

PIANO STRUTTURALE

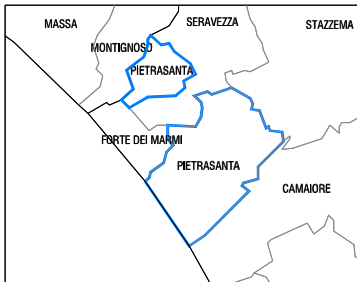
ai sensi della Legge Regionale N° 5/95

APPROVAZIONE

APPROVAZIONE
con delibera n°34
del 10 Luglio 2008

**COORDINAMENTO PROGETTAZIONE
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**
DANTE GALLI *Architetto*

GARANTE DELL'INFORMAZIONE
LELIO LUNARDINI *Dott. Dirigente ai sistemi informativi*



QUADRO PROGETTUALE

Oggetto: **Allegato n. 2 alle N.T.A.: Valutazione degli Effetti Ambientali**

INDICE

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	5
3. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI NEI PIANI STRATEGICI..	10
4. LE VALUTAZIONI STRATEGICHE DI COMPETENZA DEL P.S.....	13
5. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL TERRITORIO E LE CONDIZIONI DI FRAGILITÀ	15
5.1 RISORSA ACQUA	15
5.2 RISORSA ARIA	18
5.3 RISORSA ENERGIA.....	21
5.4 RISORSA RIFIUTI	23
5.5 INQUINAMENTO ACUSTICO.....	25
5.6 RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....	26
5.7 RISORSA SUOLO	29
5.8 SISTEMA SOCIO INSEDIATIVO	31
6. DIRETTIVE, PRESCRIZIONI E VINCOLI ALLA TRASFORMABILITÀ.....	32
6.1 PREMESSA.....	32
6.2 DIRETTIVE ALLA TRASFORMABILITÀ	33
6.2.1 RISORSA ACQUA.....	33
6.2.2 RISORSA ARIA	39
6.2.3 RISORSA ENERGIA	41
6.2.4 RISORSA RIFIUTI	42
6.2.5 RADIAZIONI NON IONIZZANTI	43
6.2.6 RISORSA SUOLO E SOTTOSUOLO	46
6.2.7 SISTEMA SOCIO INSEDIATIVO.....	46

6.3	PRESCRIZIONI E VINCOLI ALLA TRASFORMABILITÀ.....	48
U.T.O.E.	1, 2, 3 Capezzano Monte, Capriglia, Solaio.....	48
U.T.O.E.	4 La città di Pietrasanta	50
U.T.O.E.	5 Valdicastello.....	51
U.T.O.E.	6 Vallecchia	52
U.T.O.E.	7 Quartieri periurbani	53
U.T.O.E.	8 Sarzanese.....	54
U.T.O.E.	9 Serraglio - Marella	55
U.T.O.E.	10 Portone – Ponte Nuovo.....	55
U.T.O.E.	11 Pollino	58
U.T.O.E.	12 Asse attrezzato di Via Unità d'Italia	59
U.T.O.E.	13 Marina.....	60
U.T.O.E.	14 Strettoia	61
U.T.O.E.	15 Montiscendi.....	62
7	SINTESI DEL QUANTITATIVO DI NUOVO TERRITORIO IMPIEGATO	63

1. PREMESSA

La Legge Regionale n° 5 del 16 gennaio 1995 riscrive l'attività di programmazione e pianificazione territoriale svolta dalla Regione, Province e Comuni, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze così come enunciato negli art. 37 e seguenti, secondo le istruzioni tecniche, emesse ai sensi dell'art. 13, che regolano specificatamente l'attività di valutazione e verifica nella formazione e approvazione degli atti di programmazione e pianificazione di loro competenza.

Se la L.R. n°5 del 16/01/95 ha il merito di sancire l'autonomia dei Comuni e delle Province nel governo del territorio, trasformandoli in veri e propri "centri decisionali", con la medesima chiarezza impone l'onere di dimostrare che i contenuti degli atti di programmazione e pianificazione territoriale sono efficaci, efficienti e coerenti con i principi generali assegnati dal legislatore regionale alle attività del governo del territorio.

L'obbligo di valutare le azioni di trasformazione è esplicitamente stabilito dalla L.R. 5/95 al comma 3 art. 5, poiché *"le azioni di trasformazione del territorio sono soggette a procedure preventive di valutazione degli effetti ambientali e devono essere valutate e analizzate in base a un bilancio complessivo degli effetti su tutte le risorse essenziali del territorio"*.

Pertanto la valutazione delle azioni di trasformazione del territorio è da intendersi come condizione essenziale per l'efficacia dei singoli strumenti urbanistici e parte integrante per la loro approvazione.

Le attività valutative previste dalla L.R. 5/95 si possono distinguere in due categorie:

- Valutazioni strategiche: *che costano nella raccolta ed elaborazione di elementi conoscitivi e nella formulazione di norme metodologiche, criteri e parametri di riferimento per le*

scelte di pianificazione e programmazione territoriale e di indirizzo per successive fasi di valutazione.

- *Valutazioni operative: procedure a contenuto tecnico – scientifico avente lo scopo di fare esprimere un giudizio sulla ammissibilità dell'azione di trasformazione in esame in relazione alle finalità della legge e ai contenuti degli strumenti urbanistici di riferimento.*

Le **valutazioni strategiche** si applicano alle azioni di trasformazione individuate nelle loro prestazioni e connotazioni generali, quando lo strumento di pianificazione che le preveda rimandi ad altro strumento la loro ulteriore definizione urbanistica (Regolamento Urbanistico – RU, Programma Integrato di Intervento – PII, Piani Attuativi – PA).

Le **valutazioni operative** non prendono in considerazione un atto di pianificazione territoriale nel suo insieme, ma si applicano alle singole azioni di trasformazione; avendo come esito l'eliminazione o la mitigazione degli effetti ambientali negativi. Questo tipo di valutazioni vengono applicate ad azioni non assoggettate ad ulteriore elaborazione urbanistica di dettaglio.

Nello specifico, le valutazioni operative indispensabili per la legittimità dell'atto, si possono riassumere nei seguenti passi:

- a) Valutazione, qualora sia dimostrata la necessità di nuovi impegni di suolo, delle dotazioni di infrastrutture e servizi da garantire per i nuovi insediamenti e gli interventi di sostituzione dei tessuti insediativi (art.5 com.5);
- b) Valutazione degli effetti ambientali (art. 32), integrata, per quanto riguarda il programma integrato di intervento, dalle ulteriori valutazioni indicate all'art. 29, comma 4°.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Risorsa acqua

La prima normativa che per la prima volta si è proposta di dettare norme per un razionale prelievo ed utilizzo dell'acqua, di regolamentare gli scarichi di acque reflue è la legge del 10 maggio 1976 n° 319 (detta legge Merli). Essa ha reso obbligatoria per ogni tipo di scarico il rilascio dell'autorizzazione da parte dell'autorità amministrativa ed ha dettato i limiti di accettabilità per talune sostanze inquinanti che possono essere presenti nelle acque reflue che vengono scaricate.

Con il decreto legislativo 12 luglio 1993 n° 275, intitolato "Riordino in materia di concessione di acque pubbliche" vengono fissati i nuovi criteri per il rilascio delle concessioni di derivazione d'acqua, privilegiando l'utilizzo dell'acqua prelevata secondo i principi già introdotti dalla "legge Merli".

Un regolamento globale del settore idrico, considerato come complesso di risorse da tutelare, è intervenuto con la legge 5 gennaio 1994 n° 36 nota come "Legge Galli". Il principio generale affermato è che tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo sono pubbliche e costituiscono una risorsa che è salvaguardata ed utilizzata secondo i criteri di solidarietà.

Il 21 aprile 1999 il Consiglio di Ministri approva il testo del decreto legislativo n° 152. Trattasi di un vero e proprio Testo Unico che modifica in modo significativo la normativa sull'inquinamento idrico precedentemente vigente. Esso è stato corretto e integrato con il D.Lgs. 18 agosto 2000, n° 258.

Il sistema normativo ruota attorno ai concetti di "obiettivo di qualità ambientale" e di "obiettivo di qualità ambientale per specifica destinazione". Il primo è definito in funzione della capacità dei corpi idrici di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il secondo individua lo stato dei corpi idrici idoneo a una particolare utilizzazione da parte dell'uomo, alla vita dei pesci e dei molluschi.

Sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee del 22 Dicembre 2000, è stata pubblicata la direttiva 60/2000 del 23 ottobre, che istituisce un quadro comunitario per la protezione delle acque. La Direttiva dovrà essere recepita entro il 22 dicembre 2003 negli Stati membri; per l'Italia si impone pertanto la verifica della compatibilità del D.Lgs. 152/99.

Risorsa aria

La possibilità dell'insediamento di una azienda in una zona abitata e la suddivisione delle industrie a seconda della salubrità delle loro lavorazioni era già stata introdotta nel T.U.L.L.SS. (r.d. 27 luglio 1934 n° 1265).

La legge 13 luglio 1966 n°615 ha dato per la prima volta la definizione di inquinamento atmosferico; essa riguardava ogni tipologia di emissione atmosferica, nelle sue varie forme e sottoponeva a regolamentazione le emissioni derivanti da tre fonti individuate in modo specifico: gli impianti termici civili, gli impianti industriali, i veicoli a motore. Per ognuna di queste fonti è stato emanato un regolamento di esecuzione. Il regolamento di esecuzione per gli impianti industriali emanato con D.P.R. 15 aprile 1971 n° 322, si è occupato in modo specifico degli impianti di abbattimento, rendendoli obbligatori.

Il D.P.C.M. del 28 marzo 1983 n° 30, fissa i limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e i limiti massimi di esposizione relativi agli inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno. Tali valori sostituiscono i corrispondenti limiti di immissione in precedenza indicati dal D.P.R. 322/71.

Un ulteriore passo in avanti nella "lotta" all'inquinamento atmosferico è stato compiuto con l'emanazione del D.P.R. 24 maggio 1988 n° 203 ed il D.P.C.M. 21 luglio 1989, che dettano le norme per la tutela della qualità dell'aria ai fini della protezione della salute e dell'ambiente.

Il d.lgs. 4 agosto 1999 n° 351 ha dato attuazione alla direttiva 96/92/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria dell'ambiente. Sua finalità è definire i principi per:

- Stabilire gli obiettivi per la qualità dell'aria ambiente al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso;
- Valutare la qualità dell'aria ambiente sul territorio nazionale in base a criteri e metodi comuni;
- Disporre di informazioni adeguate sulla qualità dell'aria ambiente e far sì che siano rese pubbliche, con particolare riferimento al superamento delle soglie di allarme;
- Mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove è buona e migliorarla negli altri casi.

Risorsa Energia

La normativa italiana fornisce buoni strumenti per avviare un processo di diffusione dell'uso razionale dell'energia e consente di avere ottimi fedd-back sia in campo ambientale che occupazionale.

La legge n° 9 del 1991 introduce una parziale liberalizzazione del mercato della produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili ed assimilate, consentendo agli autoproduttori l'adozione di soluzioni tecnologiche a forte risparmio energetico, quali ad esempio la cogenerazione in numerosi processi produttivi.

Legge n° 10 del 1991 prescrive a Regioni e Province autonome la predisposizione dei Piani Energetici relativi all'uso di fonti rinnovabili di energia. I piani regionali sono supportati da specifici piani energetici comunali.

Con il D.M. 25 settembre 1992 il MICA in accordo con quanto stabilito all'art. 22 comma 4° della legge n° 9 del 1991, si dispone la cessione, lo scambio, il vettoriamento e la produzione per conto dell'ENEL dell'energia elettrica prodotta dagli impianti che utilizzano fonti di energia considerate rinnovabili o assimilate, con apposita convenzione tipo.

I due successivi DPR n° 412 del 26 agosto 1993 e n° 551 del 21 dicembre 1999 regolano le norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4 comma 411 della legge 9 gennaio 1991 n° 10.

Risorsa rifiuti

Il problema di regolamentare lo smaltimento dei rifiuti si è dapprima posto per i rifiuti solidi urbani, quale prodotto del vivere quotidiano, in riferimento specifico alla sfera dell'igiene pubblica, per salvaguardare la salute del cittadino. L'evoluzione della legislazione in questa materia comporta l'idea nuova del trattamento del rifiuto in modo differenziato: rifiuto industriale – rifiuto prodotto da attività umane.

In campo statale la legge quadro è il DPR 915/82 di recepimento di alcune direttive CEE, e la sua prima attuazione avviene tramite la delibera del Comitato interministeriale del 27 luglio 1984. Leggi successive hanno completato la disciplina della gestione e dello smaltimento dei rifiuti.

Il Decreto legislativo n° 22 del 5 febbraio 1997 modificato dal d.lgs n° 389 del 8/11/97, dalla legge n°443 del 21 novembre 2001, infine dalla legge n°179 del 31

luglio 2002, costituisce la nuova normativa contenente i principi fondamentali di modifica del sistema di gestione e smaltimento dei rifiuti secondo i principi comunitari, abrogando esplicitamente tutta la precedente normativa in tema di rifiuti.

Settore acustica

Il D.P.C.M. 1° marzo 1991 si proponeva di abbattere l'inquinamento acustico di tipo urbano. I Comuni a tal fine dovevano delimitare il proprio territorio in zone omogenee, indicando per ciascuna di esse i limiti di rumore consentiti, in relazione alla prevista destinazione d'uso.

In seguito la tematica del rumore e dell'inquinamento acustico è stata fatta oggetto della legge 26 ottobre 1995 n° 447, legge quadro che definisce concetti quali: l'inquinamento acustico, l'ambiente abitativo, le sorgenti sonore.

I valori di rumore sono distinti in: valori limiti di emissione, valori limiti di immissione, valori di attenzione, valori di qualità.

Il D.M. 11 dicembre 1996 ha indicato i criteri per l'applicazione del criterio differenziale agli impianti di ciclo produttivo continuo ubicati in zone diverse da quelle esclusivamente industriali, come definite nel D.P.C.M. 1° marzo 1991 o la cui attività dispiega i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali.

Il D.M. 31 ottobre 1997 (Metodologia del rumore aeroportuale) si prefigge la riduzione del rumore prodotto dal traffico aereo civile sia negli aeroporti civili che militari aperti al traffico civile in attuazione al 447/95.

Settore elettromagnetismo

La legge 22 febbraio 2001, n°36 è una legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici ed elettromagnetici. La normativa riguarda gli impianti, i sistemi, le apparecchiature per usi civili, militari e delle forze di polizia che possono comportare l'esposizione dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, con frequenze comprese tra 0 e 300 GHz. Tale normativa rimanda a due decreti attuativi che sono stati emanati rispettivamente:

DPCM 8 luglio 2003 (G.U. n° 199 del 28-08-2003): Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione

della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz.

