

Patto di Sviluppo per la definizione del  
**Distretto per la Ecosostenibilità**  
della Provincia di Viterbo.

Marzo 2009

Valentini - Laurenti – Suraci- Giannarini

*“ Il mondo cambia con sempre maggiore velocità e pone ogni giorno diversi più gravi problemi: il clima, l'inquinamento, le risorse, l'energia, i rifiuti. Né si intravedono alternative che non contemplino una maggiore attenzione alle risorse e alla salute nostra e del Pianeta.*

*Non abbiamo altra scelta dunque che metterci in marcia verso la direzione giusta nella consapevolezza, pragmatica e allo stesso tempo etica, che ciascuno (individuo o comunità) non è chiamato a fare ciò che le circostanze (geografiche, culturali, economiche, sociali) gli impediscono di fare ma è tenuto a fare tutto quello che rientra tra le sue possibilità. ”*

*Ugo Sasso 2008 (Fondatore INBAR)*

## INDICE

<b>1. Introduzione</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Patto di Sviluppo per la definizione del Distretto per la Ecosostenibilità della Provincia di Viterbo</b> .....	<b>5</b>
<b>3.0 Distretto per la Ecosostenibilità della Provincia di Viterbo</b> .....	<b>9</b>
3.1 Principi fondamentali. ....	9
3.2 Promotori del Distretto .....	10
<b>4.0 Idee forti del Distretto per la Sostenibilità</b> .....	<b>11</b>
4.1 Energia da fonti i Rinnovabili e l'uso razionale dell'energia.....	11
4.1.1 Lo stato dell'arte delle Fonti rinnovabili e le potenzialità al 2020 nella provincia di Viterbo.....	12
4.1.2 Valutazione di strutture energivore diffuse.....	14
4.1.3 Stima degli obiettivi di riduzione di emissioni della Provincia di Viterbo .....	16
4.1.4 Inventario delle emissioni in atmosfera.....	16
4.1.5 La produzione delle biomasse nella provincia di Viterbo .....	17
4.1.6 Obiettivo del distretto per la ecosostenibilità sarà quindi quello di promuovere le energie rinnovabili e l'uso razionale e intelligente dell'energia .....	17
4.1.7 Gli obiettivi generali.....	17
4.1.8 Le principali ricadute attese: .....	18
4.2 L'Architettura sostenibile.....	20
4.2.1 Obiettivo del distretto sarà quindi quello di promuovere l'Architettura sostenibile negli :.....	21
4.3 Turismo 'eco' e 'sostenibile'(Rossana Giannarini) .....	22
4.3.1 Obiettivi del Turismo 'eco' e 'sostenibile' .....	23
4.3.2 Le strategie.....	22
4.3.3 Progetto Pilota per la valorizzazione del patrimonio geologico denominato 'Geoparco della Tuscia.....	22
<b>5.0 Potenzialità del Distretto</b> .....	<b>23</b>
5.1 Gli obiettivi del distretto.....	283
5.2 Ruolo dei promotori .....	294
5.3 Risorse finanziare .....	294

# 1. Introduzione

Il presente progetto nasce dalla esigenza di identificare le linee guida nella definizione di un “distretto per la ecosostenibilità” della provincia di Viterbo partendo dalle specificità e dalle vocazioni del territorio.

È necessaria l'identificazione di meccanismi di partenariato tra soggetti pubblici e privati interessati alla definizione e realizzazione del DISTRETTO per la SOSTENIBILITA' della provincia di Viterbo che siano in grado, attraverso accordi che potranno avere varia natura, di garantire la creazione di condizioni sufficienti ad incentivare la partecipazione di tutti gli operatori.

Le idee forza del distretto per la ecosostenibilità sono:

- ENERGIE RINNOVABILI E USO RAZIONALE E INTELLIGENTE DELL'ENERGIA – CENTRO DELLE BIOENERGIE E DI INFORMATION TECHNOLOGY AMBIENTALE
- EDILIZIA SOSTENIBILE
- TURISMO ED AGRICOLTURA ECOSOSTENIBILE
- BENI CULTURALI

La promozione delle fonti energetiche rinnovabili rappresenta un elemento strategico della politica energetica sia della Provincia di Viterbo, sia della Regione Lazio per raggiungere gli obiettivi del protocollo di Kyoto attraverso la autosostenibilità energetica territoriale attraverso l'uso delle fonti rinnovabili

Il settore della sostenibilità ambientale degli interventi territoriali, urbanistici ed edilizi è oggetto di forte attenzione da parte di soggetti pubblici e privati che operano nel settore al fine di arrivare a standard di qualità per la costruzione e la ristrutturazione degli immobili.

Il turismo nella Provincia di Viterbo è un settore in forte espansione. Il turismo ecosostenibile in particolare tende a valorizzare la cultura, l'ambiente, le economie locali, la bellezza del territorio e può rappresentare un importante fonte di sviluppo per la nostra provincia.

La costituzione di un marchio permetterà di identificare la qualità ecologica dei prodotti/servizi presenti nel distretto per la sostenibilità della provincia di Viterbo.

La promozione di attività di ricerca e di sperimentazione riguardanti le attività di produzione artigianale e industriale dei prodotti e dei servizi nei tre settori portanti del distretto permetterà una sinergia tra tutti i promotori e lo sviluppo di una economia locale come risposta anche alla crisi attuale.

La definizione di Corsi di formazione ed informazione per consentire alle imprese di migliorare le loro conoscenze in materia e puntare così alla costituzione di manodopera specializzata che competa in modo ottimale in un mercato che richiederà sempre più competenze e specifiche nell'ambito della sostenibilità

## **2. Patto di Sviluppo per la definizione del Distretto per la Ecosostenibilità della Provincia di Viterbo.**

La Conferenza sull'Innovazione e i Distretti della Presidenza Europea tenutasi a Stoccolma nel gennaio 2008 ha ribadito che i Distretti sono motori fondamentali per l'innovazione e contribuiscono alla competitività e allo sviluppo sostenibile dell'industria delle piccole e medie imprese, dei servizi europei oltre a promuovere lo sviluppo economico dei paesi dell'UE.

I Distretti tecnologici nascono da un'azione congiunta fra Regioni e Governo con il fine di promuovere la collaborazione fra grandi e piccole e medie imprese, Enti di Ricerca, Università, risorse umane qualificate .

### **Premesso che :**

-Il protocollo di Kyoto, firmato nel dicembre 1997, rappresenta la risposta, sul piano internazionale agli effetti negativi dei cambiamenti climatici sul nostro pianeta

- L'entrata in vigore del protocollo di Kyoto nel febbraio 2005 ha reso effettivo l'impegno di riduzione delle emissioni annue dei gas serra nel periodo 2008-2012, che l'Unione Europea ha fissato pari all'8% rispetto ai valori del 1990, e che in questo ambito l'Italia, con la legge n 120 del 1 giugno 2002 si è impegnata a ridurre le proprie emissioni del 6,5% nel periodo 2008/2012;

- la Direttiva Europea 2003/87/CE impone a ciascun stato membro di definire un piano nazionale di allocazione delle emissioni di gas serra ai fini di istituire un mercato comunitario delle emissioni di anidride carbonica CO<sub>2</sub>;

- La Direttiva Europea 2003/30/CE relativa alla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti, prevede l'immissione di tali carburanti nel mercato della misura del 2% al 2005 e del 5.75% al 2010;

-La Direttiva Europea 2001/77/CE , relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, stabilisce per l'Italia di coprire al 2010 il 25 % del consumo interno lordo con elettricità prodotta da fonti rinnovabili;

- Con i Decreti legislativi 192/2005 e 311/2006 è stata recepita la direttiva europea 2002/91/CE sul rendimento energetico degli edifici;

-Il regolamento comunitario n. 1782 del 29 settembre 2003, con il quale vengono fissati i criteri relativi ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune, istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori ( 45 €/ha per una superficie massima di 1500000 di ha);

-Il decreto legislativo n. 128 del 30 maggio 2005, di recepimento della Direttiva Europea 2003/30/CE, finalizzato a promuovere l'utilizzazione dei biocarburanti, o di altri carburanti rinnovabili in sostituzione del gasolio o benzina nei trasporti, fissa altresì obiettivi indicativi nazionali per l'immissione in consumo di biocarburanti e altri combustibili rinnovabili ( l'1% entro dicembre 2005, il 2,5% entro il dicembre 2010);

-Il decreto legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003, di recepimento della Direttiva Europea 2001/77/CE fornisce disposizioni specifiche per la valorizzazione energetica delle biomasse ivi comprese le aree agricole, anche a rischio di dissesto idrogeologico e le aree golenali sulle quali è possibile intervenire mediante messa a coltura di piante destinate a valorizzazione energetica, nonché le modalità e le condizioni tecniche, economiche, normative ed organizzative per l'attuazione degli interventi;

-La Legge n. 81 dell'11 marzo 2006 di conversione del Decreto Legge 10 gennaio 2006, n. 2, ha stabilito, in accordo con quanto previsto all'art. 3 della Direttiva europea 2003/30/CE, che fin dal 1° luglio 2006 i produttori di carburanti diesel e di benzina erano obbligati ad immettere al consumo biocarburanti di origine agricola oggetto di un'intesa di filiera, o di un contratto quadro, o di un contratto di programma agro-energetico, stipulati ai sensi del presente articolo, in misura pari all'1% dei carburanti diesel e della benzina immessi al consumo nell'anno precedente. Tale percentuale, espressa in potere calorifico inferiore, dovrà essere incrementata di un punto ogni anno, fino al 2010;

-La Legge finanziaria 27 dicembre 2006, n. 296 all'art. 1 comma 367 fissa i nuovi obiettivi indicativi nazionali di immissione in consumo di biocarburanti e altri carburanti rinnovabili (2,5% al 31 dicembre 2008; 5,75% al 31 dicembre 2010); al comma 371 fissa l'aliquota di accisa (20% di quella applicata al gasolio) da applicare al Biodiesel per autotrazione per un contingente annuo di 250.000 tonnellate; al comma 382 prevede la revisione della disciplina dei certificati verdi;

- in data 18 dicembre 2006 presso il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali con Unione Seminativi, Assitol, Assobiodiesel ed altri hanno sottoscritto un contratto quadro finalizzato a sviluppare sinergie nel processo di programmazione e sviluppo della diffusione della coltivazione dei prodotti (in particolare ed in prima istanza il seme di colza), in funzione degli obiettivi di sviluppo delle colture ad uso energetico previsti dall'articolo 2 quater, commi 2 e 4, della Legge n. 81 dell'11 marzo 2006;

- Con i D.M. del 20 luglio 2004 elettricità e gas, ed entrati in vigore nel gennaio 2005 sono stati istituiti i certificati bianchi, definiti anche Titoli di Efficienza Energetica (TEE) che rappresentano un incentivo atto a ridurre il consumo energetico in relazione al bene distribuito. I certificati bianchi consistono in titoli acquistabili e successivamente rivendibili il cui valore è stato originariamente fissato a 100 €/tep, valore che è soggetto a variazioni stabilite dall'Autorità anche in funzione dell'andamento del mercato.

