

COMUNE DI VIAREGGIO



Sindaco:

Assessore all'Urbanistica:

Marco Marcucci

Fabrizio Manfredi

Settore Urbanistica

Redazione: UFFICIO PIANO REGOLATORE
Arch. Franco Maria Allegretti

Arch. Marta Gentili
Arch. Davide Berrugi

Collaboratori: Dott. A. Arrighi, Ing. M. Bartolomei,
Arch. M. Di Giulio, Arch. D. De Plano,
Ing. A. Faccioli, Arch. S. Petri,
Arch. F. Ricci, Arch. A. Russo,
Arch. P. Vallecchi

Geom. R. Benassi, Dott. S. Caccia,
Ing. E. Degli Innocenti, Geom. A. Dini,
Dott. ML. Iascone, Ing. R. La Trofa,
Dott. PN. Martelli, Dott. G. Naldi,
MG. Lorenzi, Ing. R. Raffaelli

**QUADRO
CONOSCITIVO**
approvazione

2

QUADRO CONOSCITIVO

2. LO STATO DI DIRITTO

2.1 I vincoli

2.1.1 I vincoli sovraordinati

- Vincolo paesaggistico
- Vincolo archeologico, monumentale, storico-artistico
- Vincoli di diritto sugli usi civici
- Vincoli Idraulici
- Vincolo idrogeologico e forestale
- Vincolo zone umide
- Vincolo opere di bonifica
- Vincoli sanitari
- Vincolo cimiteriale
- Vincolo elettrodotti
- Vincolo metanodotti o gasdotti
- Vincolo depuratori
- Vincoli stradali e autostradali
- Vincolo ferroviario
- Vincolo demaniale

2.1.2 I Demani (Comunale/Marittimo/Statale/ fluviale e lagunare)

2.1.2.1 A. Demanio necessario

- 1) Il Demanio marittimo
- 2) Il Demanio idrico

2.1.2.2 Il Demanio marittimo turistico

2.1.3 Il Parco

2.2 La Variante al PRG 1997 - Lo stato attuale della pianificazione urbanistica

2.2.1 Lo stato di diritto e il dimensionamento della pianificazione vigente

- L'edilizia residenziale sovvenzionata
- La consistenza degli edifici di particolare valore artistico monumentale

2.2.2 Le tipologie edilizie

2.2.3 La consistenza del patrimonio ambientale, naturale e paesaggistico

2.2.4 Le Zone Agricole

- La pianificazione vigente nelle zone agricole
- Aree per l'agricoltura previsioni del PRG (1972)
- Variante al PRG per le zone agricole
- Pianificazione vigente e L. R. T. n. 64/95

3. GLI INDICATORI AMBIENTALI

3.1 La relazione geologica

3.1.1 I rischi della falda freatica

3.2 Il rischio idraulico

3.3 Parametri ambientali del P.T.C.

4. L'ANALISI AMBIENTALE

4.1 SISTEMA ACQUA

- Fabbisogni Idrici Teorici
- Consumi Idrici
- Confronto Fabbisogni – Consumi
- Prelievi Idrici
- Pozzi
- Qualità acque superficiali
- Qualità acque sotterranee
- Qualità acque di balneazione
- Rete acquedottistica
- Acqua perduta
- Impianti di depurazione

