

Progetto 'Piccoli Comuni'
Strumenti di Gestione Ambientale a Livello Locale
Convegno Nazionale 'Piccoli Comuni'
San Martino al Cimino (VT)
19 Gennaio 2004

'LE ATTIVITA' APAT
PER LA FORMAZIONE AMBIENTALE
A LIVELLO LOCALE'

Ing. Gaetano Battistella
Responsabile

Servizio Promozione della Formazione Ambientale
APAT

INDICE

1. Introduzione
2. Le attività del Progetto 'Piccoli Comuni'
3. La raccolta dei dati ambientali
4. L'analisi degli aspetti demografici
5. L'analisi degli aspetti ambientali del territorio
6. Conclusioni
7. Riferimenti

1. Introduzione (I)

- Il Servizio Promozione della Formazione Ambientale svolge attività per lo sviluppo di capacità professionali e di gestione della conoscenza tecnico-scientifica, attraverso programmi e progetti volti alla crescita delle competenze in campo ambientale.
- In tale contesto, cura la promozione di programmi di divulgazione in materia ambientale in collaborazione con le altre Unità di APAT, con le Amministrazioni nazionali e locali, con le ARPA e le APPA.
- Tra le attività di divulgazione, attraverso il Progetto 'Piccoli Comuni' promuove la diffusione di metodologie e conoscenze a supporto dei decisori locali per una corretta gestione degli aspetti ambientali, economici e sociali nei Comuni italiani con meno di 2.000 abitanti, per lo sviluppo di un network dei Piccoli Comuni per l'interscambio delle conoscenze tecnico-scientifiche

1. Introduzione (II)

- Le attività di formazione ambientale del Progetto 'Piccoli Comuni' sono orientate alla crescita delle conoscenze in un contesto territoriale e si basano anche sui contenuti della Legge attuativa del Disegno di Legge n.1942 del 21 gennaio 2003, 'Misure per il sostegno e la valorizzazione dei Comuni con popolazione pari o inferiore a 5.000 abitanti'
- Tale Legge promuove attività e servizi a livello regionale per tutelare l'arredo urbano, l'ambiente ed il paesaggio e per garantire finalità di sviluppo sostenibile ed un 'equilibrato governo del territorio'
- In questo contesto il Progetto 'Piccoli Comuni' si prefigge lo sviluppo di una serie di attività preliminari per avviare un network informativo territoriale a carattere nazionale, in cui APAT promuove alcuni servizi essenziali di riferimento per gli Amministratori locali dei Piccoli Comuni

2. Il Progetto 'Piccoli Comuni' (I)

- Il Progetto 'Piccoli Comuni' si rivolge ai Comuni con meno di 2.000 abitanti (3.644 Comuni pari al 45% dei Comuni Italiani e circa 30% del territorio nazionale), Comunità montane ed altri Enti locali, con i seguenti obiettivi:
- ✓ promuovere la conoscenza e l'uso di una metodologia standardizzata per un approccio gestionale del governo locale dell'ambiente
- ✓ studiare le modalità di trasformazione del territorio locale, fornendo informazioni di carattere ambientale
- ✓ individuare la capacità portante degli ambiti territoriali e favorire le iniziative di sviluppo locale coniugate alle esigenze di tutela ambientale
- ✓ supportare l'azione amministrativa mediante strumenti con modalità semplificata
- ✓ commisurare un monitoraggio ambientale intersettoriale che colga gli aspetti territoriali degli ecosistemi identificando i meccanismi di vulnerabilità secondo un modello interpretativo che metta in relazione le strutture spaziali con le dinamiche dei processi evidenziando campi ed effetti decisionali