- Il 19 febbraio 2007, i Ministeri dello Sviluppo Economico (MSE) e dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) hanno emesso un nuovo decreto ministeriale, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 23/02/2007, è subentrato ai precedenti DM del 28/07/2005 e del 6/02/2006 in materia di incentivazione dell'energia derivante da fonte fotovoltaica. (denominato Conto Energia). Il nuovo decreto è diventato di fatto operativo solo dopo la pubblicazione della delibera dell'AEGG n. 90/07, avvenuta il 13/04/07, che ha definito le condizioni e le modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti.

- Visto il Decreto Ministeriale del 22 dicembre 2006 per il finanziamento per le diagnosi energetiche negli edifici pubblici

- La certificazione energetica degli edifici, quale strumento di conoscenza del livello di consumo di energia nelle abitazioni, è stata introdotta in Italia dall'articolo 30 della Legge n. 10/1991, rimasta poi inattuata per la mancata emanazione dei Decreti attuativi. Il D.Lgs.

n. 112/1998, ha trasferito poi alle Regioni le competenze amministrative sulla certificazione energetica degli edifici. Tale certificazione attualmente non è obbligatoria e si attende l'uscita di linee guida che stabiliscano le modalità con cui vengano fissate le varie classi. Si è in attesa di linee guida della regione Lazio.

- La convenzione tra il CIRPS e la Regione Lazio per la nascita del polo tecnologico integrato sull'idrogeno nell'ambito della Città-Porto di Civitavecchia finalizzato alla ricerca, sperimentazione e applicazione di nuove tecnologie di utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di idrogeno in campo industriale, civile e dei trasporti;

- Le incentivazioni delle fonti rinnovabili contenute nella finanziaria 2008 e nel collegato alla finanziaria

**Premesso inoltre che :**

-La promozione delle fonti energetiche rinnovabili rappresenta un elemento strategico della politica energetica sia della Provincia di Viterbo, sia della Regione Lazio e che l'agricoltura può contribuirvi in modo sostanziale;

-La multifunzionalità e la diversificazione, in particolare nell'innovativo comparto delle agro-energie, rappresenta una opportunità di sviluppo per l'agricoltura viterbese tenuto conto anche delle difficoltà che il settore incontra con il cambiamento della politica agricola comunitaria; risulta fondamentale il ruolo dell'intervento pubblico al fine di creare un circuito efficace per la produzione e per l'impiego dei biocarburanti, per la produzione della energia elettrica in cogenerazione da biomasse assicurando la regolarità e la qualità della fornitura di materia prima, garantendo l'equità della retribuzione degli operatori agricoli coinvolti, la certezza e la collocazione dei prodotti finali, l'equa ripartizione di utili e costi tra tutti i fattori della produzione;

- È necessario attuare una strategia coerente e condivisa sul territorio provinciale in materia di sviluppo agricolo ed energie rinnovabili, favorendo una maggiore partecipazione degli agricoltori, anche attraverso processi aggregativi, ai processi di trasformazione dei prodotti ed una più ampia interazione tra tutti i soggetti interessati, pubblici e privati, produttori, trasformatori ed utilizzatori;

- È necessaria l'identificazione di meccanismi di partenariato tra soggetti pubblici e privati che siano in grado, attraverso accordi che potranno avere varia natura, di garantire la creazione di condizioni sufficienti ad incentivare la partecipazione di tutti gli operatori interessati alla produzione, trasformazione ed utilizzazione delle biomasse e dei biocarburanti;

-Tali meccanismi di partenariato dovranno consentire altresì la nascita di specifici accordi (tipo consorzi di scopo, contratti di filiera, accordi di programma o altra forma) che possano garantire lo sviluppo di circuiti locali, efficienti ed efficaci per la produzione e l'impiego delle Biomasse e dei biocarburanti, assicurando tanto la regolarità degli approvvigionamenti, quanto l'equa retribuzione di tutti i fattori della produzione, che il collocamento del prodotto finale;

-Emerge l'esigenza di rendere operative le intese ratificate e sopra ricordate, attraverso preliminari azioni di prova e sperimentazione di impianti prototipali per la produzione di energia elettrica e calore da biomasse integrati anche da nuove tecnologie solari come i concentratori parabolici lineari CSP;

- Appare opportuno creare un modello di gestione della filiera bioenergetica che possa essere di supporto alle future esigenze di approvvigionamento di biomasse e biocarburanti, partendo dalla definizione dei Distretti Agricoli Energetici di riferimento per la produzione in loco dei prodotti agro-energetici necessari all'autonomia territoriale

- le imprese agricole, che operano nel territorio della Provincia di Viterbo, possono trovare nelle colture no food, da destinare alla produzione di biomasse e biocarburanti, una importante opportunità economica;
- Le biomasse e i biocarburanti offrono l'opportunità di diversificare il reddito agricolo, creare posti di lavoro, proteggere la natura e, nel contempo, produrre energia pulita;
- I biocarburanti rappresentano un sostituto diretto dei combustibili fossili impiegati nel settore dei trasporti e della trazione agricola, potendo essere integrati rapidamente nei sistemi di distribuzione del carburante, e possono quindi rappresentare un combustibile realmente alternativo, da subito, nel settore dei trasporti e del riscaldamento civile;

**Considerato che:**

- Il settore della sostenibilità ambientale degli interventi territoriali, urbanistici ed edilizi è oggetto di forte attenzione da parte di soggetti pubblici e privati che operano nel settore e che questa attenzione deve tradursi negli strumenti di piano;
- che le tecnologie ecologicamente sostenibili sono un valore culturale profondo perché creano quelle differenze e complessità nei luoghi e nei comportamenti che sono alla base degli eco-sistemi urbani e comunque degli insediamenti ecologicamente e socialmente fondati;
- che uno degli aspetti fondamentali della sostenibilità è costituito dalla contemporanea attenzione alla risoluzione dei problemi legati alla antropizzazione del territorio, ad una sua gestione ecologicamente corretta, alla vivibilità e salubrità dei luoghi di vita, alla attenzione alla condivisione e partecipazione;
- che uno degli aspetti fondamentali della struttura ecologica è la capacità che hanno i sistemi biologici di integrarsi senza ambiguità nel loro ambiente, cioè di regolare quegli scambi di materia ed energia da e verso l'ambiente che garantiscono la stabilità dei sistemi complessi; e che attualmente, al contrario dei sistemi biologici, l'ambiente antropizzato spesso non tiene conto di questa stabilità di sistema e questo contribuisce pesantemente agli squilibri ambientali che rendono sempre più fragili le interazioni con i sistemi naturali;
- che anche a livello di politiche nazionali l'attenzione agli aspetti ecosistemici e della Bioarchitettura hanno caratterizzato le proposte recenti contenute nei progetti pilota e negli strumenti complessi di intervento urbano e territoriale;
- che la Provincia di Viterbo, Assessorato all'Ambiente, è da tempo impegnata sui temi della sostenibilità urbana ed edilizia;
- che la Provincia di Viterbo al fine di incentivare le tematiche dello sviluppo sostenibile e della bioarchitettura, ha stipulato un Protocollo d'Intesa con la sezione di Viterbo dell'Istituto Nazionale Bioarchitettura Del.n.8/19.01.2007;
- che la Provincia di Viterbo ha inoltrato la richiesta di Candidatura a Patrimonio mondiale Naturale dell'Umanità (UNESCO) ?Il Distretto Vulcanico Vulsino e i Calanchi della Teverina;
- Che la Provincia ha approvato il progetto per la realizzazione del progetto pilota di valorizzazione del Patrimonio geologico denominato *Geoparco della Tuscia*.

## Si propone la costituzione del

### **3.0 Distretto per la Ecosostenibilità della Provincia di Viterbo**

la costituzione di un Patto di sviluppo per la definizione del “Distretto per la Ecosostenibilità” della Provincia di Viterbo ha l’obiettivo di promuovere nei soggetti pubblici e privati che lo sottoscriveranno l’introduzione, nei processi produttivi e nei servizi forniti:

- dell’uso di fonti rinnovabili e del risparmio energetico,
- di tecniche costruttive che rispettino le regole dell’edilizia sostenibile,
- di modelli di consumo per un turismo consapevole ed ecosostenibile,

attraverso la creazione di reti territoriali per la produzione distribuita in co e tri generazione (elettricità, calore e freddo) con il fine di ottenere la autonomia energetica del territorio provinciale e la sua valorizzazione ambientale riducendo l’inquinamento da gas serra e sviluppando nel contempo nuove opportunità di lavoro.