- Rapporto fra consumo idrico e quantità acque depurate
 - Scarichi dei reflui industriali nei corpi idrici superficiali
 - Documento di sintesi ATO Toscana nord
 - Risorse Idriche disponibili
 - Risorse Idriche potenziali
 - Fabbisogni di Acqua Potabile per uso domestico o assimilabile
 - Fabbisogni per usi produttivi
 - Fabbisogni per agricoltura
 - Carico organico in Abitanti Equivalenti per la depurazione
 - Analisi dello Stato attuale del servizio idrico e delle strutture disponibili
- 4.2 SISTEMA ARIA
- Sorgenti di emissioni fisse
 - Flussi di traffico
 - Quantità emissioni inquinanti e/o climalteranti di origine industriale
 - Quantità emissioni inquinanti e/o climalteranti di origine civile
 - Quantità emissioni inquinanti e/o climalteranti da trasporti
 - Qualità aria
 - Deposizioni acide
 - Inquinamento acustico
 - Inquinamento elettromagnetico
 - Telefonia cellulare
 - Rete di rilevamento
 - Livello di efficienza del trasporto pubblico
- 4.3 SISTEMA CLIMA
- Rete di monitoraggio
- 4.4 SISTEMA ENERGIA
- Fabbisogni civili
 - Consumi industriali
 - Consumi sistema trasporto (pubblico e privato)
 - Qualità dell'aria
 - Consumi energia elettrica
 - Autoproduzione
- 4.5 SISTEMA RIFIUTI
- Produzione RSU e RSA
 - Produzione rifiuti organici grandi utenze
 - Produzione rifiuti cartacei grandi utenze
 - Produzione rifiuti speciali e tossico-nocivi
 - Livello di efficienza del sistema di raccolta differenziata
 - Tasso di recupero materia prime seconde e energia termica e/o elettrica
 - Capacità di smaltimento RSU, RSA, RS, RTN
 - Efficienza impianti di termocombustione
 - Efficienza altri impianti di smaltimento
- 4.6 SISTEMA SUOLO E SOTTOSUOLO
- Permeabilità
 - Copertura vegetazionale
 - Reticolo idrografico/rischio idraulico/esondazione/ristagno
 - Verde pubblico e privato
 - Bonifica delle aree contaminate
- 4.7 SISTEMA AZIENDE A RISCHIO O INSALUBRI
- Vincoli di localizzazione per gli abitanti circostanti
- 4.8 LA NATURA
- Sistemi di paesaggio
 - Vegetazione della macchia lucchese di Viareggio
 - Dune litoranee
 - Depressioni retrodunali
 - Boschi
 - Vegetazione delle aree palustri del bacino del Massaciuccoli
 - Vegetazione delle zone umide

- Flora della Macchia lucchese
- Flora del Lago di Massaciuccoli
- Reticolo idrografico
- Alberi monumentali
- Assetto podereale

4.9 LA CITTÀ

- Gli insediamenti e la forma della città
- Energia e morfologia urbana
- Il grado di urbanizzazione:

5. GLI SPAZI PUBBLICI

- 5.1 Gli Standard
 - Il Valore aggiunto
- 5.3 La cultura
 - 5.3.1 Il carnevale

6. L'ECONOMIA

- a. Il quadro macro-strutturale
- b. La Cantieristica Navale
- c. I servizi
- d. I principali caratteri socioculturali
- e. I Principali aspetti evolutivi dell'economia nei primi anni novanta.
- f. Indicatori dell'evoluzione occupazionale
- g. Il Porto e la cantieristica
- h. La Cantieristica
- i. La Pesca
- j. La flotta da pesca

6.1 IL SISTEMA DELL'ACCOGLIENZA

- La ricettività
- La nuova legge regionale sul turismo
- Le strutture alberghiere
- Caratteri e tendenza dell'offerta alberghiera
- Il vincolo di destinazione alberghiera
- I Campeggi
- Le strutture balneari
- Le case per vacanza

6.2 L'AGRICOLTURA e la FLORICOLTURA

- I mutamenti interni all'agricoltura

6.3 IL SISTEMA PRODUTTIVO FLORIVIVAISTICO DELLA VERSILIA

- Le serre
- Censimento dell' Agricoltura 2000
- I mercati

6.4 IL COMMERCIO

- Il Decreto Bersani
- La nuova legislazione regionale
- L'adeguamento del Regolamento Edilizio del Comune di Viareggio
- L'adeguamento degli strumenti urbanistici del Comune di Viareggio alla nuova disciplina del commercio
- Le caratteristiche dell'attività commerciale nel Comune di Viareggio
- Il Piano dei distributori di carburanti
- Il Piano delle funzioni
- Conclusioni sulla materia urbanistica-commerciale

