attraverso il prodotto tra " i " (mm/h) e la superficie omogenea ragguagliata in base al coefficiente di deflusso (Φ).

Potenza acustica generata dal traffico auto-veicolare indotto

Un inquinante importante da considerare negli ambienti di vita è il rumore, in quanto genera disturbo alla popolazione (con potenziali risvolti anche sanitari). Gli autoveicoli sono una sorgente mobile di rumore e pertanto in questa fase non è possibile definire né la loro posizione né i tempi di utilizzo. Nella fase di analisi degli Ambiti di Trasformazione non è quindi possibile definire il campo acustico generato dal traffico auto veicolare in termini di pressione sonora (L_p), si è però ritenuto opportuno definire le potenze acustiche (L_w) generate dal traffico indotto dai nuovi ambiti al fine di valutare, seppure in via presuntiva, l'energia acustica generata dagli ambiti stessi sul territorio circostante.

Livelli statistici

Quando si ha a che fare con rumori statisticamente variabili nel tempo, come, ad esempio, avviene nel traffico stradale, la conoscenza del valore medio del livello sonoro può non essere sufficiente a descrivere a pieno il fenomeno acustico in esame.

Si definiscono, pertanto, i livelli statistico cumulativi LN, ossia quei valori di pressione che vengono superati solo per l' $N\%$ del tempo di osservazione.

I livelli statistici cumulativi più comunemente utilizzati sono:

- L_1 = livello superato per l'1% del tempo di osservazione indicativo dei livelli massimi raggiunti dal rumore (rumorosità di picco);
- L_{10} = livello superato per il 10% del tempo di osservazione indicativo dei livelli massimi raggiunti dal rumore (rumorosità di picco);
- L_{50} = (rumorosità media o livello mediano);
- L_{90} = livello superato per il 90% del tempo di osservazione (rumorosità di fondo);
- L_{99} = livello superato per il 99% del tempo di osservazione (rumorosità di fondo).

⁸ Provincia di Ancona-Dipartimento III Governo del territorio "Programma Operativo Regionale POR. Obiettivo "Competitività Regionale e Occupazione". . . Manutenzione straordinaria biennale reticoli idrografici..fiumi Cesano e Misa. Relazione idraulica.

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

Per valutare questa potenza va è stato assunto il livello statistico L_{10} .

Il modello semplificato utilizzato è il c.d. **Modello Torino**, dove:

$$L_{10} = 61,0 + 8,4 \ln(f) - 11,5 \ln(d) + 0,15p \text{ [dB(A)]}$$

Con f) flusso orario (soma dei flussi di ciascun verso di Marcia per strade a doppio senso),

d) distanza (in metri) tra il bordo della carreggiata e la linea della mezzera,

p) la percentuale di mezzi pesanti con peso superiore a 3,5 t

Noto il flusso orario (come sviluppato nel capitolo sulla mobilità), la larghezza stradale tipo pari a 10m e infine, la percentuale di mezzi pesanti pari al 30%, è stato possibile definire la potenza totale generata da tutti i veicoli indotta dagli Ambiti di Trasformazione, come somma esponenziale dei singoli livelli.

Interessamento del patrimonio paesistico in termini di componenti del paesaggio urbano ordinario.⁹

Il Quadro Conoscitivo Ambientale ci restituisce, per la valutazione del "Paesaggio Urbano Ordinario" una aggregazione di indicatori:

Indicatore n° 1: TRA PURO ASPETTO VISIVO E "MANIFESTAZIONE EMPIRICA DELLA TERRITORIALITÀ" – LA PROFONDITÀ DEL PAESAGGIO

È stata utilizzata una valutazione di tipo qualitativo/descrittivo basata sulla percezione del paesaggio litoraneo a scala territoriale. Il water front è stato scomposto e tradotto in masse relazionate al quadro paesaggistico considerato, gli interventi programmati interagiscono nella ricomposizione dando luogo a relazioni che è possibile "osservare" e "valutare".

Il riconoscimento degli impatti determina sia la misura dell'indicatore di stato che l'eventuale orientamento alla mitigazione.

