

Piano Regolatore Generale del Comune di Volterra

marzo 2007

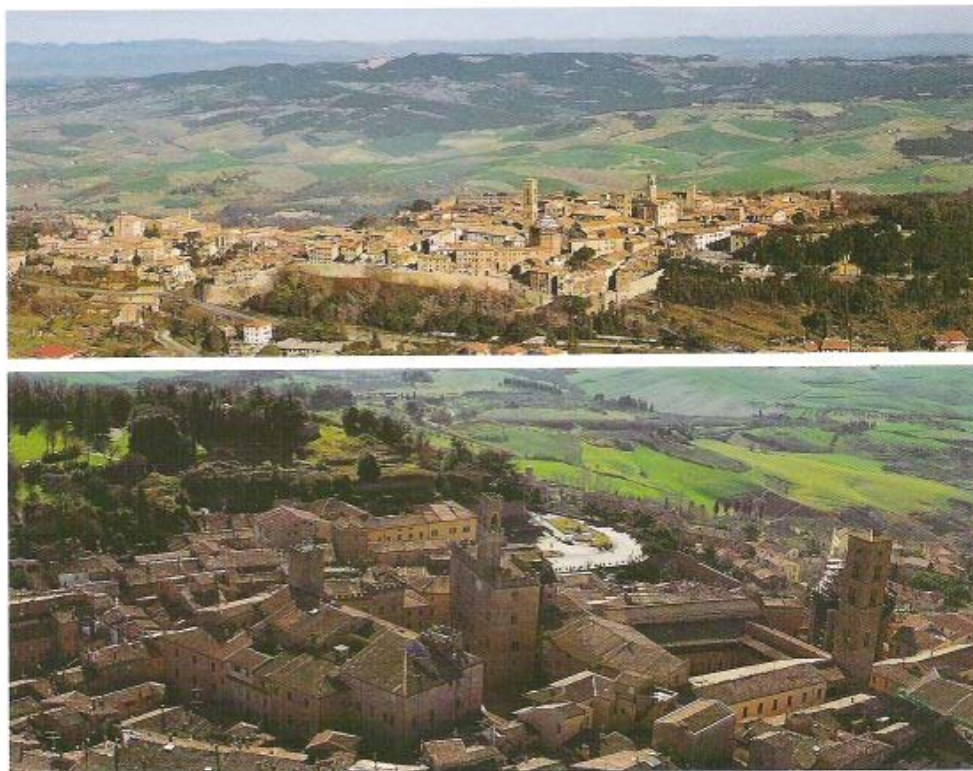
C2 Piano Strutturale

Relazione sulle attività di valutazione
degli effetti ambientali

COMUNE DI VOLTERRA • COMUNE DI MONTECATINI VAL DI CECINA

PIANO STRUTTURALE

V
O
L
T
E
R
R
A



COMUNE DI VOLTERRA

Relazione sulle attività di valutazione degli effetti ambientali

TECNICI REDATTORI

Ing. Luigi Bianchi

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Massa Carrara, n.524

Ing. Lorenzo Tenerani

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Massa Carrara, n.631

ambiente s.c.
ecologia industriale ed igiene ambientale



INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	METODOLOGIA DI LAVORO	4
3	CONTESTO NORMATIVO	6
4	SINTESI DELLE FRAGILITÀ AMBIENTALI DEL TERRITORIO DI VOLTERRA	8
4.1	SISTEMA ACQUA	8
4.1.1	<i>Approvvigionamento e fabbisogno idrico.....</i>	<i>8</i>
4.1.2	<i>Fabbisogno depurativo.....</i>	<i>8</i>
4.1.3	<i>Sistema di distribuzione acqua potabile.....</i>	<i>9</i>
4.2	SISTEMA ARIA.....	9
4.3	SISTEMA RIFIUTI	9
4.3.1	<i>Produzione pro-capite di Rifiuti Urbani</i>	<i>9</i>
4.3.2	<i>Produzione di Rifiuti Speciali.....</i>	<i>9</i>
4.3.3	<i>Mancanza di impianti di pre-trattamento rifiuti</i>	<i>10</i>
4.3.4	<i>Mancanza dei requisiti autorizzativi per l'area di stoccaggio Rifiuti Urbani.....</i>	<i>10</i>
4.3.5	<i>Necessità di cambiamento nella gestione dei Rifiuti Urbani.....</i>	<i>10</i>
4.4	SISTEMA ENERGIA	10
4.5	SISTEMA AZIENDE	10
5	CONSIDERAZIONI AMBIENTALI RELATIVE ALLE PROPOSTE DEL PIANO STRUTTURALE.....	11
5.1	U.T.O.E. VOLTERRA	13
5.2	U.T.O.E. SALINE.....	15
5.3	U.T.O.E. BERIGNONE	17
5.4	U.T.O.E. VILLAMAGNA.....	18
5.5	U.T.O.E. MONTENERO	19

1 PREMESSA

Il presente documento si prefigge di fornire una generale valutazione ambientale relativa agli obiettivi ed indicazioni contenuti nel Piano Strutturale, muovendo dalla consapevolezza che le risorse ambientali siano uno degli elementi di maggiore importanza per la produzione di valore aggiunto e qualità della vita del sistema socioeconomico di Volterra.

L'analisi ambientale e tale costante punto di vista hanno contribuito, durante l'intera stesura del Piano, alla forte integrazione di considerazioni ambientali all'interno di analisi urbanistiche, economiche e sociali, alla garanzia di un elevato livello di protezione dell'ambiente e alla promozione dello sviluppo sostenibile.

Già agli articoli 3 e 4, infatti, le Norme Tecniche di Attuazione del Piano definiscono i concetti di "sviluppo sostenibile" e di risorse essenziali, ribadendo come non sia possibile prevedere e pianificare uno sviluppo territoriale che soddisfi i bisogni del presente senza considerare e valutare la possibilità, da parte delle generazioni future, di soddisfare i propri.

Al livello della pianificazione urbanistica di Piano Strutturale, il concetto di sostenibilità dello sviluppo deve essere inteso come sostenibilità nell'uso della risorsa "territorio di Volterra" e del sistema ambientale che vi è insito.

Assumono, pertanto, un carattere predominante, gli obiettivi di valorizzazione e protezione delle risorse locali, nel rispetto delle seguenti condizioni di sostenibilità nel loro uso:

- il tasso di utilizzazione delle risorse rinnovabili non deve essere superiore al loro tasso di rigenerazione;
- l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di carico dell'ambiente stesso;
- l'uso di risorse non rinnovabili deve essere sostituito dall'utilizzo di risorse rinnovabili, usate in modo sostenibile;
- l'uso massimo possibile di risorse da un "capitale iniziale" naturale deve mantenersi sempre al di sotto della legge di riproduzione di quella data risorsa.