7. MOBILITÀ

- I riferimenti di legge
- La ferrovia
- Il sistema di grande comunicazione Autostrada/ variante Aurelia

- Parcheggi
- Le piste ciclo pedonali
- Trasporto sull'acqua
- Trasporto pubblico su gomma
- Il Servizio Taxi
- La città dei bambini
- Tempi e orari della città
- Le criticità della mobilità

8. LE TEMATICHE SOCIALI

- Stranieri residenti
- Gli sfratti
- Le emergenze sociali

9. IL FABBISOGNO RESIDENZIALE

- 9.1.1 Il fabbisogno abitativo.
- 9.1.2 Il Fabbisogno arretrato
- 9.1.3 Il Fabbisogno aggiuntivo
- 9.1.4 Il Fabbisogno sostitutivo
- 9.1.5 Il Fabbisogno frizionale
- 9.1.6 Il recupero dello stock non utilizzato
- 9.1.7 Il fabbisogno primario complessivo
- 9.1.8 Stima fabbisogno secondario
- 9.1.9 Il fabbisogno residenziale complessivo
- 9.2 La pressione abitativa
- 9.2.1 L'intervento pubblico.
- 9.2.2 Ipotesi di fabbisogno complessivo

10. LE INVARIANTI STRUTTURALI

- DOCUMENTAZIONE TECNICA DI RIFERIMENTO
- ALLEGATI

2. LO STATO DI DIRITTO

2.1 I vincoli

2.1.1 I Vincoli sovraordinati

I vincoli, sovraordinati alla pianificazione territoriale, diversi da quelli urbanistici che derivano dalle limitazioni espresse dagli strumenti urbanistici comunali, sono i seguenti: cimiteriale, stradale e autostradale, ferroviario, militare, idrogeologico, forestale nonché quelli relativi ad acquedotto, elettrodotti, metanodotto, usi civici, zona umida, archeologico, paesaggistico, bonifica, idraulici.

Vincolo PAESAGGISTICO

Tavola 2.1.a

Sono vincoli posti a tutela dei valori paesaggistici ed ambientali del territorio imposti con apposito decreto ministeriale o espressi ex lege in base a categorie di beni interessati. La loro competenza regionale è riferita al D.P.R. 616/77, Sulle autorizzazioni e concessioni edilizie su tali beni è previsto il controllo delle Sovrintendenze ai monumenti.

Il riferimento normativo è la L. 29/6/1939 n°1497 e in particolare l'art. 1 nonché la Legge 8/8/1985 n°431 che essendo state abrogate i criteri e le disposizioni in essa contenuti sono stati inseriti nel testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art. 1 della legge 8/10/97 n°352, nel Decreto Legislativo 29/10/1999 n°490 –TITOLO II – Beni paesaggistici e ambientali –

- **D.M. 15/12/1959**, pubblicato su G.U. n° 42 del 19/02/1960 relativo alla perimetrazione dell'area urbana di Viareggio a ovest della ferrovia della pineta di levante e dell'abitato di Torre del Lago
- **D.M. 15/12/1959**, pubblicato su G.U. n° 126 del 23/05/1960 relativo alla tutela di una porzione della strada Aurelia.
- **D.M. 10/2/1976**, pubblicato su G.U. n° 110 del 27/4/1976 relativo alla tenuta Borbone.
- **D.M. 17/07/1985**, pubblicato su G.U. n° 185 del 07/08/1985 relativo alla perimetrazione della pineta di ponente e comprendente anche la zona interessata dal Parco di Migliarino-S.Rossore- Massaciuccoli.