DPCM 8 luglio 2003 (G.U. n° 200 del 29-08-2003): Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

Con il Decreto Legislativo del 1 agosto 2003 n° 259 “Codice delle Comunicazioni elettroniche” si è proceduto anche alla ridefinizione dei procedimenti amministrativi in tema di realizzazione delle reti di comunicazione,

Risorsa suolo

I riferimenti normativi per questo specifico settore sono stati riportati più compiutamente nella trattazione del TITOLI II – Disposizioni finalizzate alla tutela dell'integrità fisica del territorio e dell'ambiente.

3. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI NEI PIANI STRATEGICI

La Valutazione degli Effetti Ambientali nei piani strategici e nello specifico, nel Piano Strutturale del Comune di Pietrasanta, si sviluppa nelle quattro fasi di lavoro che di seguito sono state descritte.

FASE n° 1: Relazione sullo Stato dell'Ambiente (Quadro Conoscitivo)

La Relazione sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Pietrasanta, già redatta nel mese di maggio del 2003, relativamente alla definizione del Quadro Conoscitivo, consta in un rapporto descrittivo delle pressioni sulle risorse esercitate dalle trasformazioni indotte dalle attività umane, dello stato di conservazione dello stock di risorse e delle attività di mitigazione degli effetti adottate per la conservazione e/o il miglioramento. La messa a punto di una *contabilità territoriale* dello stock di risorse disponibili, in seguito definito *Budget Ambientale Locale*, si esplica mediante la selezione, definizione, identificazione, valutazione di **indicatori**, che sintetizzino e/o misurino le condizioni, la qualità, le interrelazioni, i problemi di sistemi ampi e complessi; nonché l'avvicinamento o l'allontanamento, nel tempo, da un fine desiderato. Tali indicatori servono quindi per misurare la fragilità del sistema, ma anche monitorare i risultati delle politiche; in particolare nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente redatta ai sensi del Quadro Conoscitivo del Comune di Pietrasanta, si identificano gli Indicatori di Stato, di Pressione e di Risposta. Gli *indicatori di Stato* descrivono lo stato quali-quantitativo delle risorse; gli *indicatori di Pressione* danno conto delle pressioni esercitate dalle attività antropiche sulle risorse; gli *indicatori di Risposta* individuano e descrivono le politiche di tutela e valorizzazione delle risorse.

FASE n° 2: Valutazione Ambientale del Territorio

La Valutazione Ambientale del Territorio rappresenta il primo passo nella progettualità del Piano Strutturale, in quanto dalle informazioni raccolte nel quadro conoscitivo, è possibile sviluppare un'analisi che consenta di:

- leggere e definire lo stato quali - quantitativo del territorio analizzato;
- individuare ed interpretare i carichi e le pressioni sulle risorse ambientali locali;
- definire le linee guida per la valutazione preventiva degli effetti delle scelte di piano;
- verificare le compatibilità tra le caratteristiche ambientali del territorio e le scelte indotte dal piano;
- strutturare la lettura degli incroci tra elementi del piano e suscettività ambientali presenti;
- migliorare la qualità dei piani in materia di localizzazione.

FASE n° 3: Individuazione degli elementi di fragilità

Alla luce della Valutazione Ambientale del Territorio, svolta nella fase n° 2, la terza fase della "Valutazione degli effetti ambientali" prevede la suddivisione del territorio in tre aree:

- Aree stabili
- Aree di trasformabilità incondizionata
- Aree caratterizzate da condizioni di fragilità

Se le prime due aree non presentano difficoltà all'azione pianificatoria, le aree ove sono stati rilevati elementi di fragilità e di rischio è necessario predisporre, anche in assenza di azioni di trasformazione, degli "interventi di risanamento e bonifica ambientale". Nel caso ove siano previste delle azioni di trasformazione gli interventi di risanamento si rendono ancor più necessari al fine di evitare, ridurre o compensare un incremento

delle condizioni critiche o il determinarsi di condizioni critiche conseguenti alle trasformazioni.

FASE n° 4: Definizione delle condizioni alla trasformabilità

L'ultima fase della relazione sulla Valutazione degli effetti ambientali prevede l'emanazione di **Direttive**, **Vincoli** e **Prescrizioni** necessari ad indirizzare e regolare l'attività di pianificazione del territorio. Nel caso del Piano Strutturale le *Direttive ambientali*, definite sia in assenza che in presenza di trasformazioni per ogni sistema ambientale analizzato, rappresentano gli obiettivi a largo spettro che un'azione di pianificazione vuole conseguire. Direttive tipiche e comuni a molti piani strutturali sono il contenimento delle emissioni, risparmio idrico, introduzione di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ect.. .

I *Vincoli alla trasformabilità* individuano per ogni sistema ambientale, già a livello di determinazione delle UTOE, condizioni specifiche, nel tempo e nello spazio, gli elementi di intrasformabilità e/o condizioni che devono essere rispettate per realizzare trasformazioni sul territorio.

infine, a livello di sistema ambientale, è possibile definire delle *Prescrizioni alla trasformabilità* relative a parti specifiche del territorio comunale.

4. LE VALUTAZIONI STRATEGICHE DI COMPETENZA DEL P.S.

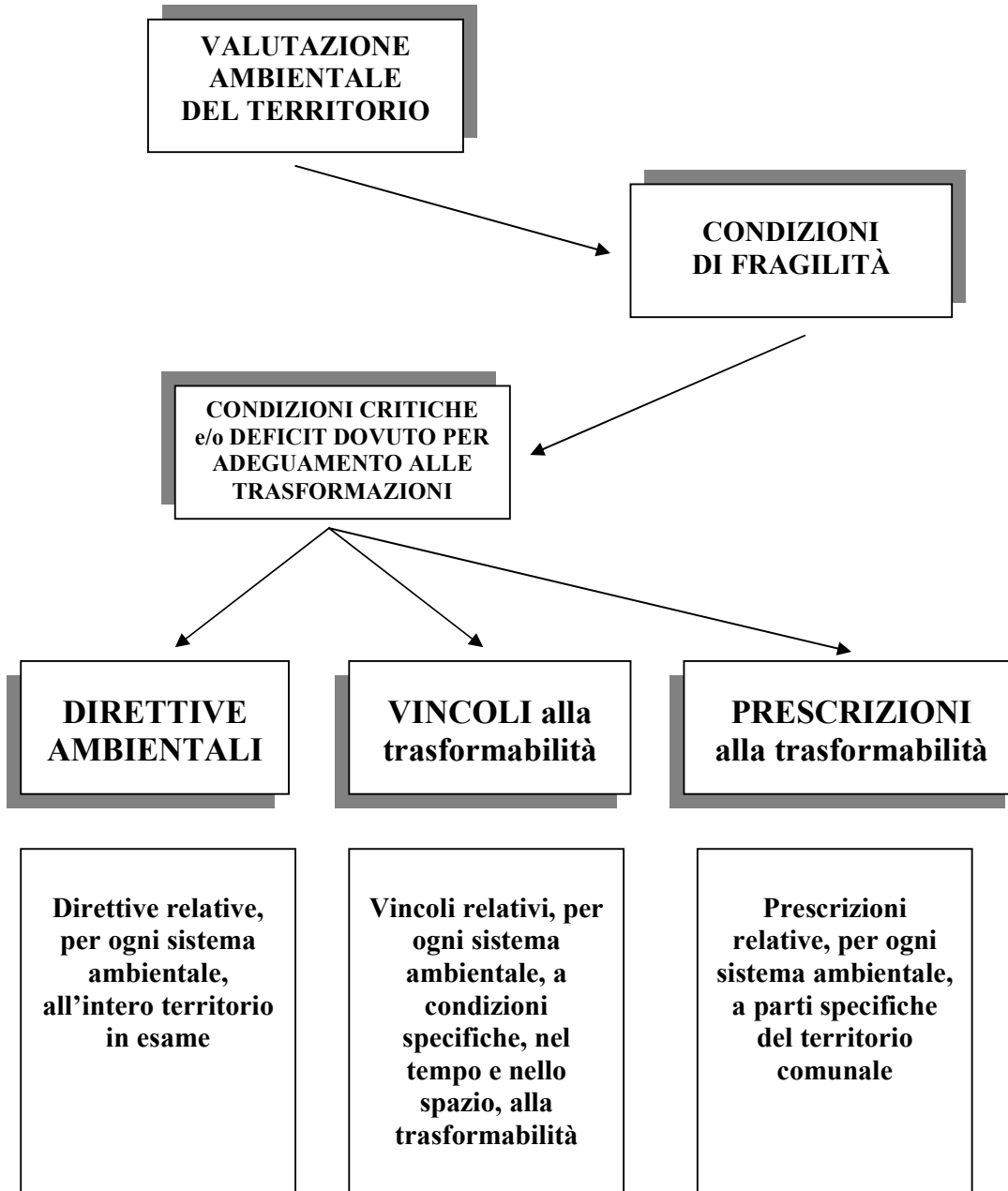
Le attività di valutazioni strategica che la Legge 5/95 prevede per la redazione ed approvazione del Piano Strutturale (P.S.) sono di seguito descritte:

- i. definizione delle condizioni di compatibilità per il riuso o la riorganizzazione degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti prima di procedere a nuovi utilizzi di suolo;
- ii. definizione degli elementi per la valutazione degli effetti ambientali di cui all'art. 32 (art. 24, comma 2°, lettera d);
- iii. definizione di **criteri** per la valutazione dei piani e programmi di competenza comunale, previsti dalla legge, aventi effetti sull'uso e la tutela delle risorse del territorio (art. 24, com. 4°);
- iv. determinazione dei limiti compatibili di sfruttamento ed uso delle risorse essenziali ai fini della definizione delle dimensioni massime ammissibili degli insediamenti e delle funzioni in ciascuna "unità territoriale organica elementare" (UTOE) ai sensi dell'art. 24 com. 3°, lettera C).

Queste attività debbono necessariamente essere di presupposto per le valutazioni vere e proprie che hanno carattere operativo e che, come definito sopra, sono indicate con "valutazioni operative".

La Valutazione degli Effetti Ambientali

SCHEMA DI FLUSSO



5. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL TERRITORIO E LE CONDIZIONI DI FRAGILITÀ

5.1 RISORSA ACQUA

La valutazione sulla “risorsa acqua” non può non valutare le differenti pressioni esercitate sulle *acque superficiali*, *acque di falda* e sulle *acque costiere*. Relativamente alle acque superficiali, dai dati acquisiti dalla “Relazione sullo stato dell’ambiente” relativa al Quadro Conoscitivo si evince una situazione di forte sofferenza in particolare nel reticolo idraulico agrario.

Dalle indagini sulla qualità biologica è emerso che il valore della classe di qualità oscilla da una III classe ad una V classe, ossia da ambiente inquinato ad ambiente fortemente inquinato. In particolare i corsi maggiormente interessati sono stati i seguenti : delle Polle, Tonfano, Quadrellara, degli Opifici, della Chiusa

Il livello di inquinamento di questi corsi d’acqua è in parte attribuibile al carico di inquinamento diffuso, derivante dal drenaggio dei terreni bonificati, e in parte da inquinamento puntiforme, individuabile negli scarichi che gravitano sul territorio.

Un discorso diverso va fatto per le acque dei due maggiori corsi: il fiume Versilia ed il torrente Beccatoio. Per il primo la qualità delle acque è fortemente condizionata dallo scarico del depuratore consortile ma anche dal protrarsi dei lavori di sistemazione effettuati in seguito all’alluvione del 1996. Infatti se nel primo caso si assiste ad un sostanziale apporto di carico organico nel corso d’acqua, nel secondo è il trasporto solido, provocato dalla movimentazione di terra degli argini in rifacimento, che determina un abbassamento della qualità. Relativamente al Baccatoio si riscontra sostanzialmente una carenza di acqua. Nel corso degli anni questo corpo idrico ha assunto sempre più caratteristiche di un regime torrentizio. Il corso d’acqua rimane in secca per gran parte dell’anno, seguendo il regime delle piogge. Ciò determina un aggravio dello stato di qualità delle acque, che si accentua nel tratto che attraversa la pianura.

A monte di questo tratto il torrente è gravato da scarichi di origine domestica ma, soprattutto, dagli effetti del dilavamento di antiche miniere che, già alle scaturigini, determina una condizione inospitale per la fauna acquatica.

Relativamente allo stato di salute delle acque di falda, riferito all'acquifero libero, più sottoposto agli effetti delle attività antropiche, la valutazione che emerge dalle indagini ambientali denota un *impatto antropico rilevante con caratteristiche di qualità scadenti*.

Lo stato di salute delle acque costiere, così come si evince dalle indagini ambientali, è stato indagato con tre differenti indici:

- Indice di qualità batteriologica (IBQ)
- Indice di balneabilità
- Stato trofico

Per maggior chiarezza occorre sottolineare il fatto che l'IBQ ha un significato diverso dall'indice di balneabilità, calcolato ad esempio come percentuale di punti idonei alla balneazione: il primo rende conto di un fenomeno di contaminazione da scarichi domestici, che ne altera le caratteristiche naturali, il secondo rappresenta un giudizio emesso per salvaguardare una particolare finalità d'uso della risorsa marina.

Lo stato trofico prende in considerazione valori relativi a parametri di riferimento come azoto e fosforo, clorofilla, ossigeno disciolto.

Anche se l'indice di balneabilità presenta risultati favorevoli, l'IBQ fornisce una situazione complessivamente appena sufficiente portando nuovamente all'attenzione lo stato delle acque dei fossi interni che poi fanno sentire i loro effetti sul "Fiumetto" ed il "Motrone". Infatti dai campionamenti effettuati sulle foci è emerso un giudizio sulla qualità delle acque costiere: mediocre.

Lo stato trofico è stato ricavato come media dei due transetti effettuati a Viareggio ed al Cinquale. Il primo presenta uno stato mediocre, il secondo buono.

Un ulteriore aspetto da tenere sempre in considerazione e che ci introduce nel ciclo delle acque, è relativo al fabbisogno di acqua potabile: infatti i cinque pozzi di emungimento e le 11 sorgenti non sono in grado di soddisfare il fabbisogno del Comune ed è necessario pertanto approvvigionarsi dai Comuni limitrofi. A questo dato di fatto si deve aggiungere lo stato di distribuzione dell'acqua potabile che presenta una percentuale di dissipazione di circa l'11% superiore a quella (15%)

che fisiologicamente viene dissipata dalla rete. Complessivamente più di un litro dei quattro che sono emunti viene dissipato.