Sulla base di questi principi di sostenibilità, all'interno del presente documento si cercherà di analizzare gli "effetti ambientali" associati alle principali indicazioni di Piano e il loro grado di inserimento nell'ambiente, precisando che col termine "effetti ambientali" si vuole intendere l'insieme delle alterazioni dei fattori e dei sistemi ambientali, nonché delle risorse naturali, prodotti dalle azioni del Piano, mentre con "ambiente" si definisce tutto il complesso dei fattori fisici, sociali, culturali ed estetici che riguardano gli individui e la comunità e ne determinano le forme, il carattere, le relazioni e lo sviluppo.

Questo si traduce nel fatto che, nella valutazione delle scelte urbanistico-territoriali poste alla base del Piano Strutturale, le risorse naturali che vi sono connesse sono l'aria, l'acqua, il suolo, gli ecosistemi della flora e della fauna; questi sistemi esprimono gli equilibri ambientali e lo stato di salute dell'ecosistema generale del territorio di Volterra, a fronte dei quali è valutata la sostenibilità ambientale delle trasformazioni del territorio.

Non va, tuttavia, dimenticato che, in tale processo valutativo, sono da considerarsi risorse del territorio non solo quelle naturali, ma che, in contesti storici, turistici, archeologici e naturalistici così

pregiati quali quelli di Volterra, sono da considerarsi essenziali anche il centro storico, i sistemi insediativi (“la città antica”, i “borghi”, i “tessuti residenziali recenti”, ecc.), il paesaggio e i documenti materiali della cultura.

Le contestuali esigenze di sviluppo economico, sociale ed occupazionale del territorio fanno sì, inoltre, che debba necessariamente essere considerato fra le risorse locali anche il sistema della produzione per il quale uno sviluppo sostenibile serio e maturo deve prevedere non tanto una condizione di isolamento o di imposizioni vincolistiche, quanto una valorizzazione e un nuovo modello di crescita incentrati nel rispetto delle risorse ambientali e nella realizzazione di contestuali interventi di mitigazione volti alla diminuzione e al contenimento degli impatti ambientali intrinsecamente connessi all’attività e alla crescita del sistema.

Naturalmente, configurandosi il Piano Strutturale quale strumento di pianificazione territoriale orientato alla definizione di indirizzi generali e non alla regolamentazione di interventi puntuali, l’analisi ambientale condotta nel corso dell’intera redazione del Piano trova la sua massima espressione non tanto nella sola valutazione degli aspetti ambientali connessi alle azioni progettuali strategiche e agli indirizzi operativi, quanto nella definizione stessa degli obiettivi, delle linee guida, delle condizioni alla trasformabilità e nell’individuazione del contesto naturale, paesaggistico e ambientale all’interno del quale operare tali scelte nel rispetto delle attuali condizioni di carico e in considerazione della loro futura evoluzione.

2 METODOLOGIA DI LAVORO

Il Titolo III, Capo I “Valutazione integrata di piani e programmi”, della L.R. 3 gennaio 2005, n.1, prevede che *“i comuni, le province e la Regione, ai fini dell’adozione degli strumenti di pianificazione territoriale provvedano alla previa effettuazione di una valutazione integrata degli effetti territoriali, ambientali, sociali ed economici e sulla salute umana”*.

La “Valutazione integrata” deve comprendere, in particolare, *“la verifica tecnica di compatibilità relativamente all’uso delle risorse essenziali del territorio”*.

Al fine di codificare ed unificare la metodologia di lavoro da seguire per l’elaborazione e la redazione di tale documento, la normativa regionale prevede che, *“con apposito regolamento, da emanarsi entro trecentosessantacinque giorni dall’entrata in vigore della legge, la Regione disciplina anche in attuazione della direttiva 2001/42/CE, i criteri, la procedura e le modalità tecniche per l’effettuazione della valutazione integrata, ivi inclusi gli indicatori per il monitoraggio degli effetti.....”*.

Ad oggi, la Regione Toscana non ha ancora provveduto all’emanazione del suddetto regolamento e, di conseguenza, in mancanza di univoche indicazioni procedurali, la valutazione della sostenibilità ambientale dei contenuti e degli obiettivi fissati del Piano Strutturale è stata affrontata privilegiando un percorso logico principalmente incentrato sulla costante interazione fra le attività di analisi ambientale e quelle di pianificazione urbanistico-territoriale, sulla più ampia interdisciplinarietà delle competenze coinvolte e sul maturo e costante confronto dialettico intercorso fra il gruppo di lavoro e l’Amministrazione Comunale.

In particolare, la metodologia seguita ha previsto, congiuntamente alle preliminari analisi relative alla definizione dei presenti tessuti insediativo e rurale, la realizzazione di uno specifico *audit* ambientale volto alla definizione dello stato attuale delle principali matrici ambientali.

In tal modo, al termine del primo periodo di attività, il gruppo di lavoro ha potuto disporre di un quadro sinottico ad alta risoluzione che, seppur costituito da documenti e fascicoli tecnici fra loro fisicamente separati, senza dubbio costituisce un *unicum* di conoscenze del territorio di Volterra e contiene tutti gli elementi conoscitivi indispensabili per poter supportare, con considerazioni di carattere comparativo, le seguenti fasi di lavoro, principalmente incentrate verso la definizione degli obiettivi e degli indirizzi di Piano.

Dal punto di vista esclusivamente ambientale, la suddetta prima fase di indagine ha dato origine al documento “Quadro Conoscitivo – aspetti ambientali”, all’interno del quale sono stati presentati ed elaborati tutti i più importanti dati quali-quantitativi relativi alle diverse matrici ambientali analizzate (aria, acqua, rifiuti, energia, ecc.).

Sulla base delle indicazioni fornite dall’analisi ambientale preliminare, si è successivamente proceduto con un ulteriore passaggio logico di sintesi che ha portato all’elaborazione del documento “Analisi e valutazione delle fragilità ambientali del territorio”, contenente tutti i più importanti fattori di criticità ambientale presenti sul territorio.