Vincolo ARCHEOLOGICO, MONUMENTALE, STORICO-ARTISTICO

Tavola 2.1.b

E' un vincolo di cui all'art.1 L. 1 giugno 1939 n.1089 su beni mobili o immobili che compongono il patrimonio storico, artistico, monumentale, archeologico, archivistico e librario che rappresentano la testimonianza storica con valore di civiltà. Questi beni vengono tutelati mediante la notifica del vincolo al proprietario, possessore o detentore a qualsiasi titolo e successivamente l'inserimento di questi in elenchi depositati c/o le sovrintendenze e le prefetture. Nel caso di beni immobili come edifici, ville, giardini, parchi d'interesse artistico e storico, dopo la notifica, il vincolo viene trascritto nella conservatoria dei registri immobiliari. Sulle autorizzazioni e concessioni edilizie relative a tali beni è previsto il parere di cui all'art. 7 e il controllo delle Sovrintendenze ai monumenti .

I riferimenti normativi sono: la L. 1 giugno 1939 n.1089 e in particolare l'art. 1 nonché la Legge 8/8/1985 n°431 che sono state abrogate e i criteri e le disposizioni in essa contenuti sono stati inseriti nel testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art. 1 della legge 8/10/97 n°352, nel Decreto Legislativo 29/10/1999 n°490 –TITOLO I – Beni culturali –

- In base alla L. n° 1089 del 01/06/1939 sono stati individuati gli immobili "notificati" sottoposti a tutela dalla Soprintendenza di Pisa e ad essi sono stati accorpati gli edifici "assimilati" di cui all'Allegato A del vigente P.R.G., elenco comprendente 55 immobili.
- Oltre all'elenco dell'Allegato A del P.R.G. abbiamo esaminato un secondo elenco di 73 immobili, comprendente anche i 55 citati, a corredo del P.T.C. di cui alcuni non cartografati in quanto mancavano gli elementi per l'individuazione.

Vincoli di diritto sugli USI CIVICI

Tavola 2.1.c

È un vincolo riconosciuto dallo Stato come diritto di godimento che risale ad antiche disposizioni, spesso medievali, che derivano da concessione di antichi signori feudali. Si concreta in varie forme dell'uso delle risorse agricole come la caccia, il pascolo, il legname, la semina che spetterebbero ai membri di una collettività su terreni di proprietà comunale o anche di terzi. Il vincolo prevale su tutti gli atti di pianificazione comunale, sulla pianificazione agricola e forestale e anche sulle opere pubbliche. È un vincolo a durata illimitata fino alla sua liquidazione e ripartizione dei beni interessati per le culture agrarie. La legislazione vigente concernente gli usi civici è orientata alla loro progressiva liquidazione. Le funzioni in materia di destinazioni agrarie delle terre di uso civico, oltre le altre funzioni già trasferite e riguardanti gli usi civici sono state delegate alle Regioni attraverso l'art. 66 del D.P.R. 616/77.

Riferimenti normativi:

- art. 1 L. 16/6/1927 n. 1766;
- R.D. 26/2/1928 n. 332 – Regolamento sul riordinamento degli usi civici di regno-

- Art. 12 L. 31/1/1994 n. 97 – Usi civici per le comunità montane-
- La Regione Toscana con l'art. 24 della L.R. 11/4/1995 ha disciplinato le attività patrimoniali e contrattuali in materia di usi civici all'interno di parchi, riserve naturali e aree protette e il Regolamento regionale 7/3/1992 n.1 ha regolato la costituzione dei Comitati per gli usi civici.
- La R. T., in data 18/6/1996, ha inviato al comune di Viareggio l'Istruttoria demaniale per l'accertamento degli usi civici, di cui alla legge 16/6/1927 n. 1766 e al R.D. 28/2/1928 n. 332, che ha provveduto alla pubblicazione all'Albo Pretorio dal 23/10/1999 al 22/11/1999.