Se lo stato di pressione sulla risorsa acqua è da considerarsi preoccupante, non meno lo è la situazione che emerge dalla lettura del deficit depurativo. Esso non è legato ad un deficit di potenzialità depurativa, in quanto il dimensionamento del depuratore del Pollino non va rivisto, ma può derivare da una mancanza della rete fognaria ed alla mancata realizzazione degli allacciamenti alla rete.

In realtà più che l'impianto di depurazione è la strategia depurativa che viene messa in discussione; infatti se dal punto di vista gestionale un impianto centralizzato fornisce delle garanzie maggiori relativamente alla qualità dello scarico, avendo delle inerzie maggiori da contrapporre ai fenomeni di punta, dall'altro lo stesso contribuisce all'impoverimento idrico del territorio. Infatti ad un emungimento distribuito omogeneamente sul territorio si contrappone una restituzione dell'acqua depurata in un solo punto che poi viene quasi subito convogliata verso il mare. Vi sono inoltre problemi di difficile soluzione dovuti allo scarico che, per i valori di portata ed il relativo carico di inquinanti, risulta insostenibile per il corpo recettore. *(Nell'ottica di una strategia depurativa sostenibile (sustainable sanitation) si dovrebbero favorire soluzioni che, quando vi sono le condizioni, prevedano una depurazione diffusa sul territorio basata su sistemi di trattamento appropriati, come la fitodepurazione, con lo scopo di minimizzare il ciclo artificiale delle acque e favorire così il ripristino delle portate naturali).* L'impiego di acqua potabile per usi non propri, come l'innaffiamento di orti e giardini, che pure esiste, è poca cosa rispetto all'emungimento indiscriminato che viene fatto dai pozzi ad uso civile, industriale ed agricolo che, in particolare nella piana, contribuiscono all'impoverimento della falda e all'avanzamento del cuneo salino. L'urgenza è quella di censire tutti i pozzi sia quelli ad uso civile, industriale, agricolo che quello domestico, e verificare l'effettiva quantità di acqua emunta. Solo con la verifica del quantitativo di acqua prelevata e con il relativo pagamento di una congrua tariffa sarà possibile porre un freno ad un uso sconsiderato di questa risorsa; che porta oltre ad un impoverimento delle falde anche a problematiche più critiche per la conservazione dell'ambiente come l'intrusione del cuneo salino.

5.2 RISORSA ARIA

Dal catasto delle emissioni è emerso che le fonti principali maggiormente rilevanti per il territorio comunale di Pietrasanta sono le seguenti tipologie di attività:

- a) Traffico veicolare
- b) Processi di combustione per usi civili
- c) Processi di combustione nell'industria
- d) Emissioni dovute all'evaporazione di solventi (sia per usi civili che industriali ed artigianali)
- e) Emissioni del sistema distributivo di carburanti

Gli inquinanti relativamente ai quali sono state effettuate le elaborazioni sono in particolare quelli quantitativamente di maggior rilievo: *ossidi di azoto, monossido di carbonio, PM10, anidride solforosa, sostanze organiche volatili*. Per le emissioni con origine derivante da processi di combustione sono state inoltre valutate le emissioni di anidride carbonica, gas che, come noto, è il maggior responsabile del cosiddetto "effetto serra".

Le emissioni derivanti dalle principali fonti emmissive presenti sul territorio comunale, espresse in tonnellate/anno e con riferimento all'anno 1998 e con esclusione delle emissioni di COV di origine industriale e delle emissioni di metano (di ridotto impatto igienico – ambientale), sono riassunte nelle tabelle seguenti .

Fonte emissiva Inquinante	Traffico veicolare	Emissioni civili da combustione	Distributori carburante	Solventi ad usi civili	Combustione industriale
CO	3.747	131			10
NOx	959	24			35
COV	470	16	36	48	4
PM10	51	4			3
SOx	123	2			8

Anche se le stime effettuate hanno come riferimento l'anno 1998, esse possono essere ritenute come significative, con le opportune considerazioni precedentemente riportate, anche per l'anno 2002.

Dal quadro emerge chiaramente la particolare rilevanza assunta dalle emissioni di origine veicolare nel quadro complessivo. Anche se sicuramente ridotte in misura significativa queste emissioni al 2002 restano di gran lunga le prevalenti.

Le emissioni in atmosfera si concentrano nelle aree urbanizzate della pianura e sono dovute principalmente, come detto sopra, al traffico veicolare.

Il contributo degli usi energetici civili (riscaldamento e sanitari) è estremamente ridotto in relazione alla estrema diffusione della metanizzazione. Il metano è infatti un combustibile pulito caratterizzato da fattori di emissione minimi. Molto maggiore è invece la rilevanza del suo contributo per quanto concerne le emissioni di anidride carbonica, che non sono però significative a livello locale, ma solo per il loro carattere climalterante.

In carenza di sufficienti dati di traffico non è possibile estrarre dal totale delle emissioni da traffico veicolare il contributo di sorgenti lineari, tranne che per quanto concerne l'autostrada A12.

La residua viabilità è considerata quindi come sorgente diffusa. Questa approssimazione non comporta errori significativi, ma si deve tenere conto che possono aversi effetti locali ai bordi dei principali assi viari per quanto concerne la concentrazione degli inquinanti primari (CO, NO, PM10, COV), specie in presenza di semafori o di punti comunque critici per la circolazione.

Le stime riferite alle emissioni di origine industriali sono da ritenere solo come indicative, si è adottato però un criterio cautelativo ed i valori riportati sono da ritenere come sovrastimati.

In mancanza di uno specifico studio di settore non si sono fatte valutazioni quantitative sulle emissioni di polvere che si originano dalla lavorazione lapidea. Tali emissioni sono però da ritenere comunque trascurabili per quanto concerne l'influenza sulla qualità dell'aria per il parametro PM10 (polveri con granulometria inferiore a 10 micron), che concerne la frazione delle polveri, che essendo respirabile è ritenuta di interesse sanitario.

La distribuzione granulometrica delle polveri che si originano dalla lavorazione lapidea è infatti caratterizzata da elevate granulometrie, con ridotta presenza di polveri fini.

Esclusi possibili limitati transitori e poco rilevanti fenomeni che possono concernere come già detto l'immediata vicinanza dei maggiori assi stradali e con

riserva di specifiche valutazioni che verranno di seguito fatte circa le concentrazioni di ozono nei mesi estivi, la qualità dell'aria nel Comune di Pietrasanta può essere stimata come buona e non è prevedibile, anche per le favorevoli condizioni meteorologiche che limitano le situazioni di accumulo degli inquinanti nell'atmosfera, il superamento dei limiti di qualità dell'aria previsti dalla vigente normativa o il verificarsi di episodi acuti che possano comportare il raggiungimento dei valori di attenzione.

Queste valutazioni trovano conferma dai risultati dell'indagine svolta nel 2002 sulla distribuzione nel territorio comunale di licheni epifiti, che vede l'assenza, anche nelle aree urbanizzate, di situazioni di deserto lichenico ed una prevalenza delle classi da I a III. Sono quindi ridotte le aree del territorio comunale dove dalla risposta biologica dei licheni epifiti risultano marcate o forti alterazioni della qualità dell'aria.

Stante il preponderante contributo al quadro emissivo del traffico veicolare è prevedibile che si abbia una punta emissiva nei mesi estivi per gli elevati livelli di traffico legati alle presenze turistiche.

Questa situazione, risultando la punta emissiva concomitante con il periodo di maggiore insolazione, potrebbe comportare il raggiungimento, su parte del territorio comunale e specialmente sulle colline, di elevati livelli di concentrazione di punta di ozono.

I dati rilevati con il monitoraggio tramite bioindicazione dell'ozono nell'anno 2002 e nell'anno 2003 appaiono rassicuranti, come pure i risultati di un mese di monitoraggio nell'anno 2001 nel Comune di Forte dei Marmi, in situazione quindi equivalente a quella del Comune di Pietrasanta.

Interessante in questo senso risulta il confronto fra i dati 2002 e quelli 2003, che mostra solo un limitato incremento dei danni fogliari causati dall'ozono (e quindi anche dell'ozono, stante la relazione esistente fra danno fogliare e livelli di ozono) nell'anno 2003, nonostante la situazione meteorologica che nel 2003 ha compensato la peculiarità meteorologica dell'estate 2002. Valutando i dati relativi ai due anni e la loro media il quadro rilevato si conferma essere moderatamente rassicurante, gli incrementi fra il 2002 ed il 2003 sono infatti risultati pari al 6,5% per le concentrazioni massime di ozono ed al 3,7% per le concentrazioni medie settimanali.

La ripetizione nell'anno 2004 della campagna di monitoraggio tramite bioindicazione dell'ozono dovrebbe permettere di giungere a conclusioni più precise.

5.3 RISORSA ENERGIA

In questo paragrafo sono state riportate in modo sintetico le considerazioni svolte nella "Relazione sullo Stato dell'Ambiente, sulla diversificazione delle fonti per la produzione di energia elettrica. In particolare sono state analizzate tutte le possibili fonti alternative alla produzione di energia elettrica convenzionale. Non è stata trattata la geotermia in quanto sul nostro territorio non sono presenti fenomeni tipici di questo tipo di risorsa.

Produzione di Energia Elettrica da Fonte Idrica

I corsi d'acqua presenti nel comune di Pietrasanta, a parte il fiume Versilia da cui è solo lambito, hanno un carattere torrentizio, che combinato con una assenza di bacini di raccolta e stoccaggio, fanno sì che il territorio, per questi vincoli intrinseci, non presenti quelle caratteristiche necessarie per sviluppare produzioni di energia elettrica da fonte idrica.

Produzione di Energia Elettrica da Fonte Rinnovabile

Un tipico esempio di impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (CDR) è l'impianto di termovalorizzazione di Falascaia.

Il termovalorizzatore di Falascaia, ubicato nella omonima località, è in grado di produrre energia elettrica che cede alla rete nazionale pari a 5 MWe a cui fa sottratto circa 0,5 MWe per gli autoconsumi. Per circa 18 mesi l'impianto è stato gestito in fase sperimentale con alimentazione a biomassa; alternativa alla sua specifica destinazione di termovalorizzare il CDR.

Purtroppo l'impianto di Falascaia rimane l'unico esempio di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Fonte Eolica

Sul territorio del Comune di Pietrasanta non sono presenti impianti eolici, malgrado il territorio si presti molto bene allo sfruttamento di questa fonte energetica alla quale si è ricominciato a guardare con crescente interesse in vista del loro possibile utilizzo, sia pure integrativo, per la produzione di elettricità.

Fonte solare fotovoltaica

Benché ci sia un crescente interesse intorno a questa forma di fonte rinnovabile, le installazioni di impianti fotovoltaici sul nostro territorio sono scarsissimi. Ciò è imputabile ancora all'elevato costo del kWh e/o alla difficoltà di reperire gli incentivi. La necessità di dover spingere su questo tipo di produzione di E.E. deriva dall'impatto ambientale praticamente nullo e dalla possibilità di poter realizzare piccoli impianti destinati a soddisfare le esigenze di un privato o di una piccola attività. È necessario ricordare che rispetto alla produzione di E.E. con fonti tradizionali per ogni kWh prodotto si risparmiano circa 250 grammi di olio combustibile e si è evitata la produzione di 0,7 kg di CO₂.

Fonte solare termica

Il solare termico benché sia arrivato molto prima del fotovoltaico, non è riuscito a soppiantare la cultura di produrre acqua calda, prima tramite E.E. con gli scaldabagno, poi con l'ausilio del metano. Esistono alcuni esempi di installazione ed impiego dei pannelli solari, ma complessivamente il contributo energetico resta minimale.

Produzione di Biomassa

Benché il territorio del Comune di Pietrasanta sia coperto per ben il 56% da foreste e boschi, la superficie interessata è prevalentemente collinare montana nella quale, a causa delle caratteristiche tipiche della fascia costiera: terrazzamenti, fronti scoscesi, rocce affioranti, non è mai stata avviata una operazione di manutenzione del patrimonio boschivo, né tanto meno sono presenti iniziative economico ambientali di recupero – manutenzione con produzione di biomassa. Con alcune delle medesime problematiche la cosa si ripete anche in pianura ove la superficie del terreno faciliterebbe questo tipo di operazioni, ma la scarsità di zone boschive, a parte il Parco della Versiliana sul quale è in corso un'operazione di recupero e salvaguardia, non permettono l'instaurarsi di una economia di scala. Pertanto la produzione di biomassa vergine sul territorio è praticamente inesistente e con essa, ad eccezione dell'impianto di Falascaia, non sono presenti impianti che impieghino questa fonte rinnovabile.

Cogenerazione

Sul nostro territorio non sono ancora presenti esempi di cogenerazione di energia, ma è senza alcun dubbio la strada sulla quale è necessario spingere affinché si possano diminuire i fabbisogni di energia primaria a favore di energie di recupero di secondo impiego. La tecnologia è ormai matura e ormai sono numerosi gli esempi di cogenerazione di energia elettrica e termica e talvolta produzione di frigoriferi spingendo i processi sino alla trigenerazione.

In questi ultimi mesi il Comune di Pietrasanta sta predisponendo un progetto che prevede una collaborazione tecnologica con la ERSU spa al fine di produrre energia elettrica e termica in cogenerazione mediante l'installazione di un motore endotermico.

Concludendo si può affermare, che dal punto di vista energetico, la situazione rimane molto involuta, con le principali problematiche legate allo scarso ricorso al solare termico, specie per gli usi sanitari e nelle attività turistiche, dalla pressochè assenza di installazioni di solare fotovoltaico, dal mancato sfruttamento delle potenzialità relative all'utilizzo delle biomasse e dall'assenza di cogenerazione o trigenerazione.

5.4 RISORSA RIFIUTI

Nel settore del ciclo dei rifiuti il Comune di Pietrasanta vanta una situazione consolidata che si è sviluppata anche sotto l'impulso positivo della società ERSU, affidataria della raccolta degli RSU nonché di altri servizi correlati, che in questi anni si è fatta promotrice di iniziative volte al conseguimento degli obiettivi legislativi legati alla R.D. ed al riciclaggio dei rifiuti.

Il Comune di Pietrasanta fa parte dei sei Comuni Versiliesi che costituiscono il "Sistema Integrato della Versilia". A livello comprensoriale ove tali tematiche hanno la loro dimensione più logica e naturale, è presente un impianto di selezione e compostaggio con produzione di CDR ubicato in località Pioppogatto ed un impianto di termovalorizzazione alimentato a CDR con produzione di energia elettrica. Nel caso in cui l'impianto posto in località Falascaia fosse destinato alla sola produzione di E.E. utilizzando le biomasse come combustibile, si ripresenterebbe il problema dello smaltimento del CDR fuori Provincia, o meglio fuori ATO (ambito territoriale ottimale), con una ripercussione negativa sull'intero

ciclo, a meno di accordi tra le varie ATO al fine di individuare un impianto di termovalorizzazione centralizzato che però al momento non esiste, il che comporta transitori ancora molto lunghi.