La definizione e l’acquisizione di tali elementi di fragilità del territorio hanno, senza dubbio, costituito uno dei più importanti strumenti conoscitivi posti alla base delle attività di progetto di Piano poiché, da un lato, hanno indirizzato la pianificazione urbanistico-territoriale verso direzioni tali da non determinare carichi ambientali aggiuntivi sulle matrici già caratterizzate da capacità di carico in via di esaurimento e,

dall'altro, hanno evidenziato la necessità, non necessariamente correlata alla realizzazione di nuove ipotesi insediative, di dover predisporre adeguate misure di mitigazione e/o compensazione per far immediatamente fronte alle attuali criticità.

Da ultimo, definiti gli ambiti all'interno dei quali poter individuare gli interventi strategici di Piano, si è provveduto ad un monitoraggio in itinere del Progetto di Piano e alla valutazione dell'effettiva sostenibilità ambientale delle scelte di pianificazione effettuate, attraverso un nuovo percorso analitico basato soprattutto su:

- definizione del "carico ambientale" associato all'intervento proposto;
- analisi dell'attuale stato delle componenti ambientali costituenti il contesto di inserimento dell'intervento;
- verifica dell'eventuale sussistenza di "fattori critici";
- definizione di eventuali condizioni, ambientali e/o progettuali, necessarie al fine della sostenibilità ambientale dell'intervento.

Naturalmente, per la valutazione della sostenibilità si è fatto riferimento anche alla normativa che regola la maggior parte delle matrici ambientali e si sono, talvolta, individuate le condizioni normative necessarie al fine di rendere effettivamente realizzabili le indicazioni di Piano.

3 CONTESTO NORMATIVO

Nella verifica della coerenza delle scelte di Piano con gli altri strumenti di pianificazione territoriale ed ambientale si è fatto riferimento, in primo luogo, alla vigente normativa, nazionale e regionale, di settore e, secondariamente, agli altri strumenti di pianificazione sovraordinata all'interno dei quali è stato inserito il contesto territoriale del Comune di Volterra.

Da ultimo, si è proceduto alla verifica del rispetto delle indicazioni contenute negli strumenti con i quali l'Amministrazione Comunale, in ottemperanza con quanto prescritto dalla normativa nazionale e regionale, ha già direttamente provveduto alla disciplina di alcuni aspetti ambientali.

Ci si riferisce, in particolare, a prescrizioni comunitarie, nazionali e regionali per gli aspetti concernenti la qualità dell'aria, le emissioni in atmosfera, la tutela del patrimonio naturalistico e paesaggistico, la tutela delle acque (intese nella più vasta accezione di acque destinate al consumo umano, di acque reflue, di superficiali e sotterranee).

Si parla, invece, di strumenti sovraordinati di settore quando si valuta la coerenza delle scelte di Piano con le indicazioni relative alla gestione di particolari fattori ambientali, quali ad esempio, i rifiuti, le risorse energetiche, la gestione delle aree golenali e di salvaguardia dei corsi d'acqua, lo sviluppo produttivo ed i servizi legati al ciclo dell'acqua (approvvigionamento, captazione, adduzione, distribuzione e trattamento).

In tale contesto, assumo un ruolo di fondamentale importanza strumenti quali il Piano provinciale di gestione dei rifiuti, il Piano energetico provinciale, il Piano di Ambito Toscana Costa (relativo agli utilizzi della risorsa idrica), il Piano di Bacino, ecc.

Rientrano, inoltre, nella pianificazione sovraordinata i cosiddetti "Accordi di Programma" che coinvolgono più Enti e che si prefiggono alcuni obiettivi specifici di salvaguardia; si citano, ad esempio, l'Accordo siglato idrici con l'azienda Altair Chimica SpA per l'eliminazione di sostanze pericolose (in particolare, mercurio) dagli scarichi, quello relativo al Bacino pilota del Cecina per la sua tutela e riqualificazione, il progetto di bonifica da mercurio del Botro Santa Marta.

All'interno degli strumenti comunali rientrano, infine, il regolamento che disciplina l'assimilabilità dei rifiuti a quelli urbani, il Piano Comunale di Classificazione Acustica, ecc. (non risultano, invece, attualmente in possesso dell'Amministrazione il "Piano delle Antenne" e l'elaborato tecnico RIR – Rischio di Incidente Rilevante).

L'analisi della coerenza con gli altri strumenti di pianificazione, prevede, infine, il rispetto e la verifica delle indicazioni contenute nel Piano di Indirizzo Territoriale (PIT – regionale) e nel Piano Territoriale di Coordinamento (PTC – provinciale).

Tutte le valutazioni eseguite individuano una situazione di completa coerenza fra i contenuti ambientali del Piano Strutturale ed il suddetto contesto normativo: in tal senso, gli indirizzi generali contenuti nelle condizioni alla trasformabilità sembrano ben confacersi agli obiettivi di tutela e di salvaguardia espressi nella totalità della programmazione sovraordinata.

Tali strumenti, tuttavia, non contengono solo norme precauzionali ed obiettivi generali, ma individuano talvolta precise situazioni di fragilità che il Piano Strutturale non solo ha recepito e fatto proprie, ma ha puntualmente trasformato in priorità di intervento.

A tal proposito si vuole citare, a titolo puramente esemplificativo, la situazione di deficit idropotabile e depurativo definita all'interno del Piano di Ambito delle risorse idriche che il Piano Strutturale ha prontamente recepito non solo come elemento di fragilità a sé stante, ma soprattutto cercando di definire tutti gli accorgimenti urbanistico-territoriali per rendere possibile e sostenibile la realizzazione degli interventi congiunturali ipotizzati in risposta a tale fragilità del territorio.

4 SINTESI DELLE FRAGILITÀ AMBIENTALI DEL TERRITORIO DI VOLTERRA

I più importanti fattori di fragilità caratteristici del territorio di Volterra sono risultati, nel corso della definizione del Quadro Conoscitivo di Piano, i seguenti:

1. Sistema acqua

- approvvigionamento e fabbisogno idrico;
- fabbisogno depurativo;
- sistema di distribuzione acqua potabile;
- qualità del Botro di Santa Marta,

2. Sistema aria

- mancanza di dati relativi alla qualità dell'aria,

3. Sistema rifiuti

- produzione pro-capite di Rifiuti Urbani;
- produzione di Rifiuti Speciali;
- mancanza di impianti di pre-trattamento rifiuti;
- mancanza dei requisiti autorizzativi per l'area di stoccaggio Rifiuti Urbani (differenziati e non);
- necessità di passaggio dalla gestione in economia al nuovo gestore unico di Ambito,

4. Sistema energia

- consumi di energia elettrica;

5. Sistema aziende

- presenza di un'azienda soggetta a rischio di incidente rilevante.