#### **3.1 Principi fondamentali.**

I principi fondamentali del patto che determineranno il percorso di innovazione nell’ottica della sostenibilità nei tre settori sono:

- Costituzione di un polo di eccellenza per la diffusione di sistemi di innovazione nel campo della bioedilizia, del risparmio energetico e della promozione delle fonti rinnovabili, sfruttando le sinergie tra coloro che lo sottoscriveranno (enti locali, imprese, banche, Università ecc..)
- Adozione di alti standard di qualità con l’adozione di un sistema di certificazione ( edifici, prodotti edili, sistemi di produzione dell’energia da fonti rinnovabili, imprese edili, imprese del settore edile/energetico).
- Per gli immobili dovrà essere obbligatoria la certificazione energetico – ambientale ( già promossa dalla Regione Lazio nella legge 6/2008.)
- Estendere l’acquisizione del certificato di sostenibilità oltre che per gli immobili di proprietà della Regione Lazio (art. 9 comma 5 L.R. 6/2008) anche agli immobili di proprietà provinciale e comunale
- Costituzione di un “marchio di sostenibilità” che permetterà di identificare la qualità ecologica dei prodotti/servizi presenti nel distretto (edifici, imprese edili, industrie del settore edile/energetico, sistemi di produzione dell’energia da fonti rinnovabili, strutture ricettive turistico alberghiero ).
- Promozione di attività di ricerca e di sperimentazione riguardanti le attività di produzione industriale dei prodotti e dei componenti edili, le attività delle imprese edili ed energetiche e l’utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili orientati ai consumi energetici intelligenti.
- Promozione di iniziative pilota al fine di diffondere la fattibilità tecnica, la conoscenza e la convenienza delle soluzioni tecniche proposte nel campo della bioedilizia, delle fonti rinnovabili, dell’uso razionale dell’energia e dei consumi finali nel settore turistico.

- Corsi di formazione ed informazione per consentire alle imprese di migliorare le loro conoscenze in queste materie e puntare così alla costituzione di operatori specializzati che competano in modo ottimale in un mercato che richiederà sempre più competenze e specifiche nell'ambito della sostenibilità:

- Puntare su nuovi rapporti di cooperazione tra le imprese superando le logiche puramente individuali, ma provare ad attuare nuovi rapporti di cooperazione.
- Riduzione dell'inquinamento da gas serra e in particolare della CO2 in linea degli obiettivi posti dal protocollo di Kyoto
- Creazione di reti territoriali per la produzione distribuita in co e tri generazione (elettricità, calore e freddo) per ottenere la autonomia energetica del territorio provinciale

### ***3.2 Promotori del Distretto***

Regione Lazio Ass. Agricoltura e Ambiente  
Provincia di Viterbo  
Camera di Commercio  
Università della Tuscia  
Esco Tuscia  
Istituto Nazionale Bioarchitettura- sez. Viterbo  
CIRPS Tuscia  
Anci  
Banca di Viterbo

## 4.0 Idee forti del Distretto per la Sostenibilità

Vengono di seguito descritte le azioni portanti delle attività che saranno sviluppate con la formazione del Distretto per la sostenibilità

- **Promozione delle energie rinnovabili e dell'uso razionale dell'energia**
- **Promozione della Architettura sostenibile**
- **Promozione del turismo ecosostenibile**

### 4.1 Energia da fonti Rinnovabili e l'uso razionale dell'energia

La costituzione del distretto per la sostenibilità individua un insediamento civile o industriale territorialmente localizzato all'interno del quale saranno costruiti impianti per la produzione di energia (elettrica, calore e freddo) da fonti rinnovabili e dall'uso razionale dell'energia per costituire una rete locale secondo i seguenti principi ispiratori:

- La minimizzazione dei consumi delle utenze utilizzando le tecnologie legate agli edifici residenziali o non residenziali o industriali
- La produzione locale dell'energia attraverso tecnologie di generazione distribuita
- Il recupero di energia tecnologie per il recupero termico degli effluenti gassosi per l'immissione in un ciclo produttivo o per utilizzarli per servizi termici, tecnologie di valorizzazione termica ed elettrica di residui liquidi o solidi (scarti di lavorazione dell'industria agroalimentare, scarti plastici od organici di varia natura; conversione attraverso dissociatori molecolari o sistemi di gassificazione) o la loro conversione in biocombustibile.
- La progettazione e la gestione ottimale di sistemi distribuiti sul territorio per la produzione e distribuzione di energia elettrica, calore e freddo da fonte rinnovabili, fonte tradizionale (es sistemi ibridi) atti a creare reti locali (Smart grid Energy) che hanno nel loro interno la capacità di:
- modellare in modo dinamico le utenze territoriali, le reti energetiche locali ed i sistemi di controllo nelle loro interazioni al variare delle condizioni di carico e condizioni climatiche,
- valutare una serie di indicatori riferiti alla capacità di una rete locale di soddisfare le utenze sotto tutti i punti di vista necessari (fornitura energetica, affidabilità, sicurezza, possibilità di gestione delle emergenze), valutare i costi (entità e tempi di ritorno dell'investimento, costi di gestione, costi di manutenzione), valutare i consumi ed i risparmi energetici e porli in relazione all'accesso al sistema degli incentivi ed al sistema normativo
- sistemi cosiddetti intelligenti (ICT- Information Communication Technology) che prevedono sistemi di controllo (convenzionali o avanzati) delle singole utenze e delle singole sorgenti di produzione, i sistemi di diagnostica della rete energetica, sistemi per la gestione delle emergenze (in particolare black out e capacità di lavorare in isola con possibilità di mitigare le richieste delle utenze) ed infine i sistemi di trasmissione a centrali di controllo remoto quando il servizio è offerto da ESCO.

#### 4.1.1 Lo stato dell'arte delle Fonti rinnovabili e le potenzialità al 2020 nella provincia di Viterbo.

Ad oggi le richieste autorizzate od in corso di autorizzazione di operatori privati nelle provincia di Viterbo sono riportate nella tabella seguente.

Tecnologia	POTENZA TOTALE (MW)	AUTORIZZATE (MW)	ISTRUTTORIA IN CORSO (MW)
BIOMASSE	11,00		11
FOTOVOLTAICO	166,59	33,35	133,24
EOLICO	358,00	60	298,00
TOTALE PRIVATI	535,59	93,35	442,24

Questi dati mettono in evidenza che la provincia di Viterbo esprime una consistente potenzialità di contribuire agli obiettivi che la regione Lazio nel suo Piano Energetico Regionale, approvato dalla giunta nel luglio scorso ed in via di approvazione al Consiglio regionale, si è posta al 2020. A solo titolo indicativo ed in base a valutazioni di tipo tecnico derivanti dai limiti introdotti dalle "Linee Guida delle Biomasse per la produzione di energia elettrica in cogenerazione" e dalle dichiarazioni di stampa di nuovi operatori eolici e richieste di chiarimenti pervenute da operatori interessati a nuovi impianti fotovoltaici oltre una ipotesi di sviluppo delle singole tecnologia nel Piano Energetico Regionale si è pervenuti ad una ipotesi conservativa che è riportata nella seguente tabella:

Fonte	Tecnologia	Potenziale Attuale	Potenziale al 2020 MW	Ore/anno h eq.	Energia Prodotta Potenziale al 2020		Risparmi Previsti TEP/a	CO2 Evitata Tonn CO2/a
					GWh	GWh		
BIOMASSA	biomasse Linee Guida	11,00	24	5000	120	120	10.320	0
Eolico	Eolico	358,00	500	1750	875	875	75.250	670.950
Solare Fotovoltaico	Centrali > 50kW	133,24	200	1300	260			
	Tetti + scuole	1,62	10	1200	12	272	23.392	208.570
Solare Termodinamico	Solare termodinamico	0,00	20	3500	70	70	6.020	53.676
Geotermico	Geotermico	0,00	0	7500	0	0	-	-
Idroelettrico	Idroelettrico esistente (no pomp.)	14,5	14,5	2800	68,2		-	-
	Idroelettrico nuovo: mini e piccolo	0,00	0	2450	0	68,2	5.865	52.296
<b>TOTALE</b>		<b>503,86</b>	<b>768</b>			<b>1.405</b>	<b>114.982</b>	<b>985.491</b>

Le ipotesi al 2020 di sviluppo della domanda delle fonti rinnovabili nella Provincia di Viterbo porta cautelativamente ad un totale di circa 768 MWe. In questa previsione gli impianti Eolici rappresentano con un rapporto di 500/768 pari a circa il 65% di tutte le fonti rinnovabili e questo starebbe ad indicare una buona vocazione della fascia collinare della provincia che si affaccia verso il mare sebbene le ipotesi di maggiore ventosità delle aree preappenniniche e appenniniche interne della provincia che scaturiscono dall'Atlante Eolico del CESI lasciano intendere di potenzialità maggiori. Questi dati certamente pongono una riflessione sui dati revisionali dell'Eolico da parte del Piano Energetico Regionale. Solo uno studio puntuale della mappa eolica della provincia di Viterbo potrà indicare le reali potenzialità dell'eolico.

Un contributo consistente deriva dalla componente di potenza degli impianti fotovoltaici maggiore di 50kWe che con un rapporto 200/768 pari a circa il 26 % rappresenta il secondo contributo alle fonti rinnovabili nella nostra provincia.

La riduzione di circa 3,2 Tonn di CO2 annue per singolo cittadino della provincia di Viterbo al 2020 farebbe ipotizzare una capacità di riduzione procapite maggiore di quella richiesta da Kyoto ( il consumo procapite nella regione Lazio è indicato nel PER pari a 7.7 Tonn/annuo mentre la media nazionale è pari a 8,4 Tonn/annue).

Con la produzione prevista di 1405 GWh al 2020 da parte di tutte le fonti rinnovabili si produce una energia elettrica pari all'11% della Energia prodotta mediamente dall'impianto di Montalto di Castro da fonte fossile ( dato2006 indicato nel PER del Lazio è pari a 16.337 GWh).