2. Il Progetto 'Piccoli Comuni' (II)

- Il Progetto prevede la predisposizione e la cura di quattro strumenti operativi:
 1. la messa a punto della metodologia operativa: Ecobilancio, Ecopiano, Ecocatasto
 2. la predisposizione e l'implementazione di una Banca Dati ambientale dei Piccoli Comuni
 3. la pianificazione dello sviluppo di una serie di seminari informativi di formazione ambientale
 4. la cura del supporto tecnico scientifico alle Amministrazioni locali dei Piccoli Comuni
- Il valore aggiunto del progetto è la costituzione di un punto di riferimento istituzionale con supporto cartografico, l'utilizzo di una Banca Dati ambientale on-line, il supporto tecnico scientifico di esperti ambientali, l'appartenenza ad un network territoriale nazionale per l'interscambio di informazioni e di dati ambientali

3. La raccolta dei dati ambientali (I)

- La scelta dei parametri di riferimento: quali adottare in funzione della complessità dei fenomeni ambientali?
- Necessità di rispettare alcune esigenze fondamentali nella scelta dei parametri indicatori:
 1. esigenza di cogliere tutti gli aspetti più importanti dei fenomeni ambientali, di gestione delle risorse naturali e di inquinamento, integrando i diversi aspetti tra di loro
 2. esigenza di sinteticità e di esemplificazione, nel rispetto delle indicazioni maggiormente rilevanti
 3. esigenza di chiarezza e di univocità di standardizzazione
 4. esigenza di immediatezza di comunicazione
- Alcuni esempi di parametri che sintetizzano fenomeni di complessità diversa

3 La raccolta dei dati ambientali (II) il controllo del moto



3. La raccolta dei dati ambientali (III) il controllo del volo





ARIA

ACQUA

SUOLO

**NATURA E
BIODIVERSITA'**

RIFIUTI

**ENERGIA E
RADIAZIONI**

**DEMOGRAFIA
ED ECONOMIA**

**CULTURA
AMBIENTALE**

3. La raccolta dei dati ambientali (IV)

Tematica Nazioni Unite	Sottotematica Nazioni Unite	Indicatore Nazioni Unite	Dati (indicativi)
Atmosfera	Cambiamenti climatici	Emissioni di gas serra	
	Diminuzione strato di ozono	Consumo di sostanze che riducono l'ozono	
	Qualità dell'aria	Concentrazione ambientale di inquinanti dell'aria nelle aree urbane	
Suolo	Agricoltura	Area coltivabile e a raccolto	
		Utilizzo di fertilizzanti	
		Utilizzo di pesticidi in agricoltura	
	Foreste	Area a foresta come % del territorio	
		Intensità di raccolta del legname	
	Desertificazione	Territorio affetto da desertificazione	
	Urbanizzazione	Area di insediamenti urbani autorizzati e non	

3. La raccolta dei dati ambientali (V)

Tematica	Sottotematica	Indicatore	Dati (indicativi)
Acqua	Zone costiere	Concentrazione di alghe nelle acque costiere	
		% di popolazione totale vivente nelle aree costiere	
	Pesca	Pesca annuale delle maggiori specie	
	Quantità acqua	Consumo annuale di acqua di sottosuolo e di superficie come % dell'acqua totale disponibile	
	Qualità acqua	BOD nei corpi acquiferi	
Biodiversità	Ecosistema	Area degli ecosistemi chiave selezionati	
		Area protetta come % dell'area totale	
	Specie	Abbondanza di specie chiave selezionate	
4 Aree Tematiche	13 Sottotematiche	18 Indicatori	