4.1 Sistema acqua

4.1.1 Approvvigionamento e fabbisogno idrico

Il Piano di Ambito Toscana Costa individua, per il Comune di Volterra, una situazione di significativo deficit idrico proiettato al 2018, pari ad oltre 400.000 mc/anno.

Tale deficit assume, in corrispondenza del periodo estivo, carattere di emergenza in considerazione del maggior valore della domanda idropotabile da correlarsi alla maggiore presenza di persone sul territorio dovuta ai flussi turistici.

Per far fronte a tale criticità, il Piano ipotizza sia azioni strutturali, sia azioni congiunturali. L'ipotesi congiunturale che attualmente pare rispondere al meglio alla necessità di immediata disponibilità idrica è da ricercarsi nel progetto orientato al potenziamento del campo pozzi di Berignone in seguito alla realizzazione di un nuovo invaso della capacità di circa 500.000 mc.

4.1.2 Fabbisogno depurativo

Nell'intero territorio di Volterra è presente un unico impianto di depurazione, posto a servizio di poco meno del 35% della popolazione, per cui si evidenzia un marcato deficit depurativo.

Per far fronte a tale condizione di emergenza, il gestore unico di Ambito ha in previsione la realizzazione di nuovi impianti di depurazione da ubicarsi nella zona di Volterra Sud e nella frazione di

Saline, nonché di piccoli impianti di fitodepurazione posti a servizio dei centri isolati di Villamagna, Roncolla, Mazzolla, Montebradoni e San Cipriano. La realizzazione dei suddetti impianti appare adeguata per il superamento del deficit evidenziato.

4.1.3 Sistema di distribuzione acqua potabile

L'attuale rete acquedottistica del Comune di Volterra risulta avere una configurazione tale da creare due principali sotto-reti, l'una posta a servizio dell'abitato di Volterra e l'altra a servizio di tutti i vari borghi rurali.

Entrambe le reti risultano affette da ingenti percentuali di perdite e non sempre adeguate, dal punto di vista dimensionale, a smaltire surplus idrici indispensabili per sopperire al deficit idropotabile precedentemente menzionato.

4.2 Sistema aria

La qualità dell'aria nel territorio di Volterra non dovrebbe, ragionevolmente, costituire alcun fattore di criticità dato che non si registrano condizioni tali da far presupporre, a priori, superamenti dei limiti previsti dalla normativa vigente.

La totale mancanza di dati specifici e puntuali, tuttavia, rende del tutto aleatoria la precedente affermazione e, di fatto, costituisce di per sé la criticità evidenziata nel corso delle precedenti analisi di carattere ambientale.

Per quanto concerne, invece, l'aspetto rumore, le principali criticità sono da ricercarsi nella presenza di infrastrutture viarie prossime al centro abitato di Volterra e ai recettori sensibili ivi presenti.

4.3 Sistema rifiuti

4.3.1 Produzione pro-capite di Rifiuti Urbani

La produzione di rifiuti urbani nel Comune di Volterra è cresciuta, fra il 1997 e il 2003, di circa il 30%, con aumenti più significativi nel periodo 1998-99.

Lo stesso può dirsi per l'andamento della produzione pro-capite che, tuttavia, nello stesso periodo ha fatto registrare una percentuale di incremento sensibilmente superiore (pari a circa il 37%).

Mentre l'aumento della produzione totale di rifiuti risulta perfettamente allineato con quello caratteristico dell'ATO3 (entro il quale si colloca il territorio di Volterra), l'incremento della produzione pro-capite ne risulta notevolmente superiore.

4.3.2 Produzione di Rifiuti Speciali

Nel triennio 2001-2003 la produzione complessiva di rifiuti speciali risulta in crescita e, limitatamente all'anno 2003, questi risultano coprire il 62% dell'intera produzione di rifiuti del Comune di Volterra.

L'analisi della suddivisione in codici CER evidenzia come più della metà di tali rifiuti speciali è rappresentata da rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma e come il 22% circa sia costituito da rifiuti pericolosi contenenti mercurio (questi ultimi in netta crescita rispetto al 2001 e 2002).

4.3.3 *Mancanza di impianti di pre-trattamento rifiuti*

L'attuale sistema di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati prevede, dopo la raccolta, lo smaltimento diretto all'interno della discarica di Buriano.

In tal modo, tutte le frazioni (e, conseguentemente anche quelle biodegradabili) vengono conferite in discarica senza subire, come previsto invece dalla normativa vigente, trattamenti preliminari di stabilizzazione biologica.

4.3.4 *Mancanza dei requisiti autorizzativi per l'area di stoccaggio Rifiuti Urbani*

Sulla base di quanto appreso dalla stessa Amministrazione Comunale, l'area attualmente utilizzata per lo stoccaggio delle frazioni differenziate dei Rifiuti Urbani e assimilati non risulta coerente con gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti.

4.3.5 *Necessità di cambiamento nella gestione dei Rifiuti Urbani*

Allo stato attuale la gestione dei Rifiuti Urbani avviene in economia, ad opera dello stesso Comune di Volterra che provvede direttamente alla raccolta e al conferimento di tali rifiuti.

In base alla vigente normativa, tuttavia, si rende necessario il passaggio di tale gestione al gestore unico di Ambito e, di conseguenza, si prevede l'approssimarsi di un periodo di transizione nel quale devono essere monitorate e garantite le attuali condizioni del servizio.

4.4 Sistema energia

I consumi energetici registrati nel Comune di Volterra nel biennio 2000-2001 sono risultati in crescita e notevolmente superiori a quelli medi caratteristici di tutti gli altri comuni della Provincia di Pisa.

Limitatamente all'anno 2001, i consumi di energia elettrica sono risultati quasi interamente (per circa il 75%) correlati all'attività industriale e nel biennio considerato la crescita registrata è da imputarsi, quasi interamente, ai maggiori consumi elettrici relativi alle industrie.

4.5 Sistema aziende

All'interno del Comune di Volterra, e precisamente in corrispondenza della frazione di Saline, risulta ubicata un'azienda a rischio di incidente rilevante: la Altair Chimica SpA.

Tale presenza comporta, inevitabilmente, una condizione di potenziale rischio dovuta sia alla presenza di sostanze pericolose stoccate all'interno dello stabilimento (anche se, certamente, in condizioni di sicurezza) sia alla presenza di numerosi mezzi pesanti trasportanti tali sostanze in transito nel centro abitato di Saline.

La condizione di criticità deve essere ricercata, in tal caso, non tanto nella presenza di tale attività industriale, quanto in ciò che, in base alla vigente normativa, questo può comportare per gli strumenti di pianificazione territoriale e nella situazione di potenziale rischio associato alla presenza di sostanze pericolose in transito nel centro abitato.