Il risparmio in energia in TEP /anno prevista sarà di circa 115.000 pari a circa 850 mila barili di petrolio che al costo oggi di 30€ a barile corrispondono a circa 25 milioni di euro annui su tutte le fonti rinnovabili.

	Occupazione	Tonn CO2	Tonn SOx	Tonn NOx	Tonn Polveri	Barili di	Costo Evitato (M€)	Investimenti
Tecnologia	Gestione Impianti Manutenzione	evitate	evitate	evitate	evitate	Petrolio	Import(30€/Bar)	Totali (M€)
<b>EOLICO</b>	40	670.950	1103	1500	191	557.407	16,7	750
<b>FOTOVOLTAICO</b>	160	208.570	342	465	59	173.274	5,2	900
<b>BIOMASSE</b>	50	-	-			76.444	2,3	50
<b>Totale</b>	250	879.520	1445	1965	250	807.125	24,2	1700

Per le tecnologie dell'eolico e del fotovoltaico si prevedono, oltre alla riduzione della emissione di 880 mila Tonn annue di CO2 , circa 1.445 Tonn di ossidi di zolfo e circa 1.965 Tonn di ossidi di azoto.

Il totale dell'occupazione derivante dalla installazione degli impianti si prevede per un totale di circa 3600 uomo/anno ( pari mediamente a circa 5 uomini anno per MW istallato) da spalmare nel periodo di istallazione degli impianti.

Mentre per la manutenzione e la gestione degli impianti si prevede una occupazione stabile di circa 250 unità ( pari mediamente a circa 0.3 unità per MW installato).

Il Totale degli investimenti previsti è pari a circa 1700 milioni di euro di cui almeno un 30% potrà avere ricadute dirette sul territorio della provincia pari a circa 500 milioni di euro.

#### 4.1.2 Valutazione di strutture energivore diffuse

Di seguito sono riportate le strutture della provincia di Viterbo che potenzialmente sono coinvolgibili nelle valutazioni di costituzione di reti locali:

- Strutture ricettive
- Ospedali
- Scuole
- Impianti sportivi
- Grande distribuzione e centri commerciali
- Consumi elettrici

##### Strutture ricettive

La Tab. seguente riporta i dati del settore ricettivo a livello provinciale nel 2005: le strutture di interesse per la presente analisi sono gli alberghi ( 116 su 1.801 Unità Locali) e alcune tipologie di esercizi complementari (145 su 820 Unità Locali).

##### Strutture ricettive nella Provincia di Viterbo e nel Lazio (2005) – Valori assoluti

PROVINCE	Esercizi alberghieri						Esercizi ricettivi complementari					
	5 stelle	4 stelle	3 stelle	2 stelle	1 stella	Residenze turistico alberghiere	Totale	Campeggi e villaggi	Alloggi agro turistici	Ostelli della gioventù	Rifugi alpini	Totale
Viterbo	..	15	57	29	15	..	116	21	115	9	..	145
Lazio	24	262	738	468	239	70	1801	126	653	39	2	820

Fonte: ISTAT - Banca dati *INCIPIT* - <http://incipit.istat.it/index.html>

##### Ospedali

L'elenco delle strutture ospedaliere aggiornato al 2004 è riportato nella Tab. 34: i posti letto utilizzati sono stati oltre 17.000, 14.000 dei quali nella sola provincia di Roma, che si caratterizza anche per l'elevata concentrazione di medici e infermieri (rispettivamente l'88% e l'87% del totale).

##### Strutture ospedaliere nella Provincia di Viterbo e nel Lazio – (2004)

Provincia	Tipo di struttura	Posti letto utilizzati	Medici	Infermieri	Ricoveri	Giornate di degenza
Viterbo	Istituti a carattere scientifico	45	21	29	0	0
	Ospedali a gestione diretta	688	399	873	26.711	200.975
<b>TOTALE nel LAZIO</b>		<b>17.117</b>	<b>11.464</b>	<b>24.097</b>	<b>652.550</b>	<b>5.292.296</b>

Fonte: Ministero della Salute - <http://www.ministerosalute.it/servizio/datisis.jsp>

##### Scuole

Con riferimento all'anno scolastico 2007-2008, la distribuzione delle Istituzioni scolastiche è riportata nella Tab. seguente

##### Istituzioni scolastiche nella provincia di Viterbo e nel Lazio– (anno scolastico 2007/2008)

Istituzioni scolastiche	Viterbo	LAZIO
Centro territoriale permanente	1	37
Circolo didattico	16	259
Convitto annesso	0	8
Convitto nazionale	0	5
Corso serale	3	87

Istituto comprensivo	15	247
Istituto di istruzione secondaria superiore	6	73
Scuola dell'infanzia	85	1061
Scuola primaria	88	1182
Scuola secondaria di I grado	56	508
Scuola secondaria di II grado	33	455

Fonte: Ministero della Pubblica Istruzione - [http://www.pubblica.istruzione.it/anagrafica\\_scuole/statali.shtml](http://www.pubblica.istruzione.it/anagrafica_scuole/statali.shtml)

### Impianti sportivi

Gli impianti sportivi, visti gli spazi a disposizione, si prestano in particolar modo all'installazione impianti che utilizzano le fonti rinnovabili come i pannelli solari e fotovoltaici ma anche impianti cogenerativi ( elettricità e calore). L'Agenzia Regionale per lo Sport del Lazio ha recentemente pubblicato i primi dati di un censimento delle strutture sportive presenti sul territorio delle province e del Lazio

### Popolazione e spazi sportivi della provincia di Viterbo e del Lazio – (2007)

Provincia	Comuni	Popolazione	Spazi sportivi	Spazi / Popolazione
Viterbo	60	302.547	930	1/325
Lazio	378	5.304.778	14.758	1/359

Fonte: Osservatorio sullo sport nel Lazio – [www.agensportlazio.it](http://www.agensportlazio.it)

### Grande distribuzione e centri commerciali

Come per gli impianti sportivi, anche le grandi aree coperte da centri commerciali ed esercizi relativi alla grande distribuzione possono essere oggetto di specifiche azioni volte all'installazione di impianti solari e fotovoltaici e impianti cogenerativi e/o trigenerativi. La Tabella seguente riporta il numero e la superficie coperta a livello regionale da questo tipo di esercizi nel 2006; quasi 600.000 metri quadri sono coperti dai supermercati; circa 250.000 dai grandi magazzini; oltre 120.000 dagli ipermercati ed oltre 165.000 dalle grandi superfici specializzate. Infine, per quanto riguarda i centri commerciali, nel 2004 coprivano una superficie di oltre 1.100.000 metri quadrati.

Per la provincia di Viterbo andrà effettuata una valutazione di merito.

### Grande distribuzione e centri commerciali nel Lazio – (2006)

Tipologia	Nei capoluoghi		In altri comuni		Totali	
	Numero	Superficie vendita	Numero	Superficie vendita	Numero	Superficie vendita
Grandi magazzini	96	142.646	74	105.053	170	247.699
Supermercati	343	309.382	328	284.044	671	593.426
Ipermercati	nd	nd	nd	nd	22	122.392
Grandi superfici specializzate	33	111.231	15	54.479	48	165.710
Centri commerciali (2004)	nd	nd	nd	nd	911	1.129.227

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico – Osservatorio Nazionale del Commercio

### Consumi elettrici

I consumi elettrici della Regione Lazio e della provincia di Viterbo nel 2006, disaggregati per settore di utilizzazione sono riportati nella tabella seguente.

### consumi per settore di utilizzazione Regione Lazio e provincia Viterbo– (2006, GWh)

	Agricoltura	Industria	Terziario (*)	Domestico	TOTALE
Provincia Viterbo	55,5	241,3	357,5	340,2	994,5
TOTALE LAZIO (*)	315,5	5.438,8	9.703,8	6.955,3	22.413,4
(Var. % rispetto al 2005)	0,6%	0,6%	9,0%	-4,4%	2,4%

(\*) Esclusi i consumi FS per trazione pari a 521,8 GWh

Fonte: Terna S.p.A.

### 4.1.3 Stima degli obiettivi di riduzione di emissioni della Provincia di Viterbo

Ad oggi, gli obblighi di riduzione sottoscritti dall'Italia con il Protocollo di Kyoto sono sotto la diretta responsabilità del Governo, senza alcun meccanismo di ripartizione di tali obblighi a livello regionale o locale. Per quanto riguarda invece gli obiettivi UE 20-20-20, l'ultima finanziaria ha deciso di avviare un processo concordato per attribuire a ciascuna regione i propri obiettivi di modo che, sommandoli, il Paese possa mantenere i propri<sup>1</sup>, in riferimento al sistema di "burden sharing" applicato dall'UE nell'ambito degli impegni per Kyoto.

Anche se ancora in fase di definizione, e relativa al solo obiettivo 20-20-20, la ripartizione delle emissioni a livello locale può essere applicata anche nell'ambito del Protocollo di Kyoto, al fine di quantificare in maniera indicativa gli obiettivi di riduzione di emissioni a livello provinciale. Ripartendo l'obiettivo di riduzione nazionale (475 MtCO<sub>2</sub>eq.) per gli abitanti italiani, le riduzioni pro-capite si aggirano a circa 8 tCO<sub>2</sub>eq per i 5 anni del periodo di impegno, pari a 1,5 tCO<sub>2</sub>eq annui. Come visto in precedenza, solo parte di questo obiettivo sarà soddisfatto tramite azioni intraprese sul territorio nazionale che possono essere promosse dalle autorità locali, per un ammontare pari al 65,1%, corrispondente allo 1,03 tCO<sub>2</sub>eq./anno ad abitante (vengono quindi esclusi i settori coperti dallo Schema Europeo di Scambio di Emissioni EU-ETS ed i meccanismi flessibili). Pertanto, seguendo questa logica, l'obiettivo di riduzione della provincia di Viterbo, risulterà pari a 319 KtCO<sub>2</sub>eq all'anno per il quinquennio 2008-2012.