3. La raccolta dei dati ambientali (VI)

Area Tematiche	Obiettivi Generali del VI Programma Ambientale Europeo	Obiettivi Generali della Strategia Ambientale Nazionale
Cambiamenti Climatici e Qualità dell'Aria	<p>-Stabilizzazione della concentrazione atmosferica dei gas serra ad un livello che non causi variazioni innaturali del clima della terra, (in accordo alla Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici)</p> <p>-<u>Obiettivo a breve termine:</u> riduzione delle emissioni di gas serra entro il 2008-2012 del 6,5% rispetto ai livelli del 1990</p> <p>-<u>Obiettivo a lungo termine:</u> riduzione mondiale dei gas serra entro il 2020 del 20-40% rispetto ai livelli del 1990</p> <p>- Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino impatti o rischi inaccettabili per la salute umana e per l'ambiente</p>	<p>-<u>Obiettivo a breve termine:</u> riduzione delle emissioni nazionali di gas serra entro il 2008-2012 del 6,5% rispetto ai livelli del 1990</p> <p>-<u>Obiettivo a lungo termine:</u> riduzione delle emissioni globali del 70% rispetto ai livelli del 1990</p> <p>-Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi ed al patrimonio monumentale</p>

3. La raccolta dei dati ambientali (VII)

Area Tematiche	Obiettivi Generali del VI Programma Ambientale Europeo	Obiettivi Generali della Strategia Ambientale Nazionale
Natura, Biodiversità e Suolo	<ul style="list-style-type: none">-Proteggere, ed ove necessario, risanare il funzionamento dei sistemi naturali ed arresto della perdita della biodiversità sia nell'Unione Europea che su scala mondiale-Proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento e dalla perdita di superficie a scopi edilizi	<ul style="list-style-type: none">-Conservazione della biodiversità-Protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste-Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione-Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli-Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo agricolo e forestale, sul mare e sulle coste

3. La raccolta dei dati ambientali (VIII)

Area Tematiche	Obiettivi Generali del VI Programma Ambientale Europeo	Obiettivi Generali della Strategia Ambientale Nazionale
Uso sostenibile delle Risorse Naturali	<p>-Garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili e l'impatto che esso comporta non superi la capacità di carico dell'ambiente</p> <p>-Dissociare l'utilizzo delle risorse dalla crescita economica migliorando l'efficienza delle risorse, "dematerializzando" l'economia</p>	<p>-Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita attraverso alcuni strumenti tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none">✓aumento dell'efficienza dell'uso delle risorse nei modelli di produzione e consumo✓riforma della politica fiscale in senso ecologico✓orientamento dei modelli di consumo dei cittadini e degli acquisti della Pubblica Amministrazione <p>-Conservazione, gestione e consumo sostenibile della risorsa idrica</p>

3. La raccolta dei dati ambientali (I X)

Area Tematiche	Obiettivi Generali del VI Programma Ambientale Europeo	Obiettivi Generali della Strategia Ambientale Nazionale
<p>In particolare le risorse idriche</p>	<p>-Conseguire livelli di qualità delle acque che non producano impatti o rischi inaccettabili per la salute umana e per l'ambiente e garantire che il tasso di estrazione delle risorse idriche risulti sostenibile sul lungo periodo</p>	<p>-Conservazione o ripristino della risorsa idrica -Miglioramento della qualità della risorsa idrica -Gestione sostenibile del sistema produzione/consumo della risorsa idrica</p>

3. La raccolta dei dati ambientali (X)

Area Tematiche	Obiettivi Generali del VI Programma Ambientale Europeo	Obiettivi Generali della Strategia Ambientale Nazionale
Gestione dei Rifiuti	<p>-Scindere l'aspetto della produzione dei rifiuti da quello della crescita economica per ridurre la quantità dei rifiuti prodotti, migliorando le iniziative di prevenzione, aumentando l'efficienza delle risorse e passando a modelli di consumo più sostenibili</p> <p>-Per i rifiuti ancora prodotti garantire che:</p> <ul style="list-style-type: none">✓non siano pericolosi e presentino un rischio limitato per l'ambiente e la salute✓siano reimmessi nel ciclo economico✓vengano distrutti e smaltiti solo in minima parte✓vengano trattati nei punti più vicini al luogo di produzione	<p>-Riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none">✓riduzione della produzione dei rifiuti, urbani, speciali e pericolosi✓recupero di materia e riciclaggio dei rifiuti speciali✓sicurezza ambientale e sanitaria delle discariche e riduzione dei quantitativi di rifiuti smaltiti