Relativamente alla raccolta dei rifiuti ingombranti è presente c/o la cosiddetta "Stazione di trasferimento ERSU" di un centro di stoccaggio e selezione di questi rifiuti, provenienti da conferimenti spontanei e da un sistema di raccolta su appuntamento, gestito dalla società ERSU, estremamente efficiente ove vengono separati ed avviati al riciclaggio.

Uguualmente, sulla rimanente parte dei suddetti ingombranti, vengono attuate operazioni di selezione meccanica e riduzione volumetrica che permettono di recuperare un 30% di materiale metallico e legnoso, avviato al recupero.

Ove è necessario procedere a nuovi investimenti ed alla realizzazione di un nuovo impianto è nel settore della raccolta dei rifiuti organici e del verde e nella relativa potenzialità di recupero degli stessi per la produzione di compost di qualità.

Il Comune di Pietrasanta ha l'onore di presentare un risultato lusinghiero in merito, infatti la raccolta differenziata del "vegetale" è particolarmente spinta sul nostro territorio e ben gestita con delle piazzole di raccolta e stoccaggio dedicate a questa frazione. Al fine di minimizzare la frazione non ancora intercettata, la società ERSU ha incentivato, mediante la distribuzione gratuita dei reattori, il compostaggio domestico, ossia quella forma di recupero del vegetale e dell'"umido da cucina" che mira a trasformare all'interno dell'unità familiare, le due frazioni differenziate al fine di riutilizzarle nei propri giardini ed orti. Il tutto dovrebbe essere facilitato dall'urbanizzazione del territorio, costituita in gran parte da case con giardini, parchi, orticelli a conduzione familiare.

Rimane però ancora aperto il problema della trasformazione del "verde" e dell'umido non autocompostato; perciò l'ubicazione e la realizzazione di un impianto di compostaggio per queste due frazioni, non presente nemmeno a livello provinciale se non per una piccola parte che è possibile trattare c/o l'impianto di Pioppogatto, è una necessità inderogabile alla quale è indispensabile far fronte.

In sintesi il quadro delineato denota relativamente ai rifiuti urbani un rispetto delle indicazioni previste dalla normativa europea e nazionale in materia di rifiuti, che prevedono che per la gestione dei rifiuti si debba con crescente priorità ricorrere a:

- a) reimpiego e riciclaggio;
- b) altre forme di recupero per ottenere materia prima dai rifiuti
- c) l'utilizzazione principale dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.

Infatti:

- l'obiettivo del 25% di raccolta differenziata dei rifiuti è stato raggiunto e l'obiettivo del 35% appare alla portata del Comune di Pietrasanta;
- i rifiuti urbani vengono sottoposti a trattamento con finalità di recupero di materia e di utilizzo della frazione combustibile per produrre energia;
- il ciclo di smaltimento punta a rendere residuale il ricorso alle discariche.

Per quanto concerne i rifiuti industriali la maggiore attenzione deve essere posta nell'incentivare il riutilizzo dei rifiuti derivanti dalla lavorazione lapidea.

5.5 INQUINAMENTO ACUSTICO

Il problema dell'inquinamento acustico sul territorio del comunale è ancora un'istanza molto forte alla quale poco è stato dedicato e per la quale è necessario predisporre una pianificazione di indagini e di interventi estremamente urgenti ed efficaci.

A livello infrastrutturale i punti di maggiore criticità sono:

- la strada Statale Aurelia nel tratto che attraversa il centro abitato di Pontestrada – Ponterosso,
- la linea ferroviaria nel tratto dalla Stazione Ferroviaria sino a Ponterosso,
- l'Autostrada A12 per tutto il tratto che attraversa il territorio comunale
- le altre strade di grande comunicazione (Viale Roma, Viale Unità d'Italia).

Relativamente agli insediamenti turistico – ricreativi, così importanti per un territorio come quello di Pietrasanta, l'inquinamento acustico prodotto direttamente dalle attività che ivi si svolgono, nonché l'inquinamento dal traffico veicolare che gli

stessi inducono, è fonte di preoccupazione e presenta una criticità ambientale estremamente grave se raffrontata anche all'assenza di piani di mitigazione e risanamento.

Un aspetto ulteriore è rappresentato dalle attività produttive legate alla lavorazione del marmo che hanno sede nel centro storico o in centri abitati minori, esse se pur rappresentano una parte importante dei tratti caratteristici e tipici di questa città, dall'altra inducono problemi di inquinamento acustico che non possono essere risolti, come è successo con altre attività industriali, con una delocalizzazione degli impianti in zone più idonee, ma necessitano di azioni di bonifica in loco, indirizzati con piani di risanamento acustico redatti dall'amministrazione.

Non più prorogabile la predisposizione ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento acustico (L. 26 ottobre 1995 n°447 art. 6) del Piano Comunale di azionamento, inerente la classificazione del territorio secondo i criteri dell'art.4 comma 1 lettera a), al fine di coordinare gli interventi di indagine, pianificazione e bonifica acustica.

5.6 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Le criticità ambientali legati agli effetti dell'inquinamento indotto dalle radiazioni elettromagnetiche di alta frequenza sono state affrontate e parzialmente risolte mediante una pianificazione delle installazioni delle stazioni radio base alla luce di una classificazione del territorio effettuata prima, secondo le linee guida della L.R. n° 54 del 6 Aprile 2000 "Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazioni" e della Deliberazione n° 12 del 16 Gennaio 2002 "Criteri generali per la localizzazione degli impianti e criteri inerenti l'identificazione delle aree sensibili ai sensi dell'art. 4 comma 1 della legge regionale n°54 del 6 aprile 2000" (*successivamente annullata dal Tribunale Amministrativo della Toscana*), poi ai sensi dell'art. 8 comma 6 della Legge n° 36 del 22 febbraio 2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".

Tale pianificazione risolve i problemi legati alla valutazione preventiva dei campi elettromagnetici e da ampie garanzie su quali siano i valori risultanti una volta realizzate le stazioni radio base. Uno studio redatto nel marzo del 2003 "Studio dei campi elettromagnetici ad alta frequenza" nel quale sono state effettuate le misurazioni a tutte le sorgenti, ha messo in evidenza almeno due siti sulle colline

di Capriglia e Capezzano Monte sui quali sarebbero opportune azioni di monitoraggio.

Un aspetto della pianificazione, ma non solo, che necessita di maggiore attenzione è l'inserimento paesaggistico di queste installazioni, o meglio la ricerca di forme di mitigazione ambientale al fine di ridurre l'impatto. All'uopo è necessario procedere in tempi brevi alla sostituzioni delle installazioni provvisorie che sono ancora presenti sul territorio con delle realizzazioni definitive.

Relativamente agli effetti indotti dalla distribuzione dell'energia elettrica, la situazione del territorio appare, anche alla vista di un occhio non esperto, disastrosa. Sul nostro territorio sono presenti le seguenti linee elettriche di trasporto:

- *Linea ENEL n° 314 Acciaiole – La Spezia: tensione nominale 380 kV*
- *Linea ENEL n° 286 Avenza – Livorno Marzocco: tensione nominale 220 kV*
- *Linea ENEL n° 565 Viareggio – Strettoia: tensione nominale 132 kV*
- *Linea ENEL n° 500 Strettoia – Isola Santa: tensione nominale 132 kV*
- *Linea FFSS Massa – Cascina Dispari: tensione nominale 132 kV*
- *Linea FFSS Massa – Cascina Pari: tensione nominale 132 kV*

oltre numerose linee da 15 kV.

Oltre alle linee sono presenti due grosse centrali di trasformazione dalla alta tensione alla media ubicate in loc. strettoia ed in via arginevecchio, oltre ad un gran numero di cabine di trasformazione dalla media tensione alla bassa. Anche le stazioni come le cabine sono fonti di inquinamento alla stessa stregua delle linee di trasporto.

In senso assoluto l'inquinamento indotto da una così massiccia presenza di linee non può che essere rilevante se poi è aggravato da una situazione nella quale tale presenta è anche concentrata sopra una piccola porzione del territorio: è il caso della collina Castiglione.

La nuova normativa emessa ai sensi della Legge n° 36 del 22/02/01 art. 4 comma 2 lettera a): "DPCM 8 luglio 2003 Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di

attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti” pur prevedendo dei limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità più restrittivi, demanda all’APAT definire la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto (art. 6 comma 2).

Oltre ad un problema “sanitario” calmierato dai grossi vincoli inedificatori che tali linee comportano, un secondo aspetto estremamente grave è la deturpazione del territorio dal punto di vista ambientale – paesaggistico.

Le enormi responsabilità che sono alla base della situazione attuale, vanno ricercate nel passato, dove certe sensibilità erano molto meno presenti, ma è inderogabile ed imprescindibile a chiunque voglia svolgere una nuova attività pianificatoria prevedere azioni di risanamento e mitigazione di questi tracciati, oltre a porre dei vincoli di assoluta inedificabilità per chi pensasse di doverne realizzare dei nuovi in aria.

5.7 RISORSA SUOLO

Le criticità legate a questo settore sono state esaurientemente illustrate negli elaborati specificamente redatti a cura del Geologo Ceccarelli. L'apporto che qui vogliamo dare a quanto già illustrato è legato alle criticità relative ai possibili veicoli di contaminazione del suolo.

L'aspetto più rilevante è legato agli insediamenti civili, commerciali ed artigianali che non sono ancora allacciati alla rete fognaria. Ciò comporta nelle migliore delle ipotesi uno sversamento dei liquami sul suolo dopo essere transitato in pozzi neri, fosse Himoff, ect. o addirittura uno sversamento diretto magari anche in corsi d'acqua o con condotte e rigagnoli ad essi riconducibili.

Queste situazioni sono spesso presenti nei casi di abitazioni isolate ove la realizzazione della fognatura necessita di investimenti insostenibili oppure è il caso dei piccoli centri ove sarebbe più conveniente un impianto di depurazione dedicato che non l'allaccio con una lunga condotta per riportarlo alla rete già servita dal depurazione del Pollino.

Specialmente nelle frazioni collinari, ma non solo, sono presenti casi di frazioni ed abitazioni isolate.

Un'altra fonte di inquinamento è relativa alla presenza dei serbatoi interrati. Tali serbatoi impiegati nelle numerose stazioni di rifornimento del carburante, molto più numerose in passato che adesso, sono una potenziale fonte di pericolosità a causa dello sversamento per vetustà del carburante contenuto nel suolo.

Non solo le stazioni di servizio presentano questo rischio; in passato era in uso nelle zone non raggiunte dalla rete di metanizzazione, posizionare nel sottosuolo il serbatoio per lo stoccaggio del gasolio per l'alimentazione degli impianti di riscaldamento.

Con l'estendersi od il completarsi della rete di distribuzione del metano la necessità di installare i depositi è venuta meno, ma ancor più pericolosi sono quei serbatoi installati nel passato e non rimossi, in quanto non vengono più effettuate le semplici operazioni di manutenzione e si tende a dimenticare la presenza nel sottosuolo di questa fonte di pericolo.

Relativamente agli insediamenti produttivi, per lo più legati alla lavorazione del marmo, molto è stato fatto in passato, tanto che quasi tutte le aziende prevedono lavorazioni a ciclo chiuso, riducendo in modo considerevole l'apporto di fonti di inquinamento sul suolo. Estremamente significativo e pregevole da questo punto

di vista è la realizzazione della zona artigianale e produttiva del portone in quanto essendo dotata delle infrastrutture necessarie ai processi produttivi permette con investimenti sopportabili di ridurre numerose fonti di inquinamento.

Sul nostro territorio sono presenti quindici cave, di cui sei di pietra ornamentale, e quattro siti minerari, tutti non più attivi. Purtroppo tutti i siti hanno bisogno di opere di ripristino ambientale in quanto alla cessazione delle attività non sono seguiti interventi di ripristino o meglio di rinaturalizzazione.

Attualmente sono due i siti sui quali sono indispensabili gli interventi di bonifica ambientale: uno in un'area limitrofa alla ex discarica messa in sicurezza del Pollino, l'altro c/o l'ex stabilimento Mejer. Sul primo sono state individuate scorie e ceneri residuali della combustione del vecchio inceneritore che sorgeva nell'area limitrofa; sul secondo sono in corso di accertamento l'entità delle contaminazioni delle matrici ambientali dal processo produttivo.

Per il primo sito, la società ERSU, proprietaria dell'area, ha già redatto il progetto di bonifica e l'Amministrazione comunale sta predisponendo le procedure di approvazione del progetto medesimo.

5.8 SISTEMA SOCIO INSEDIATIVO

Da un esame complessivo delle aziende, dettagliato nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente relativa al Quadro Conoscitivo, si rileva che la quasi totalità di insediamenti insalubri è riferita alla lavorazione lapidea, ad altre attività produttive quali tipografie, fonderie d'arte e carpenterie (in buona parte lavorazioni meccaniche dell'alluminio), ad attività di servizio quali le lavanderie e le carrozzerie.

Gli elementi di insalubrità derivanti da tali tipologie produttive sono in genere ridotti. Per la lavorazione lapidea sono costituiti dal rumore e da emissioni di polveri, oltre che dalla presenza di solidi nelle acque di lavorazione. Per le fonderie si tratta di fonderie di seconda fusione e quindi con effetti ambientali pressoché nulli.

Sul territorio del Comune di Pietrasanta non sono presenti industrie a rischio di incidente rilevante.

Un aspetto non meno significativo riguarda l'aspetto architettonico – paesaggistico; se è vero che un gran numero delle aziende dedite alla lavorazione del marmo sono ubicate nei centri urbani ed in particolare nel centro storico di Pietrasanta, da qui l'esigenza di delocalizzare queste industrie al fine di minimizzare la commistione tra centro residenziale ed artigianale – industriale. Esigenza a cui la l'Amministrazione ha già dato risposta procedendo alla redazione di un Piano Guida ai sensi dell'art. 26 ter della normativa tecnica, per la delocalizzazione delle attività che presentano fattori di pressione sui centri residenziali.

6. DIRETTIVE, PRESCRIZIONI E VINCOLI ALLA TRASFORMABILITÀ

6.1 PREMESSA

In Piano Strutturale articola il territorio in sistemi territoriali, sottosistemi territoriali, sistemi funzionali e unità territoriali organiche elementari (UTOE).

Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano contengono dettagliate condizioni, finalità e ammissibilità di interventi per i sopraccitati ambiti, coerenti con i contenuti della presente Relazione.

Il Piano Strutturale assume le UTOE come ambiti per la valutazione degli effetti ambientali, strategica per quanto di sua competenza e operativa per il regolamento urbanistico e per i progetti pubblici e privati che configurano azioni di trasformazione coerenti con il Piano Strutturale stesso.

Per ogni UTOE il Piano Strutturale dà in forma di tabelle: descrizione, appartenenza a sistemi e subsistemi, consistenza, standards, interventi previsti, dimensionamento, indirizzi e prescrizioni, salvaguardie.

Il Regolamento Urbanistico dovrà specificare dette tabelle con particolare riferimento ai servizi e consumi.

Inoltre, per ogni azione di trasformazione dovrà essere definito a sua volta l'ambito degli effetti provocato dalle azioni stesse e analizzato, all'interno di tale ambito, lo stato delle risorse coinvolte dall'azione, la loro vulnerabilità, ed il loro grado di riproducibilità, e le eventuali necessarie misure di mitigazione o compensazione dei più rilevanti effetti negativi.

6.2 DIRETTIVE ALLA TRASFORMABILITÀ

6.2.1 RISORSA ACQUA

Gli obiettivi generali di tutela e salvaguardia delle acque, fissati dalla normativa nazionale, regionale e provinciale costituiscono il quadro di riferimento per la valutazione dei piani e programmi pubblici e privati.

In riferimento alla risorsa idrica, anche in assenza di trasformazioni, devono essere adottate tutte le misure necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi e ad incrementare il riciclo ed il riutilizzo, anche mediante l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili (art. 5 L.36/94 e art. 25 D.Lgs. 152/99). In particolare deve essere migliorata la:

- la manutenzione delle reti di adduzione e di distribuzione di acque a qualsiasi uso destinate al fine di ridurre le perdite;
- realizzare, in particolare nei nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttivi di rilevanti dimensioni, reti duali di adduzione al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili;
- promuovere l'informazione e la diffusione di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e nei settori industriale, terziario ed agricolo;
- installare contatori per il consumo dell'acqua in ogni singola unità abitativa nonché contatori differenziali per le attività produttive e del settore terziario esercitate nel contesto urbano;
- realizzare nei nuovi insediamenti sistemi di collettamento differenziali per le acque piovane e per le acque reflue;

- prevedere, compatibilmente con l'assetto urbanistico e territoriale e con le risorse finanziarie disponibili, la realizzazione di reti duali al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate, nonché tecniche di risparmio della risorsa.

Fabbisogni produttivi (industria, agricoltura, zootecnia)

Le seguenti direttive trovano applicazione relativamente alle previsioni di piano che comportano un incremento dei fabbisogni idrici:

1. sia effettuato, con la competente autorità di ambito territoriale ottimale, il controllo dei prelievi idrici;
2. sia effettuata la preventiva verifica del bilancio idrico con la competente autorità di bacino;
3. venga previsto l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione alla destinazione delle risorse idriche, riservando l'utilizzo delle acque idropotabili ai soli usi che richiedono elevati livelli qualitativi;
4. venga previsto il riciclo di acque "interne", il riuso di acque "esterne" (da impianti di depurazione civili e/o da altri impianti produttivi), il riuso consortile o limitrofo di acque "interne" con sistema di utilizzo a cascata, secondo i criteri definiti nella normativa tecnica attuativa della L. n.36/94, salvo motivate ragioni tecniche e/o economiche contrarie;
5. venga prevista la raccolta e l'impiego delle acque meteoriche;
6. venga promossa la diffusione dei metodi e delle apparecchiature per il risparmio idrico nei settori industriale e agricolo, promuovendo per quest'ultimo, in particolare, la sostituzione di irrigazione ad alta intensità con impianti a bassa intensità o con irrigazione localizzata.

Fabbisogni civili

Le seguenti direttive trovano applicazione relativamente alle previsioni di piano che comportano un incremento dei fabbisogni civili:

1. sia effettuato, con la competente autorità di ambito territoriale ottimale, il controllo dei prelievi idrici per uso potabile;
2. sia effettuata la preventiva verifica del bilancio idrico con la competente autorità di bacino;
3. venga prevista, in coerenza con gli orientamenti della competente autorità di ambito territoriale ottimale, la razionalizzazione del sistema acquedottistico e il risanamento degli acquedotti inefficienti, anche al fine di ridurre le perdite ai valori tecnicamente accettabili, cioè non superiori al 20 per cento, e di eliminare ogni problema di deficit idrico. In particolare è necessario realizzare i seguenti interventi, così come indicati nella relazione tecnica predisposta dall'Autorità di Ambito Territoriale n° 1 e riportati nel piano d'Ambito approvato in data 17/05/2004 dall'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale n°1:
 - *Realizzazione e completamento delle salvaguardie di tutela assoluta e di rispetto;*
 - *Sostituzione di reti di distribuzione e di adduttrici perché vetuste e/o insufficienti da un punto di vista di conservazione e funzionalità;*
 - *Messa in disuso delle due sorgenti di Via del Castagno e Via Bozza in seguito al collegamento previsto con la nuova sorgente del Moresco (Loc. Valdicastello);*
 - *Realizzazione della nuova sorgente del Moresco in località Valdicastello, con le relative tubazioni di adduzione, in modo da poter eliminare l'approvvigionamento dell'acqua dal Comune di Camaiore;*
 - *Costruzione di una rete di adduzione dalla località Valdicastello verso valle;*

- *Congiungimento delle due reti di distribuzione esistenti a Marina di Pietrasanta, separate attualmente dall'autostrada Sestri Levante – Livorno;*
 - *Realizzazione di nuovi serbatoi per accumulo sorgente “moresco”;*
 - *Nuovi impianti nella valle del Baccatoio e nuova adduttrice all'acquedotto di Marina di Pietrasanta;*
 - *Potenziamento del sistema distributivo della piana mediante una dorsale ad anello;*
 - *Trasformazione del sistema distributivo da lente tarata a contatore.*
4. venga prevista la razionalizzazione dei consumi di acqua idropotabile, attraverso l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione agli usi delle risorse idriche, riservando prioritariamente le acque di migliore qualità d'uso per il consumo umano e abbandonando progressivamente il ricorso ad esse per usi che non richiedono elevati livelli qualitativi.

Carico inquinante

Le seguenti direttive trovano applicazione relativamente alle previsioni di piano che comportano un incremento del carico inquinante:

1. venga soddisfatta la necessità complessiva di depurazione;
2. venga previsto un monitoraggio permanente dello stato di efficienza dell'impianto di depurazione, da effettuarsi dai soggetti competenti, e, qualora i controlli evidenziassero il mancato rispetto dei parametri di legge per la qualità delle acque reflue in uscita dagli impianti, venga prevista la messa in opera di sistemi finalizzati a un affinamento degli effluenti e comunque alla salvaguardia del corpo recettore da eventuali impatti dovuti a situazioni di emergenza nella gestione dell'impianto; qualora per garantire adeguati livelli qualitativi degli effluenti si rendesse necessaria la sostituzione degli impianti di depurazione esistenti, si deve favorire, in particolare per le piccole comunità, laddove esistano spazi adeguati, il ricorso a sistemi di fitodepurazione;

3. venga effettuata una verifica dello stato di efficienza della rete fognaria, prevedendo il progressivo miglioramento dell'impermeabilità e il completamento della stessa in funzione delle esigenze attuali e dei nuovi interventi; nelle zone di nuova urbanizzazione e nelle ristrutturazioni urbane deve essere previsto, salvo ragioni tecniche, economiche e ambientali contrarie, il sistema di fognatura separata. In particolare è necessario realizzare i seguenti interventi, così come indicati nella relazione tecnica predisposta dall'Autorità di Ambito Territoriale n° 1:
 - *Completamento delle rete di fognatura nera a Marina di Pietrasanta, loc. Focette*
 - *Completamento delle rete di fognatura nera a Marina di Pietrasanta, loc. Fiumetto - Tonfano*
 - *Completamento delle rete di fognatura nera a Pietrasanta, loc. Ponterosso - Crociale*
 - *Completamento delle rete di fognatura nera a Marina di Pietrasanta, loc. Ghiare*
 - *Completamento delle rete di fognatura nera a Pietrasanta, loc. Baccatoio - Pollino*
 - *Completamento delle rete di fognatura nera a Strettoia*

4. venga promosso un miglioramento delle capacità autodepurative dei corsi d'acqua superficiali attraverso l'applicazione di interventi di manutenzione volti alla conservazione o al ripristino delle caratteristiche di naturalità dell'alveo fluviale nonché il recupero delle aree di naturale espansione, attraverso la realizzazione di fasce tampone riparie, in grado di trattenerne il flusso di sostanze che provengono dai terreni drenati, e il mantenimento di parte della vegetazione acquatica che trattiene depurandoli, i nutrienti disciolti in acqua;

5. vengano promossi interventi di difesa chimica dei suoli riguardanti le colture ad intenso uso di prodotti fitosanitari, attraverso:

- la riduzione e il mantenimento della riduzione di concimi e fitofarmaci nel rispetto del quadro normativo "Criteri per la definizione delle norme tecniche di difesa delle colture e controllo delle infestanti nell'ambito dell'applicazione della misura A1 del Reg. CEE 2078/92";
 - l'introduzione o mantenimento di metodi dell'agricoltura biologica;
 - l'introduzione di metodi di pacciamatura che prevedono l'utilizzo di materiale vegetale in luogo della plastica per evitare l'utilizzo dei diserbanti;
6. vengano previsti interventi di difesa chimica dei suoli riguardanti le colture floricole attraverso:
- l'introduzione di metodi di lotta integrata e biologica;
 - l'introduzione nei sistemi fuori suolo della coltivazione in idroponia che con il riciclo permette una riduzione dell'impiego di elementi fertilizzanti e una minore dispersione nell'ambiente di questi e dei prodotti fitosanitari;
 - l'impiego di semi o materiale di propagazione di partenza sano;
 - l'utilizzo di tecniche (concia, termoterapia) che consentono di ridurre il rischio di trasmissione dei parassiti mediante gli organi di propagazione;
 - il corretto uso della tecnica irrigua e della concimazione;
 - l'utilizzo dei mezzi fisici per la disinfezione dei terreni al posto dei fumiganti;
7. negli interventi di sistemazione fluviale vengano rispettate le direttive sui criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa idrogeologica definiti dalla Delibera del Consiglio Regionale n.155 del 20 Maggio 1997 e della D. G. R. Toscana n. 1148 del 21 ottobre 2002 (L. R. 56/2000) "Indicazioni tecniche per l'individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico";
8. venga previsto un miglioramento del sistema di monitoraggio della qualità delle acque superficiali, aumentando la frequenza dei campionamenti relativi

allo stato ecologico dei corpi idrici (Indice Biotico Esteso e Indice di Funzionalità Fluviale) e prevedendo l'analisi periodica dei parametri chimici, fisici e microbiologici necessari per attuare la legislazione comunitaria, nazionale o locale in materia di protezione delle acque;

9. venga previsto un monitoraggio periodico della qualità delle acque sotterranee, pianificando il sistema di controlli in funzione della vulnerabilità idrogeologica e della presenza di potenziali veicoli di contaminazione degli acquiferi (insediamenti sprovvisti di rete fognaria, siti da bonificare, scarichi abusivi ricorrenti, intenso uso di fitofarmaci e fertilizzanti per l'agricoltura) e prevedendo le misure necessarie per attuare la legislazione comunitaria, nazionale o locale in materia di protezione delle acque;
10. vengano, rispettate le prescrizioni sullo smaltimento delle acque definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di risorse idriche

6.2.2 RISORSA ARIA

Gli obiettivi generali di tutela e salvaguardia dell'aria, fissati dalla normativa nazionale e regionale devono costituire il quadro di riferimento per la valutazione dei piani e programmi pubblici e privati.

Emissioni di origine industriale

Le seguenti direttive trovano applicazione relativamente alle previsioni di piano che comportano un incremento delle emissioni di origine industriale:

1. sia effettuato il controllo periodico della qualità dell'aria in prossimità delle zone interessate dalla presenza di attività produttive;
2. sia evitato il verificarsi di superamenti dei livelli di attenzione e di allarme e siano perseguiti gli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale, attraverso:

- l'ubicazione delle nuove attività produttive che comportano emissioni inquinanti, e il progressivo trasferimento di quelle esistenti, a distanza dai centri abitati, e comunque in aree tali per cui i fenomeni di trasporto degli inquinanti in atmosfera non comportino la ricaduta degli stessi sui centri abitati;
- l'adozione di tecnologie pulite e di sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera;

3. siano razionalizzati i consumi energetici, secondo la relativa normativa.

Emissioni da traffico veicolare

Le seguenti direttive trovano applicazione relativamente alle previsioni di piano che comportano un incremento delle emissioni del flusso del traffico con le relative emissioni:

1. sia effettuato il controllo periodico della qualità dell'aria in prossimità delle strade ad intenso traffico veicolare;
2. sia evitato il verificarsi di superamenti dei livelli di attenzione e di allarme e degli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale, attraverso la riduzione dei flussi di traffico veicolare mediante il potenziamento del servizio di trasporto pubblico, la realizzazione di piste ciclabili, la realizzazione di percorsi pedonali e simili;
3. siano adottate misure finalizzate alla riduzione delle emissioni inquinanti nella definizione dei piani urbani del traffico, degli interventi di riorganizzazione e razionalizzazione del traffico, e nelle scelte localizzative delle funzioni;

Emissioni di origine civile

Sia perseguita la conservazione della qualità dell'aria, affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione e di allarme e degli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale, attraverso la stabilizzazione, ai livelli del 1990, delle emissioni inquinanti e climalteranti derivanti dai consumi di

fonti energetiche, con interventi di razionalizzazione dei consumi stessi, così come indicato nella normativa relativa ai consumi di fonti energetiche;

6.2.3 RISORSA ENERGIA

Gli obiettivi generali di tutela e salvaguardia del sistema energetico, fissati dalla normativa nazionale e regionale devono costituire il quadro di riferimento per la valutazione dei piani e programmi pubblici e privati.