### 4.1.4 Inventario delle emissioni in atmosfera

"Un inventario delle emissioni è una serie organizzata di dati relativi alla quantità di inquinanti introdotti in atmosfera da sorgenti naturali e/o attività antropiche", come specificato nel DM del 20.05.91 "Criteri per l'elaborazione dei piani regionali per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria" [G.U. n.126 del 31.5.1991] nel quale sono stabiliti i "Criteri per il censimento delle emissioni degli inquinanti atmosferici, ai fini della predisposizione di un inventario delle emissioni in atmosfera".

Per inventario si intende una raccolta coerente dei valori delle emissioni disaggregate per:

- attività (es. produzione di energia elettrica, trasporti, allevamenti);
- unità territoriale (es. regione, provincia, comune);
- periodo di tempo (es. anno, mese, ora);
- combustibile utilizzato (es. benzina, gasolio, metano);
- tipo di inquinante (es. NO<sub>x</sub>, CO);
- tipo di emissione (es. puntuali, diffuse, ecc.).

L'inventario deve pertanto contenere informazioni, possibilmente complete, che riguardano:

le stime di emissioni da effettuare per diverse sorgenti, considerando il singolo contributo alle emissioni complessive in termini di quantità e di composizione dei singoli inquinanti;

- le aree geografiche coperte;
- il riferimento temporale;
- i dati riferiti alla popolazione, allo sviluppo e all'economia;
- le metodologie utilizzate per ogni tipo di categoria (procedura, fonte dei dati, tipologia di questionari conoscitivi realizzati, riferimenti bibliografici dei fattori di emissione, identificazione del metodo usato per la quantificazione delle emissioni, completa documentazione delle ipotesi, identificazione delle fonti di emissione non incluse, lista di riferimenti bibliografici).

#### **4.1.5 La produzione delle biomasse nella provincia di Viterbo**

Con riferimento alla deliberazione del Consiglio Provinciale del 06/02/2008, in virtù del principio secondo cui si deve mirare alla realizzazione di impianti che utilizzano le risorse proprie del territorio in cui vengono collocati, per la Provincia di Viterbo la maggiore richiesta riguarda attualmente gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da biomasse legnose. A questo proposito, nella provincia di Viterbo sono stati individuati i Distretti Agro Energetici (DAE) come bacino di approvvigionamento della biomassa relativo alla porzione di territorio ritenuta idonea ad accogliere, per estensione territoriale, caratteristiche insediative, infrastrutturali ed agricolo-forestali, la potenza totale massima in MWth utili alla definizione di uno o più impianti di produzione di energia elettrica e calore alimentati a biomasse (la delibera di giunta provinciale 311 del 28 Agosto 2001 ne riporta l'elenco). Da un'analisi delle potenzialità dell'impiego energetico delle biomasse nella provincia<sup>2</sup> risulta che la sostanza secca potenziale disponibile è:

- Biomassa di origine forestale media annua        112    kton/Anno ( sostanza secca) .
- Scarti agricoli colture erbacee media annua circa    55    kton/anno
- Scarti agricoli colture arboree media annua circa    48    kton/anno
- Sanse Vergini/Vinacce/Noccioleti                                18    kton/anno
- Il totale delle disponibilità teoriche e reali sono    233    kton/Anno ( sostanza secca)

La biomassa legnosa utilizzabile per la conversione energetica può essere reperita non solo dalla gestione del patrimonio boschivo ma anche da una gestione del verde urbano, dal recupero di materiale vegetale agricolo coltivato e di scarto, dal recupero di scarti delle segherie e altre industrie del legno, dalle potature o da coltivazioni dedicate (es. selvicoltura a turno breve o Short Rotation Forestry).

#### **4.1.6 Obiettivo del distretto per la ecosostenibilità sarà quindi quello di promuovere le energie rinnovabili e l'uso razionale e intelligente dell'energia**

Promuovere tutte le tecnologie per la produzione diffusa e locale di energia da interfacciare con la rete nazionale ed in particolare di:

- Fotovoltaico( micro impianti da 3-20 kW; mini impianti da 100 a 1MW e medi impianti da 1 MW a 50 MW)
- Biomasse per la cogenerazione e trigenerazione distribuita
- Solare termodinamico a concentrazione anche in configurazione ibrida (gas o biomasse)
- Eolico
- Geotermia diffusa
- Tecnologie per l'Uso razionale dell'energia
- Recupero energetico

#### **4.1.7 Gli obiettivi generali**

---

<sup>2</sup> Documento ENEA – Provincia di Viterbo 2006

Gli obiettivi della diffusione di un sistema territoriale basato su sistemi ad energia ecosostenibile consistono in:

- Definire una architettura energetica di riferimento per il caso della provincia di Viterbo che parta dalle proposte di insediamento di impianti da fonti rinnovabili già presentate per le autorizzazioni uniche.
- Valutazione di impianti per l'uso razionale ed intelligente dell'energia e dimostrazione l'entità del risparmio, della prestazione, dei modelli di finanziamento e dei tempi di ritorno degli investimenti.
- Sviluppare e validare le tecnologie delle componenti energetiche innovative (cogenerazione, trigenerazione, impianti ibridi solare termodinamici e biomasse, gassificazione di biomasse e CDR, fotovoltaico, eolico, teleriscaldamento, geotermia, produzione di idrogeno e di biocombustibili).
- Trasferire tecnologie e linee guida ad un team di aziende ed eventuali spin-off al fine di replicare l'esperienza su tutto il territorio provinciale;
- Rendere attraverso le reti energetiche locali una autonomia energetica di un territorio circoscritto e sua potenziale replicabilità nei territori limitrofi
- Riduzione progressiva degli inquinanti da gas serra a partire dalla CO2
- Definizione dei parametri per la certificazione di ecosostenibilità territoriale
- Valutazione della riduzione dei flussi energetici della interconnessione con la rete elettrica nazionale come la creazione di reti locali di produzione di energia.

Realizzazione di un centro avanzato di ricerca nel settore delle Bioenergie e della Information Technology ambientale

Nella stesura del progetto si presterà particolare attenzione ai seguenti settori:

- a) Innovazioni tecnologiche nel settore della produzione di bio-combustibili mediante trasformazioni di II generazione;
- b) Produzione di idrogeno per celle a combustibile sulla base di trasformazioni di biomasse in etanolo;
- c) Tecnologie di bioraffinazione per la trasformazione di residui di biomasse in materiali da utilizzare nell'industria manifatturiera;
- d) Innovazione tecnologica nel settore della bioedilizia per quanto riguarda l'efficienza energetica, con particolare riferimento alle pareti verdi;
- e) Azioni di afforestazione e miglioramento della gestione forestale di aree dedicate dei comprensori interessati dalla convenzione;
- f) Sviluppo di modelli di tecnologie informatiche per una migliore gestione delle risorse del territorio in rapporto ai cambiamenti climatici, con particolare riferimento allo sviluppo di *Early Warning Systems* al fine di una migliore difesa del territorio da eventi estremi e catastrofici.

#### **4.1.8 Le principali ricadute attese:**

- Stimolare lo sviluppo di una eco-industria sulle componenti tecnologiche e di sistema coinvolte nel dimostratore dell'efficienza.

- Costituire un esempio metodologico di una aggregazione di una massa critica tra sistema della ricerca – sistema di aziende e collegamento con gli enti locali territoriali con l'obiettivo della ecosostenibilità territoriale.
- Costituire un sistema di sperimentazione e verifica di nuovi standard di riferimento ed eventualmente nuovi modelli di normative incentivanti in sinergia con la Pubblica Amministrazione.
- Avviare programmi di comunicazione, diffusione e formazione sul campo.

## **4.2 L'Architettura sostenibile**

A partire dagli anni 70 del XX° secolo, con la prima grande crisi petrolifera, si è capito che non si disponeva di risorse energetiche infinite.

Attualmente accanto al problema del risparmio energetico si sta affacciando quello "ecologico".

Anche il settore edilizio inizia a fare i conti con entrambi i problemi.

Che nel nostro Paese i consumi energetici e le emissioni di anidride carbonica siano fortemente aumentati e che gli organismi edilizi siano tra i maggiori responsabili di questi aumenti è ormai cosa certa, così come appare ormai inevitabile la conformazione dello sviluppo del territorio secondo criteri di sostenibilità ambientale come evidenziato dal dibattito tecnico-scientifico.

A tal fine si inserisce un quadro normativo in continua evoluzione, a cominciare dal protocollo di Kyoto sui cambiamenti climatici, sottoscritto nel dicembre 1997 che ha impegnato l'Europa a ridurre entro il 2010 le emissioni di "gas a effetto serra" del 8% e in particolare per l'Italia del 6,5% entro il 2012.

Aderendo ad esso ogni stato contraente si è impegnato ad applicare ed elaborare "politiche e misure, in conformità con la sua situazione nazionale" volte, tra l'altro, al miglioramento dell'efficacia energetica in settori rilevanti dell'economia nazionale" e alla "ricerca, promozione, sviluppo e maggiore utilizzazione di forme energetiche rinnovabili" (art. 2, comma 1 della legge 120/2002 che ha ratificato il Protocollo di Kyoto in Italia).

Nel gennaio 2006 la Commissione UE ha rilasciato una Comunicazione al Consiglio e al Parlamento Europeo relativa ad una "Strategia tematica sull'ambiente urbano", che individua quattro aree principali di azione, tra le quali compare (oltre alla gestione, al trasporto e alla progettazione urbana sostenibile) proprio "l'edilizia sostenibile".

In particolare si legge nella Comunicazione: "L'edilizia sostenibile migliora l'efficienza energetica con la conseguente diminuzione delle emissioni di CO2 e, a tal fine, le autorità locali dovrebbero:

- svolgere azione di sensibilizzazione;

- fissare e applicare norme specifiche, ove possibile;

- adottare in primo luogo "migliori pratiche" per i propri edifici; con l'avvertimento generale che "l'adeguamento degli edifici esistenti assume particolare rilievo".