3. La raccolta dei dati ambientali (XI)

Area Tematiche	Obiettivi Generali del VI Programma Ambientale Europeo	Obiettivi Generali della Strategia Ambientale Nazionale
Ambiente e salute	<p>-Ottenere una qualità dell'ambiente tale che i livelli di contaminanti di origine antropica, compresi i diversi tipi di radiazioni, non diano adito a conseguenze o a rischi significativi per la salute umana.</p>	<ul style="list-style-type: none">-Riequilibrio territoriale ed urbanistico-Miglioramento della qualità dell'ambiente urbano-Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta-Riduzione all'esposizione a campi elettromagnetici-Uso sostenibile degli organismi geneticamente modificati-Sicurezza e qualità degli alimenti-Bonifica e recupero dei siti inquinati-Rafforzamento della normativa sui reati ambientali

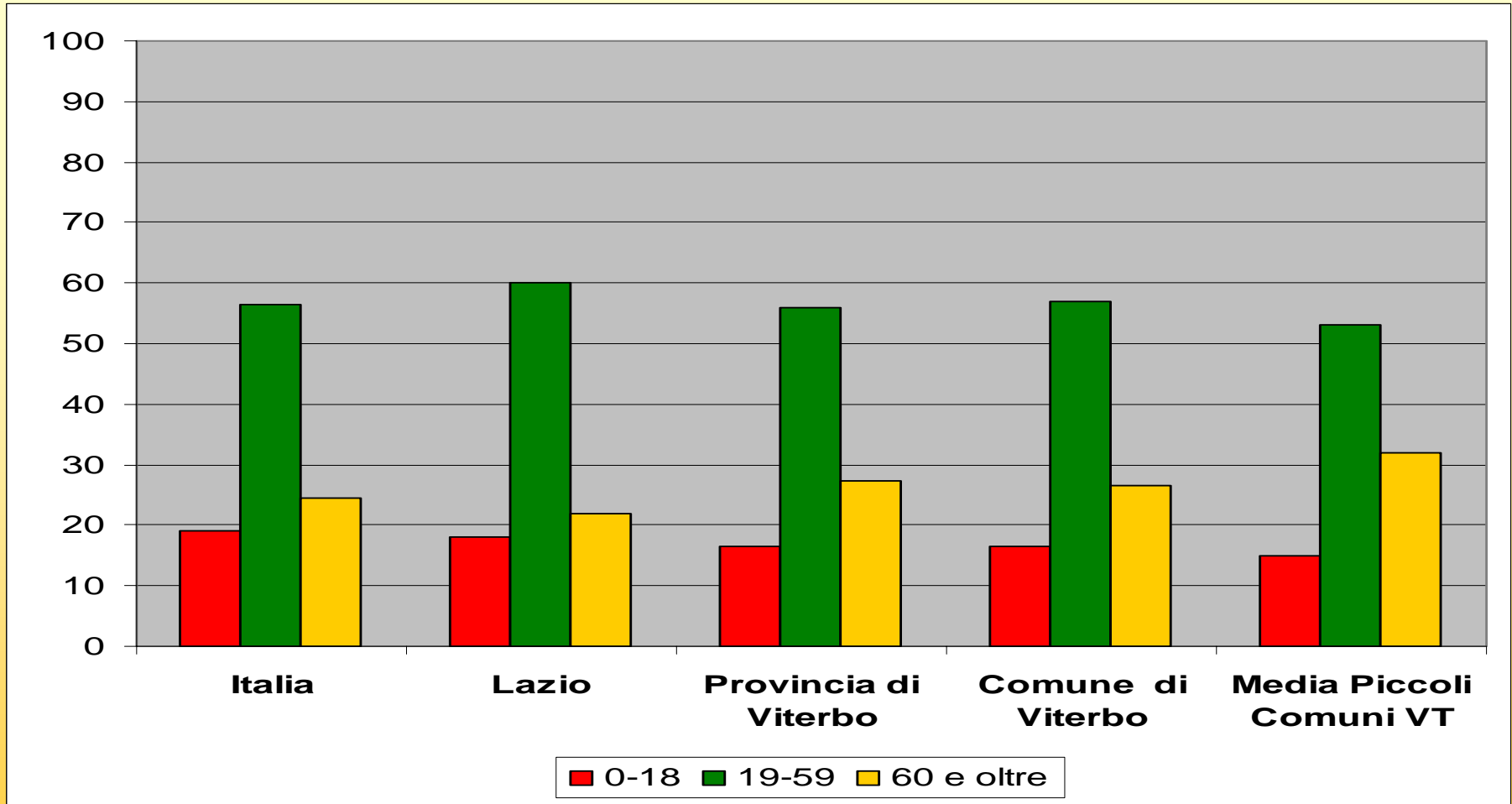
3. La raccolta dei dati ambientali (XII)