Vincoli IDRAULICI

Tavola 2.1.d

- R.D.L.8/5/1904 n. 368 “Approvazione del regolamento per la esecuzione del testo unico della leggi 21/3/1900 e 7/7/1902 n. 196 e 333, sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludose”
- Consorzio di Bonifica Versilia-Massaciuccoli - Regolamento per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze- Delibera n. 9 del 1/3/1998;
- Del. Reg. n° 230 del 21/06/1994, pubblicato sul B.U. della Regione Toscana n°46 del 06/07/1994;
- Del. n° 74 del 6/05/1998 dell'Autorità di Bacino del Serchio che riporta nella cartografia allegata la delimitazione delle aree a rischio;
- Del. n° 89 del 27/10/1999 del Comitato Istituzionale aggiornata con Del. Com. Ist. n.110 del 7/6/2001 che riporta nella cartografia allegata la delimitazione delle aree a rischio;

Vincolo IDROGEOLOGICO E FORESTALE

Tavola 2.1.d

E' un vincolo di tutela per il controllo dell'utilizzazione dei terreni montani e dei luoghi boscati compresi nei bacini fluviali.

Le aree interessate dal vincolo idrogeologico sono soggette al divieto di apportare modificazioni o d'introdurre forme di utilizzazioni che possano far perdere stabilità ai terreni o turbare il regime delle acque. Ferme restando le competenze regionali nell'ambito dei piani di bacino di cui all'art. 2 del D.M. 14/1/1997, il parere sugli interventi in aree a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 30/12/1923 n. 3267, del D.Lgs. n. 143 del 4/6/1997 è espresso dalle Regioni o per funzioni delegate dall'Amministrazione Provinciale competente.

L'art. 1 del R.D. 30/12/1923 n. 3267 recita: *Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7,8, e 9 possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere stabilità o turbare il regime delle acque. (...).*

D.M. 14/1/1997 – direttive tecniche per l'individuazione e la perimetrazione, da parte delle regioni delle aree a rischio idrogeologico.

Vincolo ZONE UMIDE

L'individuazione e la catalogazione delle zone umide di importanza internazionale, nel campo degli habitat degli uccelli acquatici ha origine dal D.P.R. 13/3/76 n. 448 in attuazione della Convenzione di Ramsar del 2/2/1971 entrata in vigore dopo il deposito presso l'UNESCO il 21/12/1975. Il vincolo sulle zone umide viene imposto con apposito decreto ministeriale di cui alla L. 1497/39 per estensione delle categorie di beni di cui all'art. 1 della L. 431/85. Con tale normativa, la rilevazione delle zone umide di interesse internazionale, rientra nei compiti regionali relativi ai piani paesistici ambientali di valenza territoriale.

Il lago e il Padule di Massaciuccoli sono inseriti:

- nella Deliberazione del Comitato per le aree naturali protette del 2/12/1996 nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale soprattutto come habitat degli uccelli acquatici di cui al D.P.R. 13 marzo 1976 n. 448 (Convenzione di Ramsar);
- tra le zone speciali di conservazione ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatica, ossia tra i siti di importanza comunitaria (S.I.C.);
- tra le zone di protezione speciale (Z.P.S.) ai sensi della direttiva n. 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

Vincolo OPERE DI BONIFICA

R.D.L.8/5/1904 n. 368 “Approvazione del regolamento per la esecuzione del testo unico della leggi 21/3/1900 e 7/7/1902 n. 196 e 333, sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi”

La bonifica è l'attività espressa dall'art. 117 della Costituzione finalizzata all'aumento della produttività dei terreni. È competenza regionale acquisita di cui agli artt. 66, 69, 73 del D.P.R. 616/77 che interessa la sistemazione e l'uso del

suolo. Le regioni hanno il compito di individuare dei "Comprensori di bonifica" in appositi piani di settore. Il vincolo che ne deriva sulle aree individuate, fatte salve le singole disposizioni locali, è quello previsto dagli artt. 38 e 42 del R.D. 13/2/1933 n.215, in materia di obblighi alla proprietà privata, di procedure di esproprio e di rapporto con i Consorzi di Bonifica a cui spetta la gestione e l'attuazione delle iniziative conseguenti. Per effetto del Dlgs 31/3/1998 n. 112 attuativo dell'art. 4 comma 2 della L. 15/3/1997 n. 59 le funzioni dei Consorzi di bonifica sono trasferite ai Comuni..