Diversi sono gli strumenti e le azioni che le Istituzioni Pubbliche possono utilizzare per l'introduzione della sostenibilità nei programmi di governo locale. Azioni e strumenti diversi che agiscono su aspetti e con modi differenti per il medesimo obiettivo.

La prima Azione possibile è quindi quella di agire sulla strumentazione normativa e regolamentare.

La Provincia di Viterbo, in sintonia con quanto emerso ai vari livelli istituzionali europei, nazionale, ha espresso la sua politica ambientale attraverso una Dichiarazione Ambientale ed ha sottoscritto la Carta delle città Europee per un modello urbano sostenibile (Carta di Aalborg, maggio 1994).

Nel PTPG della Provincia di Viterbo recentemente approvato, sono enunciati in coerenza con gli indirizzi del quadro regionale generale il recepimento e l'integrazione delle disposizioni riguardanti la tutela e l'integrità fisica e culturale del territorio, la conservazione e la riproducibilità delle risorse naturali.

Questo strumento è di riferimento per l'organizzazione del territorio ed assume una particolare importanza se gli interventi stabiliti vengono attuati introducendo concetti di sviluppo sostenibile nella programmazione degli interventi stessi.

Indicazioni del piano sono l'incentivazione, come prima opzione, del recupero edilizio e la riqualificazione del territorio urbanizzato, rispetto a quello ancora da urbanizzare, la tutela del paesaggio agrario, garantendo il rispetto della reale destinazione ad attività agricola e la tutela ambientale di questi territori i quali spesso in mancanza di normative e controlli sono responsabili, al pari del settore industriale, di impatti ambientali notevoli dovuti allo sfruttamento eccessivo dei suoli non prevedendo un naturale riciclo del suolo, come l'uso eccessivo di diserbanti.

Nel rispetto di tale impegno e nell'ottica di garantire una migliore qualità della vita ai suoi cittadini L'Amministrazione della Provincia di Viterbo Assessorato Ambiente ha realizzato le "Linee guida per la promozione dell'edilizia sostenibile nei Regolamenti Edilizi e negli strumenti di governo del territorio". Approvato con Del. 311 del 10/10/2008.

Questo strumento ha permesso di raggiungere diversi obiettivi: informare le Amministrazioni comunali su quanto si può fare in materia di sostenibilità, e fornire i primi contributi operativi per consentire alle Amministrazioni che lo vorranno di avviare una revisione degli strumenti di governo del territorio.

Successivamente la Regione Lazio con la legge regionale 6/2008 "Protocollo sulla bioedilizia", ha fornito lo strumento per normare, valutare e certificare la sostenibilità degli interventi in architettura sostenibile.

L'edilizia sostenibile è particolarmente importante perché coniuga un comparto tradizionale come le costruzioni con un settore ad alto sviluppo tecnologico come quello delle energie rinnovabili.

Obiettivo principale sarà quindi quello di promuovere il territorio anche attraverso un edilizia di qualità.

A tal fine verrà resa obbligatoria la certificazione ambientale per gli immobili di proprietà comunale e per le strutture turistico- alberghiere con l'apposizione di un Marchio di qualità.

- In attesa della definizione dei Decreti Attuativi della L.R. 6/2008 sulla bioedilizia che proporranno la certificazione ambientale obbligatoria per gli immobili della Regione Art. 9 comma 5, verrà utilizzato il sistema di certificazione INBAR .

L'attribuzione del Marchio Bioarchitettura di Qualità energetico ambientale INBAR , consentirà di determinare il grado di sostenibilità dell'intervento edilizio. IL Marchio Bioarchitettura di Qualità sarà di tipo esigenziale-prestazionale, in aderenza a quanto previsto dai principali strumenti di valutazione/validazione del progetto di interventi sostenibili in coerenza con le principali esperienze internazionale e nazionali, nonché con le varie Deliberazioni regionali e Regolamenti di attuazione comunali.

#### **4.2.1 Obiettivo dell'Architettura sostenibile**

Sono di seguito descritti gli obiettivi che potranno essere raggiunti con la creazione del distretto:

- Interventi di edilizia residenziale pubblica, e privata
- Promuovere l'integrazione negli edifici delle Energie rinnovabili
- promuovere le tecnologie di risparmio energetico ( involucro edilizio)
- promuovere l'uso dei materiali ecocompatibili
- promuovere la certificazione energetico- ambientale
- promuovere la domotica , sia nelle nuove costruzioni che negli interventi di retrofit (edifici pubblici, edilizia scolastica ecc...)

### **4.3 Turismo 'eco' e 'sostenibile'**

L'industria del turismo è cresciuta negli ultimi venti anni molto rapidamente, tanto da trasformarsi nell'attività economica più importante a livello mondiale. Il segmento di mercato che negli ultimi anni si sta caratterizzando per un trend di crescita molto sostenuto è quello legato alla natura, nell'ambito del quale l'ecoturismo ha assunto un'importanza notevole. La crescita vertiginosa del turismo in generale, e dell'ecoturismo in particolare, ha da qualche tempo aperto un dibattito per un processo di revisione dello sviluppo turistico basato sui principi della sostenibilità. È soprattutto questo il senso della designazione da parte delle Nazioni Unite del 2002 come Anno Internazionale dell'Ecoturismo. La dichiarazione di Quebec che è scaturita dopo più di un anno di incontri preparatori e dibattiti a livello internazionale assieme al piano di implementazione del Vertice di Johannesburg hanno ribadito sempre più l'importanza dello sviluppo di modelli e pratiche sostenibili nel turismo

Spesso si fa confusione tra turismo sostenibile ed ecoturismo: esso si riferisce ad un segmento dell'industria turismo, mentre il turismo sostenibile si rifà a dei criteri di sostenibilità che devono essere applicati a tutte le forme ed attività turistiche. Infatti, tutte le attività turistiche, qualsiasi siano le loro motivazioni - vacanze, affari e conferenze, congressi o fiere, salute, avventura e naturalmente ecoturismo - devono essere sostenibili. La sostenibilità nel turismo si traduce nel fatto che tutti i servizi, le infrastrutture, le operazioni, la gestione, lo sviluppo e la pianificazione devono rispondere a criteri di sostenibilità ambientale, sociale, culturale ed economica.

L'ecoturismo tratta di una pratica turistica che si dimostra attenta alla natura, alla sua salvaguardia e protezione. Rispetta e promuove la cultura locale; incoraggia una partecipazione attiva della comunità locale nelle scelte e nei processi decisionali che riguardano lo sviluppo turistico del territorio. Favorisce lo sviluppo endogeno dal punto di vista sociale ed economico.

Ciò che contraddistingue e caratterizza l'ecoturista è la sua ricerca di:

- Una qualità dell'ambiente naturale
- un'esperienza ricca di contenuto sociale, ambientale e culturale
- un contesto autentico nel quale convivono ambiente e popolazione locale con la propria cultura ed ospitalità
- un soggiorno in montagna attivo e dinamico per una vacanza di rigenerazione
- preferisce i piccoli centri alle località vivaci, conosciute e frequentate a livello internazionale

La Provincia di Viterbo per le sue peculiarità ambientali e culturali, urbanistiche e sociali, per l'integrità territoriale, presenta i requisiti per candidarsi a meta privilegiata dell'ecoturista.

Infatti insistono sul territorio provinciale:

- 3 Parchi regionali ( Sutri, Braccianche Martignano, E Marturanum);
- 6 riserve naturali regionali( Lago di Vico, Monte Casoli di Bomarzo), Monte Rumeno; Selva del Lamone, Tuscanica, Saline di Tarquinia) e le aree protette Oasi di Vulci e Pian Sant'Angelo;
- 67 tra SIC, ZPS, SIN e SIR.

Tutte queste risorse mancano di una progettualità unica e di una rete integrata che possa veicolare verso l'interno e verso l'esterno le potenzialità ambientali di questa provincia, schiacciata tra Roma, meta archeologica e storico artistica d'eccellenza, la Toscana, brand noto di cultura e natura, e l'Umbria, ormai identificata come il 'Cuore verde d'Italia'.

In che modo allora riuscire a far emergere la Provincia di Viterbo?

L'assessorato all'Ambiente ha proposto un progetto innovativo che punta su un brand nuovo e fortemente caratterizzante l'intero territorio: il patrimonio geologico.

L'intera area provinciale è infatti distinguibile in due distretti vulcanici, un'area calanchiva, e sulla costa numerosi ed importanti giacimenti sedimentari.

Questa peculiarità ambientale può rappresentare per la Provincia di Viterbo posizionandosi nel mercato turistico attraverso un nuovo Brand con il quale connotarsi e contraddistinguersi.

L'intento della Provincia di Viterbo è creare nuovi modelli di gestione e promozione integrata per la valorizzazione del patrimonio nelle aree di particolare pregio dal punto di vista naturale, culturale e artistico, infatti le valenze naturali si integrerebbero con le altre emergenze culturali e rurali del nostro territorio attualmente interessato da interventi quali la Via Francigena e il GAC del Parco Archeologico di Vulci.