Indicatore P.O.1 - qualitativo: equilibrio/squilibrio nella composizione dell'immagine territoriale

Indicatore n° 2: TRA LUOGO ECCEZIONALE E PAESAGGI ORDINARIO – L'ESTENSIONE DEL PAESAGGIO

Per la valutazione del paesaggio ordinario, per quanto già illustrato, si è fatta propria l'attuale metodologia utilizzata nel Comune di Senigallia per la valutazione degli interventi in ambiti tutelati. Questa metodica consiste nella formulazione di una istruttoria sulla base della relazione paesaggistica redatta a sua volta secondo gli schemi sottoscritti tra il Ministero e la Regione Marche (di cui al codice dei BB.CC. e del Pesaggio), questa istruttoria considera lo stato dell'ambiente/paesaggio, l'entità dell'intervento e la graduazione della compatibilità (compatibile, mitigabile, incompatibile). Con questo sistema la pratica quotidiana della

⁹ Come precisato nel precedente paragrafo 5) l'indicatore "aggregato"- Interessamento del patrimonio paesistico in termini di componenti del paesaggio urbano ordinario- riguarda la sola Azione strategica n. 1 prevista dal piano.

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

valutazione di interventi in ambiti tutelati è spostata al paesaggio ordinario con esiti abbastanza incoraggianti.

Il riconoscimento degli impatti determina sia la misura dell'indicatore di stato che l'eventuale orientamento alla mitigazione.

Indicatore P.O.2 - qualitativo: valore della accettabilità nel range 1/6: impatto paesistico di livello accettabile; 7/15: impatto paesistico di livello accettabile con prescrizioni; 16/25: impatto paesistico di livello non accettabile

Indicatore n°3: TRA VISIONE SETTORIALE E CONCETTO OLISTICO – LA STRUTTURA DEL PAESAGGIO

È stata utilizzata una valutazione di tipo quantitativo basata sulla relazione tra l'area di sedime (costante) dei singoli interventi e la possibile altezza massima (variabile) in funzione della percezione del paesaggio litoraneo a scala territoriale. il rapporto ottimale tra questi due parametri è stato individuato attraverso le **proporzioni prevalenti** registrate con l'attuale assetto paesaggistico. Conseguentemente è possibile derivare tutti quei casi ove la proposta sottoposta a VAS determinerebbe un paesaggio urbano costituito da elementi che si differenziano per il "timbro" rispetto al tutto, il timbro della proporzione tra la superficie coperta e la sua altezza. Il riconoscimento degli impatti determina sia la misura dell'indicatore di stato che l'eventuale orientamento alla mitigazione.

Indicatore P.O.3 - quantitativo: valore del rapporto tra Altezza massima e superficie coperta maggiore di 0,12

Indicatore n° 4: TRA PAESAGGIO ELITARIO E PAESAGGIO DEMOCRATICO - LA SOGGETTIVITÀ DEL PAESAGGIO

L'effetto "diretto" sull'arenile, a parte la dimensione economica, della mobilità, ecc., è rappresentato dall'ombreggiamento dell'arenile stesso, antitesi della balneazione già figlia delle cure "elioterapiche". Pertanto il sistema di misura/valutazione dell'impatto si basa sullo studio dell'irraggiamento solare alla data del 30 agosto, relativamente alla fascia oraria 17.00/18,00 rappresentativa per le attività pomeridiane (fascia oraria in cui si presenta l'interazione ombre/arenile).

La valutazione dell'impatto è stimata in funzione dell'incidenza dell'ombreggiamento con l'arenile o meglio quella porzione dedicata all'attività elioterapica esterna all'area per servizi della profondità di 25 m dalla dividente demaniale.

Il riconoscimento degli impatti determina sia la misura dell'indicatore di stato che l'eventuale orientamento alla mitigazione.

Indicatore P.O.4 - quantitativo: L'incidenza dell'ombreggiamento oltre la fascia per servizi per la seconda metà del pomeriggio (ore 18 in poi) determina una mitigazione

Variante PRG 2012 : Azioni per la Riqualificazione dell'offerta turistica-alberghiera e per la Sostenibilità ambientale attraverso la riduzione e riclassamento dei carichi urbanistici. **Valutazione Ambientale Strategica**

di secondo livello denominata M1¹⁰. L'incidenza per la gran parte del pomeriggio (ore 17 in poi) determina una mitigazione di primo livello.

Altri aspetti

Per quanto concerne la distanza dell'intervento da *zone di classe acustica V[^]* si assume quale fascia di vulnerabilità una fascia pari a 250 m;

Per quanto concerne la distanza dell'intervento da *sorgenti di campo elettromagnetico a bassa frequenza (<50Hz)*, si assume una fascia di vulnerabilità pari a 250 m;

10 Allegato 03_Attenzioni, Mitigazioni, Compensazioni, Fascicolo relativo al Paesaggio Urbano Ordinario