La Regione con la L.R. 5/5/1994 ha emesso le norme in materia di bonifica come mezzo permanente per lo sviluppo, la valorizzazione e la produzione delle zone agricole, unitamente alla difesa del suolo, alla regimazione delle acque, la tutela dell'ambiente e delle risorse naturali. Disciplina pertanto il Piano generale di bonifica, i relativi comprensori, le opere e i rapporti con i proprietari, i consorzi e la gestione delle opere conseguenti.

La D.C.R. 15/10/1996 n. 315 ha suddiviso il territorio regionale in 41 comprensori di bonifica individuando le province competenti e interessate per ogni zona.

- Il Comune di Viareggio fa parte del Consorzio di Bonifica Versilia-Massaciuccoli che ha integrato il regolamento, di cui al R.D. 368/1904, che disciplina le funzioni di polizia idraulica attribuite al Consorzio (Consorzio di Bonifica Versilia-Massaciuccoli - Regolamento per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze- Delibera n. 9 del 1/3/1998 che all'art. 17 lettera a)-Divieti-recita: qualunque piantagione arborea, siepe, fabbricato, rete da pesca, bilancia, movimento di terreno dal piede interno ed esterno degli argini e loro accessori o dal ciglio delle sponde dei canali non muniti di argini o delle scarpate delle strade, a distanza minore di 5 metri per le piantagioni arboree e le siepi, di metri 2 per lo smovimento del terreno, di metri 4 nei canali con fondo fino ad 1 metro e metri 5 nei canali con fondo più largo di 1 metro per i fabbricati, le reti da pesca e le bilance);

Vincoli SANITARI

Tavola 2.1.e

Vincolo CIMITERIALE

Tavola 2.1.e.1

È una zona di rispetto di contenuto igienico-sanitario. Esso è di 200 metri espresso con un perimetro radiale intorno al cimitero che vieta ogni costruzione. La zona è riducibile dallo strumento urbanistico vigente a 100 m o a 50 m in relazione a particolari condizioni dei luoghi e proporzionalmente al numero degli abitanti. I riferimenti normativi sono l'art. 338 del R.D. 27/07/1934 n. 1265 e l'art.57 comma 3, 4 D.P.R. 10/09/1990 n. 285.

La Variante Generale al PRG, approvata con delibera del C.C. n. 66 del 27/10/1997, definiva, ai sensi e per gli effetti dell'art. 338 del T.U. Leggi Sanitarie del 27/7/1934 n. 1265, l'ampiezza della fascia di rispetto cimiteriale in metri 100 dalla zona definita FC (servizi cimiteriali). Successivamente si è riscontrata la necessità di definire con esattezza l'estensione della fascia di rispetto per chiarezza delle istruttorie e si è quindi proceduto a ciò con determinazione dirigenziale n. 49 del 5/10/99 che conferma in 100 metri l'ampiezza della fascia di rispetto cimiteriale.

Vincolo ELETTRODOTTI

Ogni linea elettrica aerea o con cavi sotterranei, destinata al trasporto dell'energia elettrica determina una particolare servitù che si esplicita in appositi vincoli alle costruzioni. Ferme restando le competenze regionali espresse dagli artt.87,88 del DPR 24/7/1977 n. 616 i vincoli sulle costruzioni sono espressi dal D.M. 16/1/1991 e DPCM 23/4/1992, DPCM 28/9/1995 "Norme tecniche procedurali di attuazione del DPCM del 1992 relativamente agli elettrodotti". Gli elettrodotti esterni sono altresì soggetti al giudizio di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della L. 8/7/1986 n. 349 così come regolamentata dal D.P.R. 27/4/1992.