#### **4.3.1 Obiettivi del Turismo eco e sostenibile**

- Valorizzare la risorsa territoriale con e per la comunità locale senza tralasciare la sostenibilità economica
- Pianificare il turismo avendo come parametro la sostenibilità;
- Valutare il contributo del turismo per la sostenibilità globale;

#### **4.3.2 Le strategie**

- Pianificare interventi sinergici nel settore ambientale, culturale, sociale ed economico;
- Sostenere, sul piano tecnico e della formazione, le microimprese e le piccole aziende, che rappresentano il cuore dell'attività ecoturistica, ad adottare sistemi certificati di gestione compatibili con la conservazione dell'ambiente;
- Coinvolgere le imprese e gli enti che svolgono attività in questo settore, nell'attuazione di strategie e di programmi di promozione dell'offerta ecoturistica sia a livello internazionale, sia a livello nazionale;
- Favorire la creazione di reti e consorzi per la promozione, il marketing e la commercializzazione dei prodotti ecoturistici;
- Promuovere la dotazione e l'utilizzo di tecnologie avanzate per la distribuzione di contenuti multimediali in ambiente *mobile*, quali informazioni storico-culturali (vedi sotto), turistiche, commerciali e di servizio, e per il Customer Relationship Management, quali:
  - Connettività per utente mobile(HDSPA)
  - Wireless proximity(BlueTooth, BlueTooth 2)
  - Tecnologie di identificazione automatica (Radio Frequency IDentification)

#### **4.3.3 Progetto Pilota per la valorizzazione del patrimonio geologico denominato 'Geoparco della Tuscia'**

E' intenzione della Provincia di Viterbo realizzare un progetto innovativo e sperimentale quale il Geoparco della Tuscia con *l'obiettivo 'di promuovere interventi che esaltino le potenzialità e le identità locali, in base ad una strategia caratterizzata da una concentrazione tematica e territoriale legata alle singole specificità naturali e culturali,'* salvaguardandone allo stesso tempo l'integrità.

Il Geoparco della Tuscia rappresenta un progetto pilota per la valorizzazione del patrimonio geologico della Provincia di Viterbo. Sarà costituito dall'intero territorio afferente ai limiti geografici e politici della Provincia di Viterbo.

Esso garantirà la valorizzazione scientifica e l'utilizzo economico nel quadro di uno sviluppo sostenibile in tal modo il patrimonio geologico contribuirà allo sviluppo economico provinciale e regionale nella prospettiva di uno sviluppo sostenibile, ad esempio tramite il geoturismo e l'utilizzo delle nuove tecnologie per contribuire alla riduzione dell'impatto ambientale.

La realizzazione del Geoparco avverrà grazie al supporto della popolazione locale e coinvolgerà sia l'ente pubblico (comuni) sia le organizzazioni con interesse privato (economia, turismo). Gli enti preposti alla ricerca (Università degli Studi della Tuscia) e all'educazione saranno parte integrante del suo funzionamento. Grazie a questa collaborazione multidisciplinare, il Geoparco stimolerà gli scambi e le sinergie fra i diversi partner e sarà il fulcro per una efficace collaborazione fra le autorità pubbliche, gli interessi privati e la popolazione.

Il Geoparco della Tuscia si candiderà alla Rete Europea dei Geoparchi e quindi alla Rete Globale dei Geoparchi sotto l'egida UNESCO.

- La realizzazione del Geoparco della Tuscia si caratterizzerà :
  - Nell'individuazione di alcuni interventi prioritari di valorizzazione integrata del territorio, modulati in modo da ottenere risultati tangibili e visibili in un arco temporale di breve-medio periodo;
  - Nella compatibilità con la presenza di specie e habitat naturali protetti, capaci di non alterare la conservazione della geodiversità e biodiversità, di valorizzare l'identità ambientale dei siti;
  - Nell'elevato carattere identitario ed radicamento storico, sociale, economico con il territorio;
  - Nella capacità di organizzare le diverse risorse, materiali, immateriali, culturali, paesaggistiche e museali di un dato territorio, in un sistema di relazioni e in un prodotto riconoscibile tramite il concept unificante del Geoparco della Tuscia.

#### **4.3.4 Geoparco e promozione dei Beni Culturali: tra storia, nuove tecnologie e sostenibilità.**

Secondo la definizione di Geoparco possono far parte di quest'ultimo, quale ulteriore e significativo "valore aggiunto", anche siti di interesse archeologico e storico-culturale. In tal senso il Geoparco della Tuscia può rappresentare uno straordinario progetto-pilota per una "moderna" valorizzazione/fruizione del patrimonio culturale della Provincia di Viterbo e per una più consapevole attività di tutela e conservazione di quest'ultimo.

Come noto, il territorio della Tuscia riveste una notevole importanza storico-archeologica sin dalla remota età preistorica ed è stato testimone nel corso dei secoli di una cospicua frequentazione che l'ha portato a conservare rilevanti tracce archeologiche di grande valore storico, artistico e scientifico. L'antropizzazione stessa del territorio ha trovato proprio nella sua particolare conformazione geo-morfologica, caratterizzata da distretti vulcanici, nella zona centrale, aree calanchive, in quella più interna, ed estesi giacimenti sedimentari, sulla costa, uno specifico motivo per differenti soluzioni insediative che si sono articolate e succedute nel tempo, a seconda delle diverse necessità ed esigenze del momento. Il risultato finale è un patrimonio ricchissimo e diversificato, che va dai siti preistorici e protostorici, agli insediamenti etruschi e poi romani, fino ai numerosi centri di

età medievale, spesso ben integrati con una natura ancora per molti versi incontaminata, che insieme si configurano come un'enorme risorsa per l'economia viterbese.

Un esempio delle potenzialità del territorio in termini di sfruttamento delle proprie risorse storico-culturali è offerto dagli interventi programmati, ma ancora tutti da attuare, relativi alla Via Francigena e soprattutto al GAC del Parco Archeologico di Vulci.

Nel quadro soprattutto di quest'ultimo che coinvolge di fatto l'intero territorio della Provincia è possibile individuare un serie di possibili *tematismi* che puntino a valorizzare le più significative emergenze storico-culturali di tale territorio, ad oggi non sempre adeguatamente valorizzate, e più spesso addirittura sconosciute.

Tra questi si segnalano alcuni esempi che trovano spesso proprio nelle caratteristiche geo-morfologiche del territorio della Tuscia una specificità del tutto peculiare e che possono essere ricompresi in un più ampio progetto di valorizzazione del patrimonio archeologico compreso nell'ambito dei confini del Geoparco della Tuscia.

- *Le "città sepolte" della Tuscia (Castro, Bolsena, Ferento, Musarna, Falerii Novi, etc.). Interventi di tutela e valorizzazione tra conservazione, conoscenza e sostenibilità ambientale.*

- *Dai siti di altura protostorici all'occupazione diffusa di età romana: dinamiche insediative del territorio viterbese tra controllo dei traffici, produzione agricola e termalismo antico. Un percorso didattico-scientifico per la creazione di un parco archeologico-ambientale.*

- *"Vie cave" e "vie lastricate": le strade antiche della Tuscia tra tagliate etrusche e vie basolate romane.*

- *Dal tufo alla città: le antiche cave e il tufo da costruzione delle città etrusche, romane e medievali.*

Le iniziative di valorizzazione del patrimonio storico-archeologico del Geoparco intendono promuovere l'utilizzo delle più avanzate tecnologie di informatizzazione dei dati, basate sui parametri catalografici dell'ICCD, e l'impiego di tecnologie multicanale capaci di veicolare in differenti ambienti (*web, mobile*, digitale terrestre, etc.) contenuti multimediali a favore di differenti tipologie di utenti (vedi sopra 4.3.2. Le strategie).

Tutelare e valorizzare le testimonianze antiche sparse del territorio della Tuscia, che, insieme alle sue specificità ambientali e geo-morfologiche, contribuiscono non poco a definirne il carattere peculiare ed unico, in un tutt'uno indivisibile tra storia ed ambiente, significa riappropriarsi della memoria storica e delle radici stesse di questo territorio, nell'intento di accrescere ulteriormente il carattere identitario ed il radicamento storico dei suoi abitanti, e nello stesso tempo offre l'opportunità di un'efficace strumento di crescita economica.

Anche questi processi necessitano tuttavia di essere guidati all'interno di logiche e criteri di eco-sostenibilità (si pensi ad es. ai problemi del turismo di massa). In tal senso anche gli interventi di valorizzazione del patrimonio storico-archeologico del Geoparco dovranno essere condotti secondo criteri di sostenibilità, nell'intento non solo di assicurarne una piena tutela e conservazione, ma anche di far fronte ai problemi posti dalla fruizione, che non si limitano ai soli monumenti, ma riguardano anche l'ambiente in cui questi sono collocati.

Il Geoparco potrebbe in tal senso essere il contesto in cui sperimentare "nuove forme" di tutela, valorizzazione e gestione di siti e luoghi culturali del territorio secondo criteri di eco-sostenibilità, al fine di giungere alla definizione di linee guida per la certificazione di un protocollo di sostenibilità applicata agli istituti e ai luoghi di cultura.

Il sistema di certificazione sarebbe di adozione volontaria e mirerebbe all'adozione di alti standard di qualità. L'intento è quello di giungere alla costituzione di un "marchio della

sostenibilità” che permetta di identificare, per i siti e i luoghi culturali, la piena compatibilità tra le ordinarie forme di gestione e le necessarie attività di conservazione.

Nell’odierno dibattito sulla qualità sostenibile dei prodotti/servizi - rivolto soprattutto alle energie rinnovabili, all’edilizia sostenibile ed al turismo ecosostenibile - manca di fatto un’attenzione ai criteri della sostenibilità applicata al bene culturale ed alla sua fruizione.

Il Distretto per la Eco-sostenibilità della Provincia di Viterbo potrebbe dunque farsi carico di un progetto innovativo, che porti alla definizione di un protocollo di sostenibilità applicata agli istituti e ai luoghi di cultura, che oltre agli aspetti della loro efficienza ed autosufficienza energetica, tenga conto della sostenibilità per i beni culturali interessati dalle azioni legate alla loro fruizione.