Consumi energetici

Il Piano Strutturale e gli altri strumenti urbanistici comunali sono tenuti a valutare la sostenibilità delle proprie previsioni verificando il soddisfacimento delle seguenti condizioni alla trasformabilità:

1. per le trasformazioni con potenzialità calcolata pari o superiore a 1 MW termico (pari a circa 6 TJ di consumo), é fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia, salvo impedimenti di natura tecnica o economica, e di prevedere l'adozione delle seguenti misure:
 - condizionamento delle trasformazioni all'uso di funzioni di cogenerazione e teleriscaldamento/raffreddamento decentrato;
 - applicazione della normativa tecnica sulle caratteristiche costruttive degli edifici ai fini del risparmio energetico;
 - realizzazione della connessione energetica tra il comparto civile e quello industriale;
 - promozione del "ciclo chiuso" della risorsa energetica nel comparto industriale (efficienza, *energy cascading*);

2. sia in ogni caso comunque perseguita una stabilizzazione dei consumi energetici tale da garantire il contenimento delle conseguenti emissioni inquinanti mediante la progressiva estensione delle misure di cui al punto precedente;

3. sia promossa la riduzione dell'uso dei combustibili fossili nei vari comparti, anche valutando le possibilità dell'uso di fonti rinnovabili;
4. vengano rispettate le prescrizioni relative ai consumi energetici definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia.

6.2.4 RISORSA RIFIUTI

Gli obiettivi generali del miglior comportamento in materia di gestione dei rifiuti, fissati dalla normativa nazionale e regionale devono costituire il quadro di riferimento per la valutazione dei piani e programmi pubblici e privati.

Produzione procapite

Dovranno essere valutate le sostenibilità delle previsioni verificando il soddisfacimento delle seguenti condizioni alla trasformabilità:

1. vengano considerate, nella definizione delle caratteristiche costruttive dei nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttivi, nonché nella trasformazione degli insediamenti esistenti, le esigenze del servizio di gestione (raccolta, riutilizzo, recupero, riciclaggio e smaltimento) dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali, pericolosi e non, al fine di contribuire al conseguimento, a livello comunale, degli obiettivi di riduzione della produzione dei rifiuti e di raccolta differenziata definiti dal D.L. n° 22/97 e dai Piani Regionale e Provinciale di Gestione dei Rifiuti;
2. vengano considerate, nelle scelte localizzative delle funzioni, le esigenze di raccolta differenziata delle diverse categorie merceologiche dei rifiuti (con particolare attenzione al recupero di carta, organico e imballaggi da grandi utenze o comparti territoriali omogenei);
3. vengano individuate, per gli insediamenti esistenti e per i nuovi interventi di trasformazione, appositi ed adeguati spazi per l'organizzazione del

servizio di raccolta differenziata, commisurati agli obiettivi minimi fissati dal D.L. 22/97 e dai Piani Regionale e Provinciale di Gestione dei Rifiuti, prevedendo prioritariamente il riutilizzo a tale fine di aree dismesse (ad es. i siti da bonificare), tenendo conto delle prescrizioni dei Piani suddetti;

4. vengano, comunque, rispettate le prescrizioni sulla produzione e lo smaltimento dei rifiuti definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia, nonché dei Piani Regionale e Provinciale di gestione dei rifiuti.

6.2.5 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Gli obiettivi generali di tutela e salvaguardia dalle radiazioni non ionizzanti, fissati dalla normativa nazionale e regionale costituiscono il quadro di riferimento per la valutazione dei piani e programmi pubblici e privati.

Il Piano Strutturale e gli altri strumenti urbanistici comunali recepiscono, relativamente ai livelli di esposizione al campo elettrico e magnetico indotto dalle linee ed agli impianti elettrici, la nuova normativa nazionale (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 Luglio 2003 "*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti*") e la vigente normativa regionale (L.R. n° 51 dell'11 Agosto 1999 "*Disposizioni in materia di linee elettriche ed impianti elettrici*" con il relativo "*Regolamento in materia di linee elettriche ed impianti elettrici*" del 20 Dicembre 2000).

Relativamente ai **limiti di esposizione** ed ai **valori di attenzione**, nel caso di esposizione a campi elettrici e magnetici della frequenza di 50 Hz generati dagli elettrodotti, non deve essere superato (come valore efficace) il:

Limite di esposizione:

100 μ T per l'induzione magnetica

5 kV/mt per il campo elettrico

In ambiente abitativo, in ambienti scolastici, nelle aree di gioco per l'infanzia ed in generale in luoghi ove si prevede una permanenza non inferiore a quattro ore giornaliere si assume come:

Valore di attenzione: **10 μ T** per l'induzione magnetica

(da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore, nelle normali condizioni di esercizio)

Fermo restando l'**obiettivo di qualità** fissato dal DPCM 8/7/03 di **3 μ T** per l'induzione magnetica *(da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore, nelle normali condizioni di esercizio)*:

- in assenza degli indirizzi, norme e criteri che la Provincia avrebbe dovuto inserire nel P.T.C. ai sensi dell'art. 11 L.R. 51/99 e dell'art. 4 comma 2 del relativo regolamento del 20/12/00;
- in assenza della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto che APAT avrebbe dovuto definire ai sensi dell'art. 6 comma 2 del DPCM 8/7/03;

ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, sono state definite ai sensi della L.R. n° 51/99 le seguenti **fasce di rispetto** per la progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici, e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio:

- per le linee e gli impianti aventi tensione nominale d'esercizio fra 100 e 150 kV, è stata individuata una fascia di 80 mt. per lato dalla proiezione a terra del conduttore più esterno della linea o dal perimetro d'impianto;
- per le linee e gli impianti aventi tensione nominale d'esercizio superiore a 150 kV, è stata individuata una fascia di 120 mt. per lato dalla proiezione a terra del conduttore più esterno della linea o dal perimetro d'impianto;

Per gli insediamenti esistenti all'interno di tali fasce, o qualora si debbano interessare con nuovi insediamenti (definiti come: ambiente abitativo, ambienti scolastici, aree di gioco per l'infanzia ed in generale luoghi ove si prevede una permanenza non inferiore a quattro ore) le fasce di rispetto, gli interventi potranno essere ammessi previa relazione tecnica che dimostri il rispetto degli obiettivi di qualità vigenti.

Qualora all'interno delle fasce di rispetto si dovessero presentare (in quanto già esistenti) inevitabili situazioni insediative o di attività che comportano una prolungata permanenza umana, ove non venissero conseguiti gli obiettivi di qualità di cui sopra, dovranno essere attuate adeguate misure di mitigazione dell'impianto elettromagnetico, attraverso utili accorgimenti tecnologici dell'impianto o di esercizio, od anche con interrimento di tratti di linea. Comunque, in tali circostanze, dovrà essere attuato un programma di monitoraggio per il rilevamento dei livelli di inquinamento secondo le disposizioni di cui all'art. 7 del regolamento alla L.R. n° 51/99.

All'esterno delle fasce di rispetto i livelli di esposizione devono comunque essere tali da non arrecare potenziali danni alla popolazione, sia nel breve che nel lungo periodo.

Dovranno essere ricercate forme alternative al trasporto dell'energia elettrica con cavi aerei (vedi: linee interrate lungo le dorsali autostradali, ect.), in subordine dovranno essere previste forme di razionalizzazione delle linee esistenti, mediante accorpamenti o tracciati comuni.

La nuova edificazione di cabine di trasformazione MT/BT (media tensione/bassa tensione) è ammessa soltanto all'esterno degli edifici, a distanza conforme alle relative vigenti disposizioni. Qualora non sia possibile la collocazione esterna le cabine di trasformazione MT/BT devono essere costruite in modo tale che il campo elettrico e magnetico generato rimanga entro i gli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa, accompagnate con valutazioni e misurazioni dei campi.

Relativamente all'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra i 100 kHz e 300 GHz, pur recependo la recente normativa (*DPCM 8 luglio 2003, Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz; Decreto Legislativo n° 259 del 1 agosto 2003*

“Codice delle comunicazioni elettroniche”) devono essere privilegiate le soluzioni che rispondono alla pianificazione che l’Amministrazione ha redatto sin dall’anno 2001 ai sensi della L.R. 54/2000 e nelle competenze che la Legge Quadro n° 36 del 2001 all’art. 8 comma 6. affida ai Comuni.

Pertanto al fine della progressiva minimizzazione dell’esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici nonché per assicurare il corretto inserimento urbanistico e territoriale degli impianti sono ammesse le realizzazioni (SRB) che privilegiano le aree individuate dall’amministrazione.

6.2.6 RISORSA SUOLO E SOTTOSUOLO

Gli obiettivi generali di tutela e salvaguardia del suolo e del sottosuolo, fissati dalla normativa nazionale e regionale devono costituire il quadro di riferimento per la valutazione dei piani e programmi pubblici e privati.

Superfici impermeabilizzate

Le disposizioni che seguono trovano applicazione relativamente alle previsioni del Piano Strutturale e degli altri strumenti urbanistici comunali che comportano un incremento della superficie impermeabilizzata:

1. sia limitata l’impermeabilizzazione;
2. sia incentivata la sistemazione a verde della superficie permeabile minima di pertinenza degli edifici.

6.2.7 SISTEMA SOCIO INSEDIATIVO

Aziende a rischio o insalubri

Gli strumenti di pianificazione sono tenuti a provvedere:

1. all’individuazione e classificazione delle industrie insalubri presenti sul territorio comunale;

2. all'ubicazione delle nuove industrie a rischio di incidente rilevante a debita distanza dai centri abitati, e comunque in aree o con tecnologie tali da non comportare rischi per la popolazione e per l'ambiente;
3. all'ubicazione delle nuove industrie insalubri di classe I, e progressivo trasferimento di quelle esistenti, a debita distanza dai centri abitati; in alternativa, per le piccole e medie industrie che possono tornare a vantaggio della popolazione locale, offrendo possibilità di lavoro e/o servizi necessari senza imporre lunghi spostamenti, prevedere le misure necessarie per promuoverne l'espansione in maniera armoniosa e compatibile con le esigenze di protezione dall'inquinamento all'interno del tessuto urbano;
4. alla valutazione dell'ubicazione delle industrie a rischio di incidente rilevante o delle industrie insalubri nelle scelte localizzative delle funzioni (ai sensi del DPR 175/88 e artt. 216 e 217 del Testo Unico delle Leggi Sanitarie).

6.3 PRESCRIZIONI E VINCOLI ALLA TRASFORMABILITÀ

Le prescrizioni ed i vincoli alla trasformabilità relativi ai vari sistemi ambientali che di seguito vengono specificati per ciascuna UTOE, non contemplano le indicazioni relative alla tutela del territorio dal:

- Rischio geologico
- Rischio idraulico
- Fragilità degli acquiferi

Tale tematiche sono state approfondite in modo specifico rispettivamente nel Capo I e II del Titolo II : *“Disposizioni finalizzate alla tutela dell’integrità fisica del territorio e dell’ambiente”* della norma del Piano Strutturale.

U.T.O.E. 1, 2, 3 Capezzano Monte, Capriglia, Solaio

Le UTOE n° 1, 2 e 3 individuano un’area che per le sue caratteristiche presenta le medesime specificità, anche se è stato ritenuto necessario dettagliare maggiormente gli interventi specificandoli per tre UTOE diverse: Capezzano Monte, Capriglia, Solaio.

Le valutazioni ambientali sulla situazione attuale e sugli interventi previsti sono praticamente le medesime.

I paesi di Capezzano Monte, Capriglia, Solaio e Vitoio, presentano reti di fognatura nera poco articolata, pertanto è necessario predisporre il completamento di queste reti anche alle frazioni ed alle case isolate che tuttora ne sono prive. Di fronte alla previsione di insediamenti residenziali è necessario predisporre preventivamente le opere di urbanizzazione primaria quali fognature (bianca e nera) e metanizzazione.

Relativamente al sistema acque si presentano due ordini di problemi: uno di carattere qualitativo ed uno quantitativo: il primo è inerente alla contaminazione delle acque superficiali da reflui civili, per i quali è indispensabile procedere al completamento della rete fognaria e, ove già esiste, l’allacciamento alla stessa. Per quanto riguarda l’aspetto quantitativo, un abitato che si arrampica sulle colline genera, come in molti casi simili, problemi di regimazione delle acque bianche, causati anche dal progressivo abbandono delle culture agricole tradizionali e pertanto dalla dismissione di quelle opere di manutenzione dei piccoli corsi

d'acqua (canali, ect..) che spesso, in presenza di precipitazioni intense, comportano fenomeni alluvionali.

Tale opera di regimazione potrebbe essere accompagnata da interventi di intercettazione ed accumulo di queste acque al fine di un successivo graduale rilascio che possa evitare fenomeni di punta ed alleviare la carenza di acqua nei periodo di secca, oltre a interventi di recupero, risanamento, valorizzazione e ripristino della fasce riparie dei corsi d'acqua interessati: "Canale Santa Maria", "Canal D'Oro", "Solco di San Giovanni", "Solco Sanità", "Rio degli Archi", "Rio delle Manorie", "Rio del Piastraio", "Rio di Solaio".

Relativamente alla viabilità è necessario procedere al potenziamento della viabilità esistente, non ritenendo sostenibile prevederne di ulteriore se non per collegamenti con le altre frazioni, ma che abbiano lo scopo di generare un traffico non di pendolarismo con la città e la pianura tutta. In particolare è indispensabile prevedere interventi di ampliamento al fine di garantire il transito contemporaneo nei due sensi alle vetture.

Nel caso del paese di Capezzano Monte, la previsione di un collegamento a cremagliera con il centro della città di Pietrasanta, si ritiene congruo alla realizzazione di un intervento strutturale a basso impatto ambientale con innumerevoli vantaggi tra i quali: la riduzione del traffico pendolare di breve raggio (Capezzano Monte – Centro Città di Pietrasanta, Capezzano Monte – Stazione Ferroviaria, Stazione degli autobus) con la contestuale riduzione delle emissioni in atmosfera e la riduzione dell'inquinamento acustico.

L'attività edificatoria, intesa come nuova realizzazione di volumi, dovrà prevedere il mantenimento delle caratteristiche degli edifici esistenti, e la realizzazione di nuovi con le medesime caratteristiche architettoniche al fine di non creare o minimizzare possibili impatti ambientali di carattere paesaggistico.

U.T.O.E. 4 La città di Pietrasanta

Gli interventi previsti di recupero del patrimonio edilizio esistente con la realizzazione di nuovi alloggi, non possono prescindere da una verifica della capacità della rete fognaria relativa alle acque bianche. La fognatura nera attualmente serve nella sua interezza il territorio in oggetto, così come la rete di adduzione del metano.