5 CONSIDERAZIONI AMBIENTALI RELATIVE ALLE PROPOSTE DEL PIANO STRUTTURALE

Con il redigendo Piano Strutturale l'Amministrazione Comunale, muovendo dall'obiettivo prioritario di tutelare e salvaguardare il patrimonio storico e l'ambiente naturale di Volterra, nonché di conservare le risorse naturali quale indispensabile presupposto per lo sviluppo sostenibile (art. 13, NTA), si impegna a:

- prevenire gli effetti ambientali e attuare una loro riduzione, al fine di raggiungere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso, evitando il trasferimento di inquinanti da un settore all'altro;
- proteggere le bellezze naturali;
- tutelare le zone di particolare interesse ambientale;
- mantenere lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse naturali.

La prioritaria attenzione verso gli aspetti di sostenibilità ambientale si rileva in tutti i contenuti del Piano e, soprattutto, nella definizione del sistema ambientale (V) per il quale sono previsti, coerentemente con i fini di protezione ambientali, indirizzi volti alla completa salvaguardia dei boschi, alla regimazione dei corsi d'acqua soggetti a dissesto idrogeologico, al recupero delle aree abbandonate, al ripristino dell'ecosistema fluviale, all'incentivazione di pratiche agricole di tipo biologico, al potenziamento della risorsa idrica, alla difesa della fauna esistente, ecc.

La medesima attenzione agli aspetti della sostenibilità si rileva, in tutti i passaggi della disciplina del Piano, anche nella centralità coperta da alcuni temi che, seppur non direttamente classificabili quali "ambientali" (magari perché non direttamente incentrati sulle matrici aria, acqua, suolo, ecc.), restano tuttavia caratterizzati da significativi effetti ambientali positivi. Si vuole citare, a tal proposito, il tema dell'accessibilità e del miglioramento della rete stradale, la volontà di eliminazione del traffico di attraversamento (soprattutto quello pesante) dai principali centri abitati, l'intenzione di organizzare e gestire i rifiuti attraverso la realizzazione di nuove ed idonee "isole ecologiche", l'obiettivo di controllo delle attività pericolose e a rischio di incidente rilevante, ecc.

Dal punto di vista operativo, il Piano Strutturale suddivide l'intero territorio di Volterra in 5 Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.):

- Volterra,
- Berignone,
- Villamagna,
- Saline,
- Montenero.

All'interno di tali U.T.O.E. (con l'eccezione di Montenero) sono previste modeste espansioni aventi carattere residenziale, commerciale o misto, comportanti un numero massimo di alloggi di nuova previsione pari a 500 unità (65 dei quali rappresentati dalla quota residua del PRG vigente).

Sulla base dei dati acquisiti nel corso del censimento ISTAT 2001, si ritiene che gli interventi proposti possano comportare un incremento della popolazione residente stimabile in circa 1.600 – 1.700 persone, in modo tale da raggiungere la quota di 13.000 abitanti residenti.

In termini percentuali, gli incrementi di alloggi e di popolazione possono considerarsi pari a circa il 15% rispetto alla situazione registrata nel 2001 e le abitazioni disponibili raggiungeranno approssimativamente le 5.500 unità.

Tali variazioni comporteranno, inevitabilmente, maggiori carichi antropici sul territorio e si suddivideranno fra le U.T.O.E. secondo le percentuali sotto evidenziate.

U.T.O.E.	Abitazioni occupate	Abitazioni non occupate	Totale abitazioni 2001	Nuovi alloggi in previsione	% nuovi alloggi su totale 2001
<i>Volterra</i>	3.539	376	3.915	320	+ 8.17%
<i>Berignone</i>	94	94	188	30	+ 15.96%
<i>Villamagna</i>	226	32	258	30	+ 11.63%
<i>Saline</i>	490	10	500	120	+ 24.0%
<i>Montenero</i>	90	24	114	0	0

L'U.T.O.E. entro la quale, in termini assoluti, si prevede il maggior sviluppo è, senza dubbio, quella di Volterra anche se, in termini puramente percentuali, l'ambito di Saline sarà caratterizzato dal maggior incremento di alloggi e di popolazione residente.

5.1 U.T.O.E. VOLTERRA

Le principali linee di sviluppo legate all'ambito di Volterra mirano, essenzialmente, ad un modesto ampliamento del perimetro del centro urbano e ad una diversa configurazione delle strade di accesso all'abitato.

In particolare, le proposte di Piano individuano un nuovo assetto per gli assi di transito, allontanando il traffico dal centro abitato, e definiscono alcune nuove aree, per lo più localizzate nel settore meridionale dell'abitato (dalle Colombaie e il Cipresso fino a Poggio alle Croci), oggetto di futura espansione residenziale, commerciale o mista (schema direttore SD5: L'affaccio a sud).

La viabilità di variante mira al declassamento dell'attuale tratto della S.R.T. 68 compreso fra le località Rioggi e Roncolla (più precisamente, da Podere Strada al Poggiarone), e alla realizzazione di un nuovo percorso "tangenziale" alla città, in modo tale da consentire sia un comodo accesso al centro urbano, sia un agevole percorso esterno per tutti i mezzi in transito lungo la direzione Saline-San Gimignano.

Il nuovo percorso stradale, configurandosi anche quale *parco lineare* in stretta relazione con spazi verdi, attrezzati e non, coincide, per buona parte, con il previsto perimetro del centro urbano di Volterra e, in tal modo, risulterà funzionale anche per i nuovi insediamenti residenziali che, in tal modo, saranno dotati di una più che adeguata infrastrutturazione di accesso e di servizio.

Dal punto di vista ambientale, la realizzazione del nuovo tratto stradale determinerà sensibili miglioramenti e benefici di molteplice natura, più marcati per quel che concerne la qualità dell'aria (emissioni di sostanze inquinanti e particolate) e le emissioni acustiche.

Tali matrici ambientali, pur non essendo state individuate come criticità del territorio nel corso della prima fase di valutazione ambientale, risultano tuttavia sempre sensibili per quel che concerne la salute delle persone, la sicurezza dei cittadini, il comfort personale e lo stato qualitativo dell'ambiente.

La delocalizzazione dell'infrastruttura e la conseguente netta diminuzione del traffico veicolare all'interno del centro storico contribuiranno, in prima analisi, ad una maggior tutela dei cittadini attualmente esposti a tali fattori di impatto ed otterranno l'effetto immediato di una loro traslazione verso aree meno densamente popolate e meno interessate dalla presenza di recettori "sensibili".