#### **4.3.5 Le “città sepolte” della Tuscia e il Protocollo di Kyoto: siti archeologici del Geoparco e crediti di carbonio.**

Il territorio della provincia di Viterbo, al pari del resto del Lazio, è caratterizzato dalla presenza di numerosi casi di “città sepolte”, relativi a centri abitati di età etrusca e romana. Tra quelli senz’altro più importanti e noti, si segnalano Castro, Vulci, Bolsena, Musarna, Ferento, Falerii Novi. L’importanza di questa straordinaria realtà del patrimonio storico-archeologico della provincia è già stata sottolineata in precedenza (vedi sopra 4.3.4). Aldilà della scarsa valorizzazione, vi è tuttavia un altro aspetto che riguarda più precisamente l’utilizzo dei suoli di questi siti, che pur soggetti a tutela, ma rientranti perlopiù in un regime di proprietà privata, vengono nella maggioranza dei casi impiegati per attività agricole, con non poche devastanti conseguenze per i resti conservati sottoterra. In tal senso le azioni previste all’interno del Protocollo di Kyoto per la riduzione della CO<sup>2</sup> in atmosfera e volte all’acquisizione di crediti di carbonio possono costituire un utile incentivo a disposizione del privato per favorire l’abbandono di un uso agricolo di tali aree a favore di attività che facilitino la tutela, l’indagine, la valorizzazione e la promozione turistica del patrimonio archeologico presente.

#### **4.4 Monitoraggio ambientale per una pianificazione territoriale ed una progettazione sostenibile**

Come si è detto, il territorio della Provincia di Viterbo riveste una notevole importanza sotto il profilo ambientale e storico-archeologico: un patrimonio ricchissimo ben integrato con una natura ancora per molti versi incontaminata.

Uno dei punti più critici nell’integrazione della dimensione ambientale e storico-archeologica nei processi di pianificazione e programmazione del territorio riguarda l’incidenza, spesso minima, delle analisi ambientali e storico-archeologiche sul momento decisionale. Al contrario, il monitoraggio costante dei beni ambientali e storico-archeologici, tramite l’utilizzo delle più aggiornate tecnologie di indagine e diagnostiche, costituisce uno strumento imprescindibile per la realizzazione di efficaci Valutazioni Ambientali Strategiche (V.A.S.), volte alla definizione delle condizioni di sostenibilità di progetti di sviluppo urbanistico e infrastrutturale. L’intento è dunque quello di far dialogare scienza e progettazione. E’ infatti fondamentale che i dati scientifici – archeologici e ambientali - raccolti in fase di acquisizione dati possano essere “compresi” e quindi gestiti dai tecnici e dagli amministratori ai quali è affidata la programmazione territoriale.

Utile in tal senso può essere la definizione di un sistema informatico, che, tenendo conto dei criteri di valutazione previsti dalla normativa e di specifici protocolli di raccolta, gestione

e valutazione dei dati, sia in grado di restituire i dati scientifici per favorire l'adozione delle decisioni nel campo della pianificazione territoriale da parte degli Enti competenti, e che nel contempo possa funzionare da Centro di servizi per eventuali successive fasi di Valutazione di Impatto Ambientale e Archeologico (V.I.A. e V.I.Arch.), connesse alla progettazione di nuove infrastrutture.

L'effettiva integrazione di queste dimensioni richiede di rielaborare la struttura dell'intero processo decisionale, in modo da assegnare alle analisi un ruolo attivo nella definizione degli obiettivi e dei criteri per la valutazione delle scelte, sia in fase di pianificazione che in quello di progettazione.

Sul versante della pianificazione, la realizzazione di un tale sistema farà sì che le analisi stesse effettuate nel territorio costituiranno le linee-guida su cui orientare la programmazione e la progettualità (in termini infrastrutturali e non) di un territorio, rispettandone dunque le peculiarità e le vocazioni.

Su quello invece della progettazione, l'attenta valutazione dei dati scientifici – ambientali e storico-archeologici – potrà portare a scelte progettuali che potranno garantire una più ampia mitigazione degli impatti del progetto sul territorio.

Il Distretto può dunque realisticamente diventare un centro privilegiato nell'ambito degli studi di valutazione preventiva, e ciò per almeno due ordini di motivi: da un lato la presenza presso l'Ateneo della Tuscia di Facoltà – Agraria, Scienze e Beni Culturali – e al loro interno di competenze, che da anni collaborarono tra loro su questi temi, e che senza problemi potrebbero lavorare congiuntamente al fine di giungere a valutazioni organiche che orientino le scelte decisionali nel campo della pianificazione territoriale da parte degli Enti competenti, dall'altro la prossima realizzazione di una serie di infrastrutture, che andrebbero a costituire l'ideale banco di prova per la sperimentazione di prassi operative e l'affinamento di metodologie e standard di registrazione ed analisi dei dati.

## 5.0 Potenzialità del Distretto

Il **Distretto dell'Ecosostenibilità** si propone quindi partendo dalla valorizzazione delle eccellenze del territorio, di promuovere un nuovo sviluppo imprenditoriale che conduca ad una reale trasformazione delle aziende nei settori della bioedilizia e delle energie rinnovabili, dell'uso razionale dell'energia e del turismo consapevole e ecosostenibile.

- Le imprese che aderiranno attraverso il distretto, potranno disporre di figure specializzate formate attraverso i corsi di specializzazione e avere accesso a laboratori attrezzati, coordinate e seguite dall'Università, da un costo accessibile.

- Le imprese del settore edile che aderiranno, potranno convertire il ciclo produttivo delle loro aziende beneficiando delle agevolazioni fiscali e finanziarie dalla normativa vigente e un accesso più facile ai fondi strutturali europei.

Mentre le grandi imprese ed i grandi gruppi industriali sono facilitate nelle trasformazioni, le piccole e medie imprese non sono spesso sufficientemente consapevoli delle nuove tecnologie oppure non dispongono delle risorse finanziarie necessarie per un ammodernamento del ciclo produttivo delle loro aziende.

Le piccole e medie imprese sono però particolarmente idonee a sviluppare tecnologie innovative ed eco-efficienti, per cui in questo momento è importante supportarle, attraverso strutture che assolvano il ruolo di formativo per l'introduzione di nuove modalità produttive.

Il distretto sarà quindi una risorsa per un rilancio dell'economia locale.

L'alta specializzazione delle imprese, la presenza di un sistema di ricerca di eccellenza potrà attivare processi di attrazione di imprese più grandi e puntare ad un ambito di sviluppo indirizzato verso le tecnologie ecosostenibili.

Il distretto sarà finalizzato quindi alla creazione di reti di cooperazione tra il sistema scientifico e il sistema imprenditoriale, al fine di costituire un tessuto produttivo competitivo.

### **5.1 Gli obiettivi del distretto**

Gli obiettivi del distretto si riassumono in :

- Promuovere lo sviluppo e la riconversione delle imprese in moderne aziende biocompatibili, assicurando a queste le agevolazioni fiscali e finanziarie previste dalle direttive europee, dalla normativa nazionale, regionali ecc..
- Supportare la nascita di nuove imprese stimolando la creazione di nuovi posti di lavoro.
- Attrarre capitali privati e competenze eccellenti.
- Favorire le attività di ricerca e sviluppo e di trasferimento delle tecnologie, favorendo servizi scientifici di supporto,
- Orientare la ricerca nel settore delle fonti di energia rinnovabile e della bioedilizia
- Realizzazione di spazi per i laboratori e/o certificazione di prodotti.
- Rendere disponibili alle imprese spazi attrezzati e servizi logistici tecnico- scientifici competitivi e vantaggiosi;
- Collegare i risultati delle ricerche al mondo delle imprese
- Formazione con corsi di specializzazione indirizzati alle imprese e ai tecnici.
- Incrementare la collaborazione tra grandi imprese le piccole e medie imprese.
- Potenziare le capacità di generare innovazione.
- Creare spazi per mostre, fiere, congressi per promuovere i prodotti.
- Promozione e divulgazione attraverso nuove tecnologie (principali portali internet, sito ecc..)

## **5.2 Ruolo dei promotori**

Al fine della costituzione del Distretto della ecosostenibilità della provincia di Viterbo ogni soggetto facente parte si impegnerà ad operare secondo le linee guida delineate e secondo i seguenti ruoli:

- La Provincia potrà assumere il ruolo di coordinamento
- I Comuni (ANCI) che aderiranno dovranno modificare i regolamenti edilizi secondo l'Architettura sostenibile al fine di incrementare la domanda dei prodotti e delle tecnologie bioedili prevedendo una premialità come l'incremento di cubatura per chi costruirà secondo le regole della bioarchitettura.  
Promuovere la realizzazione di edifici di loro proprietà secondo l'architettura sostenibile  
Promuovere i cosiddetti "Acquisti verdi" negli uffici di loro competenza,
- L'Università potrà proporsi per la promozione della ricerca a servizio dello sviluppo tecnologico, oltre che per la formazione.
- I rappresentanti di Camera di Commercio,( CNA, Confcooperative, Confindustria ecc...)
- INBAR potrà essere con le sue professionalità da riferimento per una costante consulenza tecnico- scientifica.  
In data 6.02.2008 il C.d.A. di Sacert ha istituito un tavolo tecnico con INBAR questo permetterà la realizzazione di corsi di formazione energetico ambientali riconosciuti.  
In attesa dei Decreti attuativi della L.R. 6/2008 e l'istituzione di una certificazione ambientale regionale secondo il Protocollo Itaca , INBAR potrà essere il referente in materia di certificazione energetico- ambientale attraverso il suo Sistema di certificazione.
- Esco provinciale Tuscia spa attraverso la sua professionalità e capacità progettuale, la potenzialità di lavorare in house per i comuni della provincia metterà in atto sistemi di valutazione di finanziamento tramite terzi o di project financing per dimostrare la fattibilità tecnica economica degli impianti di produzione energetica proposti.

## **5.3 Risorse finanziarie**

Tra i canali attraverso i quali è possibile reperire risorse abbiamo:

In ambito comunitario :

- Il VII Programma Quadro;
- il CIP - Programma per la competitività e l'innovazione.

In ambito nazionale:

- PON Ricerca 2007-2013

In ambito regionale:

- POR FESR 2007-2013 Obiettivo Competitività e Occupazione
- PSR 2007 – 2013
- PO FSE 2007 -2013