- L. 13 dicembre 1962 n. 1341;
- D.P.R. 21 giugno 1968 n. 1602;
- L. 9 gennaio 1991 n. 9
- Art. 5 DPCM 23 aprile 1992;

La Regione con l'allegato 3 della L.R. 18/4/1995 n. 68 amplia le categorie di progetti obbligati alla valutazione d'impatto ambientale di competenza regionale, inserendo gli elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 150 Kv con tracciato di lunghezza compresa tra 3 e 15 Km ed elettrodotti aerei esterni con tensione nominale compresa tra 100 e 150 Kv con tracciato superiore a 3 Km.

Vincolo METANODOTTI o GASDOTTI

E' una servitù prevalentemente volontaria che interessa le varie fasi del ciclo dei gas naturali come le condotte di reti, la distribuzione dell'utenza, l'accumulo e la relativa utilizzazione. Il vincolo consiste anche in distanze di sicurezza per le costruzioni che sono stabilite dal D.M. 24/11/1984 che classifica sette diverse tipologie diverse di reti in base alle pressioni massime di esercizio.

La Regione con l'allegato 3 della L.R. 18/4/1995 n. 68 amplia le categorie di progetti obbligati alla valutazione d'impatto ambientale di competenza regionale, inserendo l'installazione di oleodotti e gasdotti di lunghezza superiore a 30 km.

Vincolo **DEPURATORI**

Area di rispetto dei Depuratori di cui al D.M. LL.PP. 21/2/1977 è stabilita in metri lineari 200 dall'area interessata dall'impianto di depurazione.

Vincoli **STRADALI E AUTOSTRADALI**

Sono fasce di rispetto relative alle autostrade, alle strade pubbliche: statali, regionali, provinciali o comunali e vicinali. La prima articolazione si deve al decreto Interministeriale del 1968 che stabiliva le distanze minime a protezione del nastro stradale, da osservare nella edificazione fuori del perimetro dei centri abitati e degli insediamenti previsti dai piani regolatori generali. Il nuovo codice della strada rivoluziona il sistema delle fasce di rispetto individuando i seguenti diversi ambiti del territorio comunale in cui prevedere distanze diversamente articolate:

- 1- Il centro abitato, definendolo diversamente da centro edificato,
- 2- Le zone fuori dal centro abitato non ancora edificate ma oggetto di previsioni di edificazione o trasformazione da parte dello strumento urbanistico vigente;
- 3- Il rimanente territorio fuori dal centro abitato fino ai confini comunali.

L'art. 2 del D. Lgs. n. 285/92: Definizione e classificazione delle strade. Ai fini dell'applicazione delle norme del presente codice si definisce "strada" l'area ad uso pubblico destinata alla circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali.

CATEGORIA STRADE	Fuori del centro abitato	Fuori da centri abitati ma dentro zone edificabili o trasformabili dal PRG	Dentro i centro abitati
A . autostrade	60 m	30 m	30 m
B- Strade extraurbane principali	40 m	20 m	da PRG
C- Strade extraurbane secondarie	30 m	10 m	da PRG
D- Strade di scorrimento	-	-	20 m
E- Strade urbane di quartiere	-	-	
F- Strade locali	20 m	-	
F – strade vicinali	10 m	-	

Vincolo FERROVIARIO

E' un limite di sicurezza, imposto all'edificazione in prossimità delle aree ferroviarie, per consentire interventi di ampliamento della sede ferroviaria. A questo limite possono essere concesse deroghe dall'ente ferroviario per motivate esigenze pubbliche o private compatibilmente con le previsioni delle reti interessate il cui riferimento normativo è l'art. 49 DPR 11/7/1980 n. 753 che recita:

“Lungo i tracciati delle linee ferroviarie è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di m 30 dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia.”