Se si considera, inoltre, che la realizzazione della nuova viabilità avverrà ex-novo, si ritiene che non avverrà una mera traslazione dei suddetti carichi ambientali, ma che, al contrario, si determinerà una loro netta diminuzione, resa possibile dall'analisi, fin dalle fasi preliminari della progettazione, di tutti i criteri e gli accorgimenti tecnici in grado di minimizzare le interazioni fra l'opera e l'ambiente di inserimento.

In tale ottica, la definizione puntuale del tracciato (da ritenersi naturalmente successiva alle indicazioni contenute Piano Strutturale) e la realizzazione dell'intervento saranno supportate da una specifica valutazione previsionale di clima acustico attraverso la quale verranno stimati i ridimensionamenti delle fasce di pertinenza acustica previste dal DPR 142/04 e verranno individuati tutti gli accorgimenti eventualmente necessari per il contenimento delle emissioni sonore e per la tutela delle aree circostanti, in parte oggetto di salvaguardia da parte del Piano Comunale di Classificazione Acustica recentemente approvato dall'Amministrazione Comunale.

Per quanto concerne, invece, l'espansione del centro urbano e la realizzazione di nuovi alloggi, si rileva che le scelte di Piano sono orientate verso un ampliamento dell'attuale area urbana, da realizzarsi esclusivamente attraverso il consolidamento e il completamento dell'area del versante sud di Volterra, attualmente già in parte urbanizzata ed infrastrutturata.

Tali scelte, quindi, coinvolgendo aree già antropizzate e non soggette a tutela e fragilità ambientale - salvo quanto attinente a tematiche di carattere geomorfologico non trattate in questa sede -, non possono che configurarsi positive ai fini della loro sostenibilità in quanto risultano effettivamente orientate verso un non-aggravio degli attuali carichi ambientali dell'edificato di Volterra.

Gli unici fattori impattanti intrinsecamente correlati all'intervento sono da ricercarsi nel:

- maggior utilizzo di suolo e futura impermeabilizzazione di superfici attualmente permeabili e per lo più destinate ad uso agricolo;
- maggior consumo energetico;
- maggior produzione di Rifiuti Urbani.

In particolare, per quanto concerne la produzione di rifiuti si rileva che non tutte le aree risultano attualmente servite dai percorsi di raccolta e che la sostenibilità ambientale dell'intervento prevede la necessità di una contemporanea estensione di tali percorsi ed un maggior livello di servizi, quali ad esempio la dislocazione di nuove isole ecologiche e aree di stoccaggio per rifiuti differenziati ed, eventualmente, indifferenziati.

Per quanto concerne i consumi energetici, partendo dal presupposto che le attuali criticità risultano correlate quasi esclusivamente ai consumi elettrici di natura industriale e non civile/residenziale, si rileva che i circa 300 nuovi alloggi non comporteranno sensibili aggravii.

L'analisi dei sottoservizi presenti nella zona evidenzia, infine, come alcune delle aree di possibile futura espansione siano prive o lontane dalla rete fognaria e/o dalla rete acquedottistica e come, nella maggior parte dei casi, le attuali condotte di tali reti abbiano caratteristiche dimensionali insufficienti per i futuri carichi idrici.

La fattibilità ambientale di tali interventi deve, pertanto, considerarsi necessariamente subordinata alla realizzazione di preliminari interventi di adeguamento delle reti fognarie ed acquedottistiche ed al superamento delle condizioni di forte criticità legate al deficit depurativo ed al fabbisogno idropotabile.

Considerazioni sintetiche: gli interventi previsti non risultano caratterizzati da particolari problematiche di natura ambientale; la loro realizzazione, al contrario, appare talvolta migliorativa per la tutela del centro storico.

Dall'analisi condotta risulta che:

- a) la realizzazione della nuova viabilità di variante sarà associata a sensibili miglioramenti di natura ambientale riconducibili soprattutto ad una maggiore tutela della salute, della sicurezza e del comfort delle persone, nonché allo stato qualitativo dell'ambiente. Tali effetti positivi sono da ricercarsi, essenzialmente, nella riduzione dei livelli sonori e delle concentrazioni degli inquinanti da traffico in corrispondenza di aree fortemente esposte alla presenza di persone.

- b) la definizione puntuale del miglior tracciato viario sarà supportata da una specifica valutazione previsionale di clima acustico volta alla definizione di interventi di mitigazione (inserimento di manti stradali fonoassorbenti, installazione di barriere acustiche, limitazione della velocità, disposizioni plani-altimetriche adeguate, ecc.) eventualmente necessari per garantire la tutela delle aree attraversate e, soprattutto, di quelle risultate oggetto di salvaguardia dal vigente Piano Comunale di Classificazione Acustica.
- c) qualsiasi intervento di nuova edificazione deve necessariamente considerarsi vincolato a preliminari interventi strutturali volti al superamento delle attuali condizioni di deficit idropotabile e depurativo. In particolare, l'analisi della sostenibilità ambientale di tali interventi individua quale condizione necessaria l'effettiva realizzazione dei preliminari o contestuali interventi congiunturali previsti dal Piano (realizzazione invaso di Berignone, realizzazione impianto di depurazione di Volterra Sud);
- d) per buona parte degli ambiti territoriali da ricomprendere all'interno del futuro perimetro del centro urbanizzato la fattibilità ambientale degli interventi previsti deve necessariamente considerarsi subordinata alla realizzazione di nuovi tratti di rete fognaria e/o acquedottistica, ovvero all'adeguamento dimensionale di tratti esistenti;
- e) la realizzazione di nuovi edifici residenziali richiede un conseguente ampliamento degli attuali percorsi di raccolta dei Rifiuti Urbani in modo tale che il servizio possa completamente coprire tutte le aree di futura espansione;
- f) una corretta gestione ambientale dell'intero nuovo perimetro urbano sarà supportata dalla previsione di apposite isole ecologiche ed aree per lo stoccaggio di rifiuti differenziati (ed, eventualmente, non differenziati).

Non si ritiene, invece, di dover esprimere particolari considerazioni e di dover prevedere specifici vincoli per quanto attiene al consumo energetico, dato che la salvaguardia e la tutela del paesaggio rendono, di fatto, inapplicabile l'obbligo di autosufficienza energetica attraverso l'installazione di pannelli fotovoltaici.