AREA TEMATICA	PARAMETRO INDICATORE
ARIA	CO ₂ prodotta al giorno pro capite (valore medio italiano 23 Kg/g)
ACQUA	Fornitura di acqua equamente distribuita in metri cubi al giorno pro capite (valore medio 1-3 mc/g * capite).
SUOLO	Numero di ha di suolo impermeabilizzato
RIFIUTI	Rifiuti solidi urbani prodotti in chili al giorno pro capite (valore medio italiano 1,4 Kg/giorno *capite).
NATURA E BIODIVERSITA'	Numero delle aree protette in termini % delle aree complessive (valore medio 10 %).
ENERGIA E RADIAZIONI	Consumo procapite di energia elettrica per uso domestico (valore medio 1.056 kwh uso domest./*capite/anno)
DEMOGRAFIA ED ECONOMIA	Popolazione e tasso di crescita annuale
CULTURA AMBIENTALE	Diffusione della cultura ambientale ai cittadini

4. L'analisi degli aspetti demografici (I)

Anno 2002	0-18 anni (%)	19-59 anni (%)	60 anni e oltre (%)
Mondo	37	52	11
Europa	23	56	21
Italia	19	56,5	24,5
Lazio	18	60	22
Provincia di Viterbo	16,6	56	27,4
Comune di Viterbo	16,4	57	26,6
Media Piccoli Comuni della Provincia di Viterbo	15	53	32

4. L'analisi degli aspetti demografici (II)



Il seguente grafico mostra come la regione Lazio presenta valori sostanzialmente in linea con quelli nazionali dal punto di vista demografico, con una leggera prevalenza della classe degli "attivi" (i soggetti compresi tra i 19 ed i 59 anni) rispetto alla media italiana. Per quanto riguarda i piccoli comuni della Provincia di Viterbo, questi presentano una forte percentuale della classe degli "anziani" sul totale degli abitanti.

5. Analisi degli aspetti ambientali del territorio (I)

MATRICI AMBIENTALI	VALORE MEDIO NAZIONALE	VALORE MEDIO LAZIO	INTERVALLO TRA I VALORI MIN-MAX	PROVINCIA DI VITERBO
--------------------	------------------------	--------------------	---------------------------------	----------------------

ARIA (Qualità dell'aria)

NO ₂	44,5 µg/mc	33 µg/mc	2-86 µg/mc	32 µg/mc
PM ₁₀	39,8 µg/mc	41,7 µg/mc	17 - 75 µg/mc	21 µg/mc (valore comunale)