Gli interventi infrastrutturali relativi al potenziamento della viabilità carrabile, devono essere accompagnati da azioni di risanamento acustico, relativo al traffico veicolare attuale, nonché da quello previsto. In particolare i tratti interessati sono la via Sarzanese, la via Aurelia (nel tratto in cui attraversa il centro) e via Oberdan. La riorganizzazione funzionale della viabilità carrabile dovrà essere accompagnata dall'individuazione di un sistema efficace e rapido di piste ciclo-pedonali che disincentivino l'uso dei mezzi trasporto privati ed in subordine pubblici, a favore di soluzioni ambientalmente compatibili, per i trasferimenti all'interno della città, o per i trasferimenti tra la città ed i quartieri periurbani.

Qualsiasi intervento relativo alla viabilità carrabile ed in particolare quello relativo al collegamento con la Rocca di Sala, dovranno essere accompagnati con opere di mitigazione paesaggistica ambientale (al fine di minimizzare l'impatto), nonché con opere di regimazione delle acque superficiali, volte anche al recupero ed al riutilizzo delle medesime per l'irrigazione. Su tale tratto, data l'esiguo volume di traffico non dovrebbero essere presenti problematiche legate al rumore.

Tra gli interventi relativi al recupero della fascia compresa tra la ferrovia ed il centro storico è necessario prevedere delle opere di bonifica per mitigare l'inquinamento acustico che il traffico ferroviario induce sul centro urbano.

Ultimo aspetto ma non meno importante, è relativo (per il tratto che interessa questa UTOE) al recupero, risanamento, valorizzazione e ripristino della fasce riparie del corso d'acqua denominato "Canale Santa Maria". Lo stato della qualità delle acque del Canale Santa Maria, è legato prevalentemente a problematiche di inquinamento da reflui urbani presenti nella situazione a monte, in particolare dovuto alla frazione collinare di Capezzano Monte. La riapertura del canale nel tratto tombato potrebbe essere un intervento di grande impatto positivo in una zona della città particolarmente povera di verde e dove le attività artigianali ed industriali hanno avuto una forte impronta sulla morfologia del territorio.

U.T.O.E. 5 Valdicastello

L'abitato di Valdicastello, così come i paesi di Capezzano Monte, Capriglia, Solaio, Vitoio, presentano reti di fognatura nera poco articolata, pertanto di fronte alla previsione di insediamenti residenziali (Argentiera) è necessario predisporre preventivamente le opere di urbanizzazione primaria quali fognature (bianca e nera) e metanizzazione. Al contempo è necessario predisporre il completamento di queste reti anche alle frazioni ed alle case isolate che tuttora ne sono prive.

La realizzazione di un percorso fluviale lungo il fiume Baccatoio dovrà essere accompagnato dalla sua rinaturalizzazione, dal ripristino della fasce riparie, al fine di realizzare quei corridoi di transito e di collegamento tra aree ad elevata valenza naturalistica, che garantiscano lo spostamento sul territorio delle specie animali e la diffusione di quelle vegetali.

L'UTOE di Valdicastello prevede anche un abitato che si arrampica sulle colline retrostanti, generando, come in molti casi simili, problemi di regimazione delle acque bianche, causati anche dal progressivo abbandono delle culture agricole tradizionali e pertanto dalla dismissione di quelle opere di manutenzione dei piccoli corsi d'acqua (canali, ect..) che spesso, in presenza di precipitazioni intense, comportano fenomeni alluvionali.

Tale opera di regimazione potrebbe essere accompagnata da interventi di intercettazione ed accumulo di queste acque al fine di un successivo graduale rilascio che possa alleviare la carenza di acqua del Baccatoio.

La realizzazione del Parco Minerario potrebbe essere l'occasione per risolvere un altro problema del fiume, il dilavamento delle antiche miniere che comporta fenomeni di inquinamento delle acque rendendole inospitali per la fauna acquatica.

Qualsiasi intervento relativo alla viabilità carrabile ed in particolare quello relativo al collegamento con S.Anna, dovranno essere accompagnati con opere di mitigazione paesaggistica ambientale (al fine di minimizzare l'impatto), nonché con opere di regimazione delle acque superficiali, volte anche al recupero ed al riutilizzo delle medesime. Su tale tratto, data l'esiguo volume di traffico non dovrebbero essere presenti problematiche legate al rumore.

U.T.O.E. 6 Vallecchia

Qualsiasi nuovo intervento edificatorio, sia residenziale che artigianale, non potrà prescindere da una verifica della funzionalità delle rete fognaria (nera e bianca) esistente, oltre che al completamento della metanizzazione.

I problemi legati alla promiscuità tra gli insediamenti artigianali-industriali e quelli residenziali comporta, come spesso accade in questi casi, all'acutizzarsi di problemi legati all'inquinamento acustico, sia dalle attività produttive, sia dal traffico veicolare che ne viene indotto. Peraltro la viabilità urbana già di per se presenta caratteristiche che agevolano l'insorgenza di queste problematiche.

Si ritiene necessario, per quanto possibile individuare viabilità dedicate e/o separate (traffico pesante/leggero) in modo da poter articolare anche interventi di bonifica acustica.

Una razionalizzazione degli insediamenti produttivi non potrà che agevolare quegli interventi strutturali finalizzati al rispetto dei limiti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici nei corpi ricettori.

L'UTOE Vallecchia è interessata dalla presenza del corso del Fiume Versilia. Dopo i numerosi e costosi interventi di messa in sicurezza idraulica, ripristino della sezione dell'alveo, nonché della risagomatura del profilo delle sponde, appare opportuno prevedere anche le opere di rinaturalizzazione del fiume, ripristino della fasce riparie, al fine di realizzare quei corridoi di transito e di collegamento tra aree ad elevata valenza naturalistica, che garantiscano lo spostamento sul territorio delle specie animali e la diffusione di quelle vegetali.

Oltre ad interventi di tipo ambientale si suggerisce la realizzazione di piste ciclo-pedonali che disincentivino l'uso dei mezzi di trasporto privati ed in subordine pubblici, a favore di soluzioni ambientalmente compatibili, per i trasferimenti all'interno della frazione, o per i trasferimenti tra la medesima ed il centro della città di Pietrasanta.

Oltre agli interventi sul fiume Versilia si suggeriscono anche il recupero, risanamento, valorizzazione e ripristino della fasce riparie del corso d'acqua denominato "Rio Solaio". Lo stato della qualità delle sue acque è condizionato, come in molti casi nel nostro territorio, da situazioni di sversamento dei reflui civili dovuti alla mancanza di fognatura o da mancati allacci alla stessa, nonché da incuria con presenza talvolta di micro-discardie abusive.

U.T.O.E. 7 Quartieri periurbani

Questa UTOE è difficilmente connotabile in quanto racchiude tutti i quartieri limitrofi al centro città, e con essi le diverse problematiche che comportano. Gli interventi previsti su questa area sono numerosi e prevedono un ingente impiego di territorio. Infatti solo per gli insediamenti relativi all'edilizia residenziale e legata al terziario / direzionale è previsto un impiego vicino al tre per cento dell'intero territorio dell'UTOE.

Tali interventi debbono essere inderogabilmente accompagnati, così come previsto, da azioni di recupero quali quelle di aree industriali dismesse o in zona impropria, prima di occupare nuove porzioni di territorio.

La realizzazione di nuove strade come il proseguimento della "via pisanica", comportano un aumento delle problematiche ambientali legate al traffico, quali : l'inquinamento atmosferico (anche se il contributo complessivo dovrebbe rimanere inalterato in quanto il traffico dovrebbe diminuire su altre arterie) e l'inquinamento acustico, per il quale è necessario, già in questa fase, prevedere delle azioni di mitigazione: barriere antirumore, zone cuscinetto, asfalti fonoassorbenti, ect.

Con un territorio così articolato come quello dell'UTOE n° 7, è difficile dare delle prescrizioni specifiche, ma di seguito abbiamo riportato quali potrebbero essere gli interventi necessari da accompagnare alle trasformazioni previste:

- completamento della rete fognaria e/o degli allacciamenti alla medesima;
- completamento degli allacciamenti alla rete di adduzione del metano;
- recupero e rinaturalizzazione dei corsi d'acqua che scendono dalle colline quali: canale dei frati, canale sobardino, ect..
- recupero, rinaturalizzazione e valorizzazione dei corsi d'acqua che solcano la pianura quali: Fiume Versilia ed in particolare il Rio della Colombetta;
- realizzazione di zone a verde limitrofe ai parchi giochi previsti.

In ultimo, ma non per questo meno importante è la salvaguardia ed il rispetto delle zone ad alto valore ambientale che in parte interessano questa UTOE. Tali zone indicate anche nella carta n° 6 della "Relazione sullo Stato dell'Ambiente", sono le aree di "San Bartolomeo" in particolare dalla Via Aurelia sino all'abitato del Crociale e la zona tra la Via Aurelia e la loc. Crocialetto.

U.T.O.E. 8 Sarzanese

In questa UTOE sono previsti numerosi interventi di recupero e nuovi insediamenti sia a carattere residenziale sia a carattere artigianale. Le considerazioni legate al recupero della zona artigianale "La Buca" con le relative pressioni sulle matrici ambientali sono le medesime che sono state approfondite per l'insediamento produttivo previsto nell'UOTE n° 10 Portone-Ponte Nuovo, alle quali rimandiamo. Dobbiamo considerare che l'intervento previsto su questa area è notevolmente più piccolo di quello del Portone e che interessa meno dell'uno per cento del territorio individuato da questa unità.

In sintesi è auspicabile prevedere l'estensione dell'acquedotto industriale con la relativa realizzazione e potenziamento della rete fognaria, estesa anche a quella civile nei piccoli agglomerati rimasti esclusi.

Particolarmente sentito in quest'area è il problema del traffico veicolare con le sue più grosse ripercussioni: l'inquinamento dell'aria e l'inquinamento acustico.

Sull'inquinamento acustico è possibile intervenire a questo livello con la realizzazione di opere specifiche quali: barriere antirumore, zone cuscinetto, asfalti fonoassorbenti, ect., in particolare quando si prevede come in questo caso una viabilità nuova.

Dal punto di vista ambientale è apprezzabile la previsione del recupero delle tre cave presenti.

Un aspetto specifico di questa UTOE è quello relativo al potenziamento dell'attività agricola. Benché si tratti di un impiego del territorio molto limitato, l'agricoltura intensiva che viene praticata presenta alcune problematiche relative all'emungimento dell'acqua dalla falda per l'irrigazione ed il rilascio nel reticolo idraulico minore delle sostanze provenienti dal drenaggio dei terreni. Più che prescrizioni, alla nostra agricoltura sono necessarie azioni di sostentamento ed incentivo; pertanto in quest'ottica, in risposta alle problematiche sopra enunciate, è auspicabile la realizzazione di un acquedotto alla stessa stregua dell'acquedotto industriale previsto per il comparto artigianale - industriale.

Per limitare il drenaggio dei nutrienti nei corsi d'acqua è invece indispensabile predisporre sui terreni che vi confinano la realizzazione delle fasce tampone riparie in grado di trattenere il flusso di tali sostanze.

In ultimo, i nuovi insediamenti residenziali sono subordinati alla preventiva realizzazione delle rete fognaria ed alla rete di adduzione del metano.

U.T.O.E. 9 Serraglio - Marella

In questa UTOE è previsto un solo intervento, anche se significativo: la realizzazione di insediamenti residenziali che comportano un impiego di superficie pari a circa l'uno per cento del territorio di questa unità.

Trattandosi di un'area che non presenta dal punto di vista ambientale particolari pregi è comunque necessario prescrivere il completamento della rete fognaria là dove non raggiunge tutte le abitazioni esistenti.

Trattandosi di un'area a forte sviluppo residenziale e essendo limitrofa alla autostrada A12, che ne segna un confine, nell'ottica della realizzazione della terza corsia è necessario prevedere una zona o fascia di rispetto affinché si attenuino gli effetti dovuti all'inquinamento acustico ed atmosferico, al fine di ricondurli all'interno dei valori propri di una zona residenziale.

U.T.O.E. 10 Portone – Ponte Nuovo

Nell'UTOE del Portone – Ponte Nuovo è prevista la realizzazione dell'area artigianale – industriale, definita industrial park. Poiché si tratta di un insediamento produttivo di grossa valenza, è prevista una superficie interessata pari ad un terzo del territorio dell'UTOE, è necessaria una elencazione più dettagliata dei vincoli e delle prescrizioni da accompagnare allo sviluppo dell'insediamento che potrà essere effettuata in sede di "Valutazioni Operative" ai sensi dell'art. 32 e art. 29 comma quarto, L.R. 5/95. Competenza di queste norme è definire le prescrizioni di carattere strategico per ciò che riguarda le matrici ambientali interessate.

L'aver individuato un'area del territorio del Comune ove centralizzare le attività produttive, sicuramente comporta dei benefici relativamente alle problematiche inerenti: gli scarichi industriali, idrici – solidi - aeriformi, l'approvvigionamento delle risorse, idriche - energetiche, il clima acustico. Naturalmente tutto ciò è sostenibile se all'accentramento ed accorpamento delle pressioni sopra un'area relativamente circoscritta si contrappone e si sviluppa un sistema di infrastrutture specifiche e dedicate, in grado di contrapporsi e rispondere alle istanze che tali attività comportano.

Un esempio specifico di tale risposta, è la realizzazione attualmente in corso di un acquedotto industriale che approvvigiona le attività artigianali liberando la falda da questa funzione con un enorme ritorno in termini di sostenibilità, tenendo conto

che molte di queste aziende attualmente ubicate in altre parti del territorio e si approvvigionano utilizzano i pozzi.

Così come è stato previsto per gli input, la medesima attenzione deve essere utilizzata per gli output di processo.

Rimanendo in tema di acque è indispensabile dotare il comparto di una rete fognaria che convogli i liquami all'impianto di depurazione del Pollino. Qualora la tipologia dei processi realizzati preveda degli scarichi di carattere industriale che non possano essere adottati alla rete fognaria comunale, in quanto non conformi alla normativa (tab. 3 D Lgs 152/99), è preferibile ed auspicabile realizzare una rete fognaria dedicata. Tale rete dovrà essere finalizzata con un piccolo sistema di abbattimento dedicato a questo tipo di scarichi (industriali), dotato di dispositivi che consentano di fronteggiare eventuali interruzioni della funzionalità dell'impianto principale. Questo sistema di abbattimento può essere previsto sia all'interno del comparto, il cui scarico dovrà essere poi convogliato all'impianto di depurazione (del Pollino), oppure direttamente in testa all'impianto di depurazione del Pollino; potrebbe anche essere verificata l'opportunità di rendere totalmente indipendente questa linea depurativa.

La soluzione di un sistema di depurazione dedicato (rete ed impianto) è una alternativa più valida, efficace ed ambientalmente sicura di quella sin qui obbligatoriamente percorsa che prevede per ogni azienda un sistema di trattamento dei reflui gestito in proprio.