5.2 U.T.O.E. SALINE

Gli interventi di Piano previsti per l'U.T.O.E. di Saline consistono essenzialmente nella realizzazione di un nuovo tracciato viario avente lo scopo di allontanare i mezzi pesanti trasportanti sostanze pericolose (e non) dal centro urbano e nella definizione di nuove aree di completamento o di espansione da adibirsi per lo più a residenza.

La realizzazione di un tracciato viario alternativo a quello esistente appare rispondere appieno alle esigenze evidenziate nel corso delle preliminari analisi ambientali che hanno individuato nella presenza di una azienda a rischio di incidente rilevante (Altair Chimica SpA) inserito all'interno del contesto urbano-residenziale un potenziale elemento di criticità.

In particolare, le criticità individuate sono da ricercarsi nel continuo transito di sostanze pericolose all'interno del centro urbano e nella relativa vicinanza di edifici residenziali e/o commerciali all'area dello stabilimento.

La proposta di realizzare una viabilità "dedicata" per il suddetto sito industriale elimina totalmente i rischi evidenziati in precedenza e risulta ambientalmente sostenibile dato che andrà ad interessare zone

non sensibili dal punto di vista acustico e prive di vincoli di natura idrogeologica. Il nuovo tracciato, inoltre, servirà non solo lo stabilimento Altair, ma anche lo stabilimento Smith Tool Italia e, pertanto, la sua efficacia appare non limitata alla sola azienda a rischio di incidente rilevante.

Dal punto di vista puramente ambientale, i maggiori fattori di impatto sono senza dubbio da ricercarsi nelle fasi di cantiere e si ritiene che, a regime, l'intervento possa risultare funzionale alla diminuzione, in corrispondenza del centro abitato, delle emissioni acustiche ed inquinanti (gas e particolato).

Per quanto attiene, invece, la previsione di nuove aree di espansione residenziale, la definizione del mero incremento percentuale delle abitazioni (e, conseguentemente, della popolazione residente) induce a ritenere particolarmente auspicabile che la definizione puntuale degli interventi sia opportunamente supportata da specifiche valutazioni di natura ambientale volte alla minimizzazione dei nuovi carichi antropici e, laddove ritenuto necessario, alla previsione di soluzioni progettuali tali da limitare e mitigare le possibili interazioni con l'ambiente.

Dal punto di vista acustico, la maggior parte dell'ambito individuato per la futura espansione ricade all'interno della classe IV e i livelli acustici consentiti in tali zone, se da un lato risultano lievemente superiori a quelli previsti per gli altri centri abitati del territorio comunale, dall'altro non pregiudicano la fattibilità dell'intervento ed aprono, al contrario, la possibilità di inserimento di attività commerciali e di servizio che non risulterebbero compatibili altrove.

In relazione alla presenza di sottoservizi, l'analisi condotta mostra come non tutte le aree risultino attualmente servite dalla rete acquedottistica e/o fognaria e come, in alcuni casi, le reti esistenti non possano considerarsi sufficienti per addurre e/o allontanare nuovi carichi idraulici.

Per quanto concerne, infine, l'aspetto legato alla produzione di rifiuti, le nuove aree di espansione non presentano particolari problematiche e risultano non distanti dall'attuale circuito di raccolta.

Indipendentemente dalle considerazioni sopra riportate, aventi per lo più carattere esclusivamente ambientale, si rileva che la sostenibilità delle scelte di Piano relative alle nuove aree di espansione residenziale/commerciale deve necessariamente considerarsi subordinata alle previsioni e considerazioni contenute nel RIR (Rischio di Incidente Rilevante), elaborato tecnico del quale l'Amministrazione Comunale deve obbligatoriamente dotarsi in virtù della presenza, sul proprio territorio, dell'azienda Altair Chimica SpA (D.M. 09.05.2001).

All'interno di tale documento, redatto sulla base delle informazioni relative alle "aree di danno" e alle "probabilità di accadimento degli eventi incidentali", devono, infatti, essere individuate e disciplinate le aree da sottoporre a specifica regolamentazione, in modo tale da controllare l'urbanizzazione nelle aree ritenute maggiormente a rischio.

Le informazioni necessarie alla verifica dell'effettiva sostenibilità delle scelte di Piano Strutturale sono da ricercarsi all'interno del "Rapporto di Sicurezza", redatto dall'azienda ai sensi del D.Lgs. 334/99 e trasmesso al Comitato Tecnico Regionale.

Considerazioni sintetiche: gli interventi previsti non risultano caratterizzati da particolari problematiche di natura ambientale; la loro realizzazione, al contrario, appare talvolta migliorativa per la tutela del centro abitato.

Dall'analisi condotta risulta che:

- a) la realizzazione del nuovo tracciato viario appare rispondere pienamente all'esigenza di superamento della criticità legata all'attuale transito, all'interno del centro abitato, di mezzi pesanti ed in particolare di mezzi trasportanti sostanze pericolose;
- b) qualsiasi intervento di nuova urbanizzazione deve, ai sensi della normativa vigente, necessariamente considerarsi vincolato ai contenuti dell'elaborato tecnico RIR (Rischio di Incidente Rilevante) del quale il Comune di Volterra deve obbligatoriamente dotarsi in seguito alla presenza, sul proprio territorio, di un'azienda soggetta ai dettami del D.Lgs. 334/99. In via del tutto preliminare, la definizione delle categorie di intervento di cui al DM 09.05.2001 e, conseguentemente, degli interventi ammissibili risulta vincolata all'acquisizione di informazioni relative alle "aree di danno" e alle "probabilità di accadimento degli eventi incidentali";
- c) qualsiasi intervento di nuova edificazione deve necessariamente considerarsi vincolato a preliminari interventi strutturali volti al superamento delle attuali condizioni di deficit idropotabile e depurativo. In particolare, l'analisi della sostenibilità ambientale di tali interventi individua quale condizione necessaria l'effettiva realizzazione dei preliminari o contestuali interventi congiunturali previsti dal Piano (realizzazione invaso di Berignone, realizzazione impianto di depurazione di Saline);
- d) per alcune delle aree individuate, la fattibilità ambientale deve necessariamente considerarsi subordinata alla realizzazione di nuovi tratti di rete fognaria e/o acquedottistica, ovvero all'adeguamento dimensionale di tratti esistenti;
- e) la realizzazione di nuovi edifici residenziali e misti potrebbe localmente richiedere modesti ampliamenti degli attuali percorsi di raccolta dei Rifiuti Urbani in modo tale che il servizio possa completamente coprire tutte le aree di futura espansione;
- f) al fine di minimizzare i fattori di impatto ambientale connessi ai nuovi futuri fabbisogni energetici, si ritiene auspicabile (ma, naturalmente, non indispensabile) che i nuovi edificati possano rendersi autosufficienti da tale punto di vista attraverso l'installazione di pannelli fotovoltaici.