ACQUA

Consumo acqua per utente al giorno	232 litri per uso civile-domestico/abitante	295 litri per uso civile-domestico/abitante	141 - 313 litri per uso civile-domestico/abit. (medie regionali)	215 litri per uso civile-domestico/abit.
Consumo acqua utente al giorno per uso agricolo, energetico ed industriale	1,5 mc/abitante/giorno	0,6 mc/abitante/giorno	0,6 - 2,5 mc/abitante/giorno (medie regionali)	0,6 mc/abitante/giorno

5. Analisi degli aspetti ambientali del territorio(II)

MATRICI AMBIENTALI	VALORE MEDIO NAZIONALE	VALORE MEDIO LAZIO	INTERVALLO TRA I VALORI MIN-MAX	PROVINCIA DI VITERBO
SUOLO				
Consumo di prodotti chimici in agricoltura	166,5 Kg/ettaro/anno	162,8 Kg/ettaro/anno	43 - 324 Kg/ettaro/anno	144,1 Kg/ettaro/anno
Grado di sismicità	9°	9°	0 - 12°	9°
NATURA E BIODIVERSITA'				
Disponibilità procapite verde urbano fruibile	8,5 m²/abitante	8,2 m²/abitante	0,5 - 35,6 m²/abitante (medie provinciali)	6,7 m²/abitante (valore comunale)
Aree verdi sul territorio comunale	920 m²/ettaro	814 m²/ettaro	6 - 7.141 m²/ettaro (medie provinciali)	13 m²/ettaro (valore comunale)

5. Analisi degli aspetti ambientali del territorio(III)

MATRICI AMBIENTALI	VALORE MEDIO NAZIONALE	VALORE MEDIO LAZIO	INTERVALLO TRA I VALORI MIN-MAX	PROVINCIA DI VITERBO
RIFIUTI E SOSTANZE INQUINANTI				
Produzione procapite di rifiuti urbani al giorno	1,4 Kg/abitante	1,5 Kg/abitante	1 - 1,8 Kg/abitante	1,1 Kg/abitante
Raccolte differenziate (% tot dei RU prodotti)	21,5 %	8,1 %	4 % - 40 %	12%
ENERGIA E RADIAZIONI				
Consumo procapite di carburante	690 kep/ab./anno di benzine e gasolio da trazione	790 kep/ab./anno di benzine e gasolio da trazione	345 - 1.513 kep/ab./anno di benzine e gasolio da trazione	777 kep/ab./anno di benzine e gasolio da trazione
Consumo procapite di energia elettrica per uso domestico	1.056 kwh uso domest./ab./anno	1.119 kwh uso domest./ab./anno	800 - 1.532 kwh uso domest./ab./anno	1.093 kwh uso domest./ab./anno

5. Analisi degli aspetti ambientali del territorio(IV)

MATRICI AMBIENTALI	VALORE MEDIO NAZIONALE	VALORE MEDIO LAZIO	INTERVALLO TRA I VALORI MIN-MAX	PROVINCIA DI VITERBO
DEMOGRAFIA ED ECONOMIA				
Uso annuale del trasporto pubblico	207 viaggi/abitante/ anno	659 viaggi/abitante/ anno	6 - 481 viaggi/abitante/ anno	44 viaggi/abitante/ anno (valore comunale)
Tasso di motorizzazione	58 autovetture private /100 abitanti	68 autovetture private /100 abitanti	49 - 95 autovetture private /100 abit.	61 autovetture private /100 abitanti
CULTURA AMBIENTALE E SVILUPPO SOSTENIBILE				
Corsi di formazione ambientale	9 (dati provvisori attività APAT/ARPA/APPA	7 (dati provvisori attività APAT/ARPA/APPA	1 - 61 (dati provvisori attività APAT/ARPA/APPA	33 (di cui 7 corsi di laurea di 1^ livello e 9 di 2^ livello)
Iniziative di comunicazione ambientale	16 (dati provvisori attività APAT/ARPA/APPA	5 (dati provvisori attività APAT/ARPA/APPA	4 - 75 (dati provvisori attività APAT/ARPA/APPA	11