La salvaguardia della qualità dell'aria dovrà essere il metro della sostenibilità ambientale di questo insediamento, pertanto è necessario prevedere una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria *ante operam* (stato del grigio); successivamente predisporre uno studio affinché vengano individuate le tipologie delle sorgenti emmissive e individuare i traccianti caratteristici, infine effettuare il monitoraggio con frequenza annuale dopo che l'insediamento sarà realizzato. Si suggerisce di estendere anche in questa area la rete comunale di rilevamento della qualità dell'aria.

Un ulteriore aspetto da monitorare è relativo all'inquinamento acustico, sia prodotto dagli insediamenti produttivi sia dal traffico veicolare indotto.

Poiché per tale area sarà specificata la relativa classe di appartenenza (IV, V), ai sensi del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, sarà indispensabile prevedere nello sviluppo urbanistico la fattibilità delle fasce di rispetto al fine di coniugare la presenza di

questa UTOE con le UTOE limitrofe n° 7 e 11 che sono caratterizzate da una forte connotazione residenziale. Il rumore indotto anche dalla nuova viabilità dovrà essere mitigato con opere specifiche quali: barriere antirumore, zone cuscinetto, asfalti fonoassorbenti, ect. .

Relativamente al settore energia, dovranno essere privilegiati gli approvvigionamenti dalle fonti rinnovabili (fotovoltaico, solare termico), auto-produzioni mediante la cogenerazione (energia elettrica - calore) con combustione di gas naturale, impiego all'interno del medesimo comparto delle risorse rinnovabili quale il biogas prodotto dall'impianto di depurazione. L'approvvigionamento ed il trasporto di energia elettrica da fonti tradizionali dovrà essere realizzato con linee interrate e non con nuovi elettrodotti (linee in aria).

Purtroppo un effetto negativo questo tipo di insediamento lo ha già prodotto; infatti nella zona interessata dall'Industrial Park attualmente è presente una consistente formazione boschiva, caratterizzata prevalentemente da essenze autoctone di pregio. Queste, sebbene non sufficientemente ampie da supportare una popolazione stabile di fauna selvatica, possono consentirne la sosta ed il successivo irraggiamento. La riduzione di questo patrimonio ambientale, seppur irreversibile, dovrebbe essere compensata dalla realizzazione di nuove aree alternative, magari limitrofe alle esistenti, nell'ottica della realizzazione di una rete ecologica che permetta lo spostamento della fauna liberamente sul territorio.

U.T.O.E. 11 Pollino

Gli interventi previsti di nuova edilizia residenziale vanno ad inserirsi in un territorio a vocazione prevalentemente agricola, ove le abitazioni si sono sviluppate in piccoli agglomerati. Questa sporadicità degli insediamenti sul territorio, è causa spesso del mancato allacciamento alla fognatura nera ed alla rete di adduzione del metano. Pertanto qualsiasi nuovo insediamento abitativo oltre a prevedere soluzioni architettonico - paesaggistiche che minimizzino l'impatto su un territorio così connotato ed omogeneo, deve essere preceduto dal completamento della rete fognaria.

Poiché il territorio di questa UTOE è limitrofo a nord-ovest alla nuova zona artigianale, che verrà realizzata in loc. Il Portone, ed a est, all'impianto di termovalorizzazione di Falascaia, è necessario che vengano messe in atto quelle azioni di valutazione della qualità dell'aria (Stato del grigio) – ancor più necessarie nell'ipotesi che venga realizzata la terza corsia dell'autostrada A12 – e rilevamento del clima acustico attuale.

Il mantenimento del livello di qualità dell'aria e del clima acustico attuali dovrà essere un presidio ambientale che indirizzerà le future scelte operative di piano.

A tal fine si suggerisce il potenziamento della rete di rilevamento della qualità dell'aria, già al servizio dell'impianto di termovalorizzazione di Falascaia.

Il territorio è solcato dalla Gora degli Opifici, messa in sicurezza dopo l'alluvione del 1996, purtroppo questo corso d'acqua assolve solo alle funzioni idrauliche perché è quasi completamente privo di fasce riparie. Un intervento per la sua rinaturalizzazione appare quanto mai opportuno. Il territorio compreso tra Via Dello Spirito Santo e il tracciato della Gora degli Opifici è interessato da un reticolo di corsi d'acqua minori le cui acque risultano di scarsa qualità. Gli interventi necessari al risanamento della qualità delle acque sono mirati alla completa captazione dei reflui civili nonché ad una riduzione del peso delle attività agricole.

U.T.O.E. 12 Asse attrezzato di Via Unità d'Italia

Questa UTOE che si estende per tutta la larghezza del territorio Comunale rappresenta una cerniera naturale tra la marina e la pianura precollinare. Gli interventi previsti denotano la volontà di sottolineare il carattere funzionale di quest'area demandandola anche a svolgere funzioni sovracomunali; la presenza dell'autostrada A12 Genova – Rosignano, ne è un esempio tangibile.

Poiché sono state previste le risposte a tutte le esigenze di un territorio: edilizia residenziale, strutture turistiche, insediamenti produttivi, terziario e direzionale, anche i vincoli e le prescrizioni dovranno rispondere a tutte le pressioni ambientali esercitate sulle matrici.

Riteniamo utile sottolineare come premessa che questo "asse attrezzato" non deve assolutamente diventare una barriera tra la marina e la pianura precollinare pertanto è necessario provvedere alla realizzazione di corridoi ortogonali a tale asse (corridoi ecologici) che permettano la diffusione di specie vegetali ed il transito di specie animali .

Gli elementi più significativi in tale senso risultano essere i corsi d'acqua che, nell'attraversamento delle strutture viarie (es. autostrada) sono convogliati in anguste condotte non funzionali alla diffusione ed al passaggio di specie vegetali ed animali terrestri.

La riqualificazione dei corsi d'acqua presenti (Fosso della Quadrellara, affluente parallelo al Viale Apua del Fosso Motrone, Fosso dell'Infernetto) con il recupero delle fasce riparie o la loro ricostituzione, qualora queste siano scomparse, è una condizione indispensabile affinché siano mitigati gli effetti della pressione antropica esercitata sull'area.

Oltre a questi collegamenti naturali che assolvono alla funzione di aree di collegamento nell'ipotesi della realizzazione di una rete ecologica comunale è necessario salvaguardare quelle aree, e in questa UTOE ce ne sono di numerose, ancora a prateria o a macchie boscate. Queste, sebbene non sufficientemente ampie da supportare una popolazione stabile di fauna selvatica ne possono consentire la sosta ed il successivo irraggiamento. Tali aree si possono evincere anche dalla carta n° 6 della "Relazione sullo Stato dell'Ambiente".

La presenza di due grosse vie di comunicazione e la vocazione di canale di collegamento intercomunale di questa area, fanno sì che i problemi ambientali

legati al traffico veicolare (inquinamento atmosferico e acustico), siano valutati attentamente e predisposte quelle opere di mitigazione indispensabili. Come più volte detto, anche se in questo caso l'applicazione pratica non potrebbe essere più opportuna, è necessario prevedere la realizzazione di opere specifiche quali: barriere antirumore, zone cuscinetto, asfalti fonoassorbenti, ect.,

Lo stato di salute dell'aria dovrà essere monitorato costantemente anche con l'ausilio di campagne specifiche, con frequenza annuale, oppure appoggiandosi alla rete di monitoraggio in continuo della qualità dell'aria che dovrà essere realizzata nell'UTOE limitrofa del Pollino.

Non ultimo è necessario estendere la rete fognaria e del metano, predisponendo, ove è possibile, zone di accumulo e di intercettazione delle acque bianche al fine di un successivo graduale impiego per l'irrigazione.

U.T.O.E. 13 Marina

Gli interventi relativi agli alloggi previsti, alle nuove strutture turistiche ed al terziario ed artigianale, vanno ad inserirsi in un ambiente già fortemente antropizzato nel quale difficilmente si riesce a pensare a nuove porzioni di territorio impiegato. Sebbene complessivamente questa UTOE registri la presenza del Parco della Versiliana, che si configura come "NODO" nello sviluppo di una rete ecologica, è necessario preservare e garantire l'integrità delle altre zone a verde (praterie e aree boscate/macchie) che sono attualmente ancora presenti nel territorio dell'UTOE n° 13.

Tali aree sono state anche individuate nella Carta n° 6 della "Relazione sullo Stato dell'Ambiente" e sebbene non sufficientemente ampie da supportare una popolazione stabile di fauna selvatica ne possono consentire la sosta ed il successivo irraggiamento.

Relativamente ai corsi d'acqua la situazione è migliore di quella registrata in altre situazioni, ma è necessario comunque rinaturalizzare i corsi d'acqua presenti, procedere al ripristino della fasce riparie, in particolare per quei corsi che confluiscono nel Motrone.

Relativamente al Fosso Tonfano che attraversa parallelamente alla costa tutto il territorio dell'UTOE è necessario un recupero specifico su tutto il suo tracciato ed in modo particolare in quell'area che dal Viale Apua arriva sino alla frazione di Tonfano (antico tracciato del fiume). Questa area si configura ancora come una

zona umida per la quale è inderogabile un intervento di recupero e valorizzazione in quanto di alto valore ambientale. Essa svolge la funzione di corridoio di collegamento tra aree ad elevata valenza naturalistica, garantendo lo spostamento sul territorio delle specie animali e la diffusione di quelle vegetali.

Le ripercussioni degli interventi previsti sull'inquinamento della qualità dell'aria e acustico non saranno apprezzabili in una situazione così fortemente connotata, pertanto è più logico spingere verso soluzioni strutturali di bonifica e risanamento quali l'individuazione di un sistema efficace e rapido di piste ciclo-pedonali che disincentivino l'uso dei mezzi trasporto privati e pubblici, a favore di soluzioni ambientalmente compatibili. In subordine è auspicabile la realizzazione di un sistema di trasporto pubblico efficace che preveda l'impiego di automezzi elettrici o con propulsione all'idrogeno.

Naturalmente ogni nuovo intervento deve esser preceduto dal completamento delle reti fognarie e dalla regimazione delle acque di pioggia con interventi che ne prevedano il loro riutilizzo. Non è un caso che un il fabbisogno di acqua per l'irrigazione dei giardini venga soddisfatto con l'emungimento incontrollato dell'acqua di falda.

U.T.O.E. 14 Strettoia

La previsione di interventi di edilizia privata e turistica, di strutture turistiche, di insediamenti produttivi e legati al terziario ed al direzionale complessivamente interessano l'1,3 per cento del territorio individuato dall'UTOE n° 14.

Tali interventi debbono essere inderogabilmente accompagnati da azioni di recupero del patrimonio esistente, dal diverso uso delle aree artigianali - industriali dimesse o in zona impropria, ect.. prima di occupare nuove porzioni di territorio.

Dal punto di vista delle pressioni sulle matrici ambientali è necessario procedere al completamento della rete fognaria (nera e bianca), alla rete di adduzione del metano ed alla contemporanea rinaturalizzazione dei corsi d'acqua, con ripristino della fasce riparie, al fine di realizzare quei corridoi di collegamento tra aree ad elevata valenza naturalistica (Colline, Alveo del Lago di Porta), che garantiscano lo spostamento sul territorio delle specie animali e la diffusione di quelle vegetali. I corsi d'acqua interessati a queste opere sono: Rio Strettoia, Rio Bonazzera, Fosso Lavello, Canale del Pilli.

Qualora gli alloggi previsti dovessero essere realizzati in prossimità della Via Aurelia, è necessario prevedere opere di mitigazione e bonifica acustica secondo le indicazioni più volte sopra riportate.

Sebbene l'Alveo del lago di porta non appartenga a questa UTOE, ma vi confina, si ritiene indispensabile sottolineare l'assoluta valenza ambientale di questa area e la necessità di salvaguardarne le caratteristiche ambientali. A tal fine sarà indispensabile prevedere una riduzione delle pressioni ambientali esterne attraverso la costituzione di zone cuscinetto di ampiezza idonea che fungano da tampone tra la zona urbanizzata esterna e la zona umida.

U.T.O.E. 15 Montiscendi

Considerando che il territorio di questa UTOE è limitrofo ad una zona del territorio di particolare pregio quale l'Alveo del Lago di Porta e per la quale come precisato nell'UOTE n° 14 è importante la sua salvaguardia, non solo all'interno dei propri confini geografici, ma anche per le pressioni indotte dall'esterno.

Indispensabili per poter attenuare le pressioni sulle matrici ambientali, prevedere il completamento delle reti fognarie e di adduzione del metano, la regimazione delle acque bianche con il loro reimpiego per l'irrigazione, la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua (Canale Bonazzera e Fosso della Rotta) con ripristino della fasce riparie, al fine di realizzare quei corridoi di collegamento tra aree ad elevata valenza naturalistica.

7 SINTESI DEL QUANTITATIVO DI NUOVO TERRITORIO IMPIEGATO

Analisi delle superfici di territorio impegnate con il Quadro Progettuale					
UTOE	Superfici delle UTOE	Superficie Impegnata Nuovi Alloggi e strutture Turistico Ricettive	Superficie Impegnata Industriale Artigianale Commerciale Direzionale	TOTALE Nuova Superficie Impegnata	Percentuale della Nuova Superficie Impegnata
	(mq)	(mq)	(mq)	(mq)	
Capezzano Monte	210.000	2.500	0	2.500	1,19%
Capriglia	150.000	1.000	0	1.000	0,67%
Solaio	137.000	500	0	500	0,36%
Pietrasanta	700.000	5.500	1.000	6.500	0,93%
Valdicalstello	720.000	5.500	0	5.500	0,76%
Vallecchia	510.000	4.000	13.330	17.330	3,4%
Quartieri periurbani	2.840.000	67.000	12.000	79.000	2,78%
Sarzanese	440.000	2.000	2.000	4.000	0,91%
Serraglio - Marella	762.000	8.100	0	8.100	1,06%
Portone - Pontenuovo	1.038.000	3.100	290.670	293.770	28,3%
Pollino	270.000	7.000	4.000	11.000	4,07%
Asse att. via Unità d'Italia	2.440.000	9.000	51.000	60.000	2,46%
Marina	7.160.000	42.000	6.000	48.000	0,67%
Strettoia	1.850.000	12.000	12.000	24.000	1,30%
Montiscendi	606.000	3.900	0	3.900	0,64%
Totale Utoe	19.833.000	173.100	392.000	565.100	2.85%
Fuori Utoe	22.007.000	13.000	5.000	18.000	0,08%
Superficie Totale	41.840.000			583.100	1.39%