5.3 U.T.O.E. BERIGNONE

Gli interventi di Piano previsti per l'U.T.O.E. di Berignone consistono essenzialmente nella definizione di una nuova area di espansione da adibirsi esclusivamente a residenza (30 nuovi alloggi).

Rispetto alla totalità delle abitazioni attualmente presenti (188, di cui solo il 50% abitate) all'interno dell'U.T.O.E., le nuove ipotesi di Piano prevedono la realizzazione di 30 nuovi alloggi e, conseguentemente, un incremento di circa il 16% rispetto allo stato presente.

La limitazione degli interventi previsti alla sola area di Montemiccioli non sembra, ragionevolmente, determinare sensibili carichi ambientali puntuali ma, al contrario, appare rispondere appieno all'esigenza di non interessare estese aree dell'U.T.O.E. e di concentrare al massimo eventuali interventi strutturali che, altrimenti, richiederebbero la costruzione di reti notevolmente più lunghe e costose.

L'analisi dell'area individuata, comunque, non evidenzia particolari elementi di criticità ambientale dato che questa risulta esterna alle zone di tutela naturalistica presenti all'interno dell'U.T.O.E. e non risulta oggetto di particolare tutela dal punto di vista acustico.

In relazione alla presenza di sottoservizi, l'analisi condotta mostra come l'area risulti servita esclusivamente dalla rete acquedottistica e come, al contrario, sia del tutto priva di sistema fognario.

La realizzazione dell'intervento, pertanto, deve necessariamente considerarsi subordinata, dal punto di vista idropotabile, a preliminari interventi strutturali volti al superamento delle attuali condizioni di deficit di approvvigionamento e di inadeguatezza dimensionale/manutentiva della rete di adduzione.

L'intervento non può prescindere, inoltre, dalla realizzazione di una nuova rete fognaria che, se non collegata direttamente agli impianti di depurazione previsti sul territorio, sia comunque collegata a locali sistemi di trattamento delle acque reflue (anche individuali per singola unità abitativa).

Per quanto concerne, invece, l'aspetto energetico, si consiglia di subordinare la realizzazione dell'intervento all'autosufficienza energetica, da ottenersi esclusivamente attraverso l'installazione di pannelli fotovoltaici.

Non si rilevano, infine, particolari problematiche relative alla produzione di Rifiuti Urbani dato che la zona risulta attualmente già interna al circuito di raccolta. La garanzia della presenza del servizio di raccolta deve, comunque, necessariamente essere tutelata anche in seguito al passaggio della gestione dei rifiuti al gestore unico di Ambito.

5.4 U.T.O.E. VILLAMAGNA

Gli interventi di Piano previsti per l'U.T.O.E. di Villamagna consistono essenzialmente nella definizione di nuove aree di espansione da adibirsi esclusivamente a residenza.

Rispetto alla totalità delle abitazioni attualmente presenti (258) all'interno dell'U.T.O.E., le nuove ipotesi di Piano prevedono la realizzazione di 30 nuovi alloggi e, conseguentemente, un incremento di poco superiore al 10% rispetto allo stato presente.

La limitazione degli interventi previsti al solo centro di Villamagna non sembra, ragionevolmente, determinare sensibili carichi ambientali puntuali ma, al contrario, appare rispondere appieno all'esigenza di non interessare estese aree dell'U.T.O.E. e di concentrare al massimo eventuali interventi strutturali che, altrimenti, richiederebbero la costruzione di reti notevolmente più lunghe e costose.

L'analisi delle aree individuate, comunque, non evidenzia particolari elementi di criticità ambientale dato che questa non risulta oggetto di particolari vincoli di natura ambientale (le aree non sono oggetto di vincoli naturalistici e idrogeologici e non risultano oggetto di tutela acustica).

In relazione alla presenza di sottoservizi, l'analisi condotta mostra come le aree risultino servite esclusivamente dalla rete acquedottistica e come, al contrario, siano del tutto prive di sistema fognario.

La realizzazione degli interventi, pertanto, deve necessariamente considerarsi subordinata, dal punto di vista idropotabile, a preliminari interventi strutturali volti al superamento delle attuali condizioni di deficit di approvvigionamento e di inadeguatezza dimensionale/manutentiva della rete di adduzione. Gli interventi non possono prescindere, inoltre, dalla realizzazione di una nuova rete fognaria da collegarsi al futuro impianto di fitodepurazione previsto a servizio della frazione di Villamagna.

Per quanto concerne, invece, l'aspetto energetico, si consiglia di subordinare la realizzazione dell'intervento all'autosufficienza energetica, da ottenersi esclusivamente attraverso l'installazione di pannelli fotovoltaici.

Non si rilevano, infine, particolari problematiche relative alla produzione di Rifiuti Urbani dato che la zona risulta attualmente già interna al circuito di raccolta. La garanzia della presenza del servizio di raccolta deve, comunque, necessariamente essere tutelata anche in seguito al passaggio della gestione dei rifiuti al gestore unico di Ambito.

5.5 U.T.O.E. MONTENERO

Per l'U.T.O.E. Montenero il Piano Strutturale non prevede alcun nuovo insediamento residenziale e l'unico progetto strategico previsto è rappresentato dallo schema direttore 4: parco fluviale – valle dei Mulini (in parte).

I principali obiettivi associati al suddetto progetto sono rappresentati dalla volontà di dotare gli abitanti di Volterra di luoghi verdi accessibili per attività di tempo libero connotati da forti valenze ambientali e naturalistiche dalla volontà di recuperare luoghi e manufatti attualmente considerati sempre più "marginali" alle attività agricole.

Gli interventi previsti, riconducibili essenzialmente alla creazione di una fascia di salvaguardia fluviale, alla realizzazione di aree attrezzate all'aperto, alla creazione di percorsi tematici che valorizzino risorse naturali, antropiche e manufatti architettonici e alla sperimentazione di pratiche agricole di tipo biologico, non solo non comportano alcun significativo fattore di impatto ambientale ma, al contrario, si contraddistinguono per valorizzare il contesto ambientale del territorio di Volterra, prefiggendosi di rinsaldare e rinforzare il legame, un tempo indissolubile, fra gli abitanti e l'ambiente, fra gli utenti e il proprio territorio, nella convinzione di una convivenza e di uno sfruttamento maturo, morigerato e sostenibile.