6. Conclusioni (I)

- Nel Lazio, a livello generale, i dati ambientali relativi alle aree tematiche aria, acqua, suolo, natura e biodiversità, rifiuti, energia e radiazioni, demografia ed economia, cultura ambientale rispecchiano i valori medi nazionali.
- Nella Provincia di Viterbo Piccoli Comuni rappresentano una realtà importante : vi sono ben 20 Piccoli Comuni con meno di 2000 residenti ed una popolazione totale di circa 25.000 abitanti
- Molti dei Piccoli Comuni della Provincia di Viterbo, sono inseriti nella cornice di importanti riserve naturali e zone protette quali il Parco Regionale naturale Bracciano-Martignano, Parco Regionale suburbano Valle del Treia, Parco Regionale suburbano Marturanum, Lago di Vico, Monte Casoli di Bomarzo, Monte Rumeno, Selva del Lamone e Valle del Fiore, la riserva naturale di Tuscania
- In tale contesto, aumentare l'informazione sui dati ambientali e demografici dei Piccoli Comuni attraverso metodologie come l'Ecocatasto - l'Ecopiano - l'Ecobilancio può evidenziarne le peculiarità specifiche e sviluppare una maggiore conoscenza a supporto della diffusione di buone pratiche per un 'equilibrato governo del territorio'.

6. Conclusioni (II)

'L'ECOCATASTO'

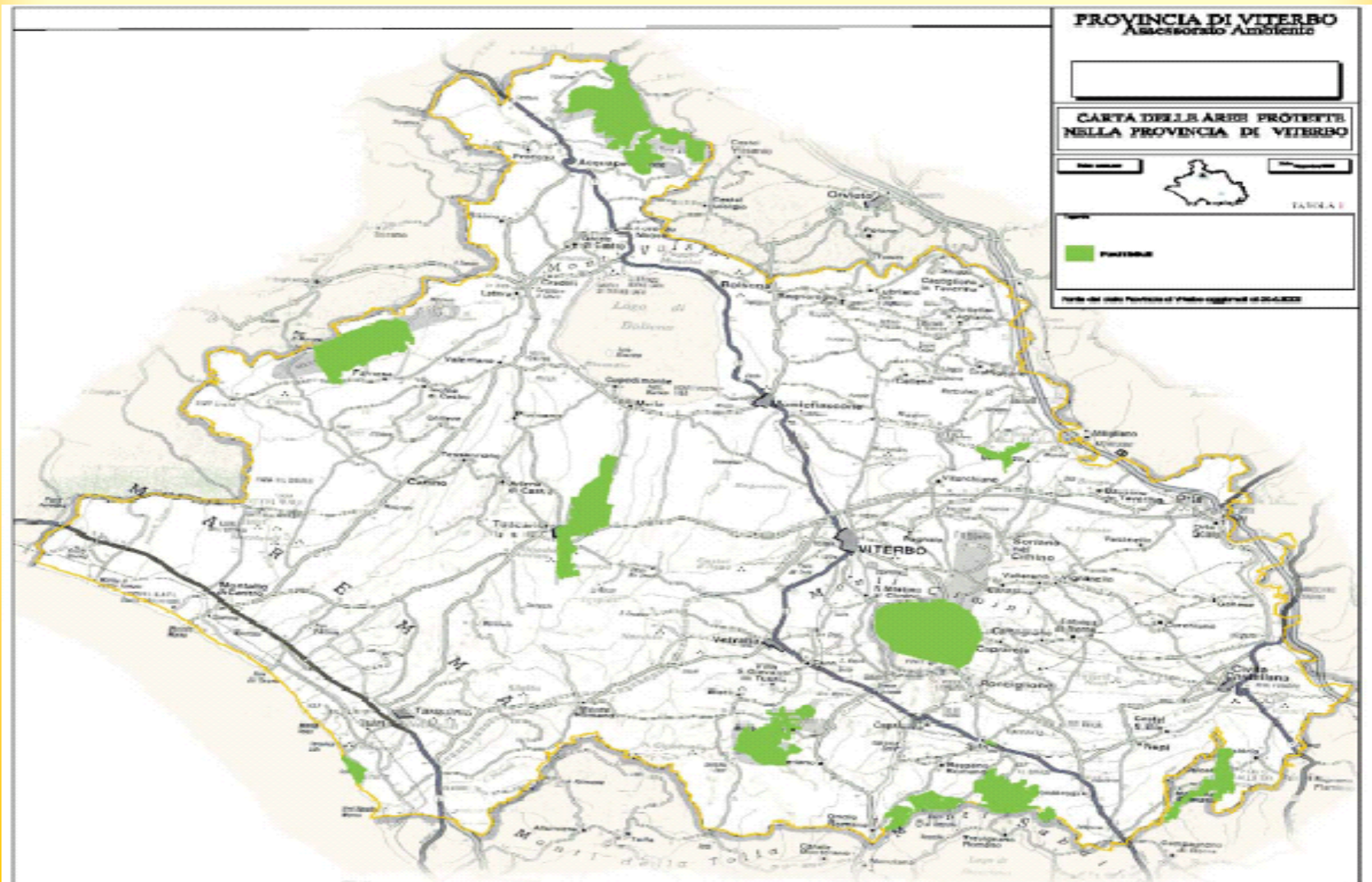
	Dati di Base							Aria								Acqua					
Codice Indicatore	1	2	3	4	5	6	7	8a	8 b	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Denominazione Indicatore	Popolazione	Superficie comunale	Quota	Densità abitativa	Latitudine (Capoluogo)	Longitudine (Capoluogo)	Cartografia Litologica (link file)	Giorni all'anno con buona qualità dell'aria		Emissioni totali di CO ₂ , NO _x , SO _x	Temperatura media annua	Precipitazioni medie annue	Pluviofattore di Lang	Indice di aridità di De Martonne	Popolazione esposta a livelli di rumore > 60 Dbel	Consumi idrici	Consumi idrici per usi domestici	Qualità biologica dei principali bacini idrografici	Riserve di acque sotterranee	Qualità acque di balneazione (D.L. 31 marzo 2003 n. 51)	Perdite idriche nella rete di distribuzione
Unità di misura	ab	km²	ms.l.m.	ab • km²	x° y' z"	x° y' z"	(link)	gg	%	mcg/m³	°C	mm	adimen- sionale	adimen- sionale	%	litri•ab	litri•ab	classi EBI	m³	rispetto dei livelli di legge	%
DPSIR	d	s	s	p	s	s	s	si	si	pi	s	s	s	s	ps	p	p	s	s	ps	pi

Qui di seguito presentiamo una serie di dati relativi ai Piccoli Comuni inseriti nell'Ecocatasto fino ad oggi:

N° “Piccoli Comuni” inseriti nell’Ecocatasto	N° “Piccoli Comuni” totali	% di copertura sul totale dei Piccoli Comuni
115	3644	3%
Totale Popolazione residente nei “Piccoli Comuni” inseriti nell’Ecocatasto	Totale Popolazione residente nei “Piccoli Comuni”	% di copertura sul totale della popolazione dei Piccoli Comuni
334.038	3.589.071	9,3 %
Totale superficie dei “Piccoli Comuni” inseriti nell’Ecocatasto	Totale superficie dei “Piccoli Comuni”	% di copertura sul totale della superficie Piccoli Comuni
4.540 kmq	83.767 kmq	5,4 %

6. Conclusioni (IV)

Aree protette della Provincia di Viterbo



6. Conclusioni(III)



San Martino al Cimino - Viterbo

7. Riferimenti

- formazione@apat.it
- comunicazione@apat.it
- piccoli.comuni.@apat.it
- www.apat.it