La norma di cui al comma precedente si applica solo alle ferrovie con esclusione degli altri servizi di pubblico trasporto assimilabili ai sensi del terzo comma dell'art. 1.

In relazione all'inquinamento acustico da traffico ferroviario è prescritta una fascia di rispetto di 250 metri di cui al DPR 18/11 1998 n° 459

Vincolo **DEMANIALE**

Tavola 2.1.f

2.1.2 I Demani - Comunale/Marittimo/Statale/ fluviale e lagunare

I beni demaniali sono una categoria di beni pubblici che si distinguono in:

- a) beni demaniali;
- b) beni patrimoniali indisponibili;

La distinzione si basa su un criterio puramente formale, ovvero sulla definizione che la legge dà del bene:

- art. 822 codice civile individua i beni che fanno parte del demanio pubblico;
- art. 826 codice civile enumera le categorie di beni pubblici patrimoniali indisponibili;

I beni demaniali presentano due caratteristiche fondamentali:

- a) sono sempre beni immobili o universalità di beni mobili;
- b) devono appartenere ad enti pubblici territoriali e cioè Stato, Regioni, Province e Comuni;

In materia di demanio distinguiamo:

2.1.2.1 A. Demanio necessario: è costituito da quei beni immobili che devono obbligatoriamente essere demaniali.

Sono cioè demaniali per natura, essi sono tutti di proprietà dello Stato e solo eccezionalmente delle regioni (porti lacuali), di questa categoria di beni fanno parte:

1) Il Demanio marittimo (artt. 822 C.C. e 28 e seguenti del C. della Navigazione)

- il lido del mare
- la spiaggia
- i porti
- le rade
- le lagune
- le foci dei fiumi
- i bacini di acqua salsa o salmastra
- i canali utilizzabili
- le pertinenze del demanio marittimo

2) Il Demanio idrico che è formato da tutte quelle acque che possono essere utilizzate per uso pubblico d'interesse generale come ad esempio:

- fiumi, laghi, torrenti;
- le acque definite pubbliche dalle leggi in materia;
- i porti, gli approdi destinati alla navigazione interna;
- i ghiacciai;

Il regime giuridico dei beni che fanno parte del demanio marittimo e idrico è il seguente:

- a) sono inalienabili e quindi ogni atto di trasferimento è nullo;
- b) non sono suscettibili di acquisto a titolo originario per usucapione da parte di altri soggetti, in quanto non possono formare oggetto di diritti di terzi se non nei modi e nei limiti stabiliti dalle leggi che li riguardano (artt. 823 e 1145 del C.C.);
- c) Il diritto di proprietà pubblica dell'ente è imprescrittibile;
- d) I beni demaniali sono suscettibili di espropriazione forzata;

La legge n. 59/97 segna un'importante tappa nell'attuazione del decentramento amministrativo che all'art.1 prevede che il Governo sia delegato ad emanare entro il 31/3/1998 uno o più decreti legislativi volti a conferire – come trasferimento, delega o attribuzione- alle regioni e agli enti locali, ai sensi degli artt. 5, 118 e 128 della Costituzione, funzioni e compiti amministrativi nel rispetto dei principi e dei criteri direttivi contenuti nella presente legge.

Tra gli altri principi citati dalla legge emerge quello di sussidiarietà che specificatamente individua l'attribuzione delle generalità dei compiti e delle funzioni amministrative ai comuni, nei limiti e secondo le rispettive dimensioni territoriali.

La legge n. 59/97 all'art. 7 prevede che ai fini dell'attuazione dei decreti legislativi di cui agli artt.1, 3 e 4 con scadenze temporali e modalità degli stessi previste, si provvede con DPCM alla puntuale individuazione dei beni e delle risorse finanziarie, umane e strumentali e organizzative da trasferire e alla loro ripartizione tra regioni e tra regioni ed enti locali.

Il Decreto Legislativo 112/98 disciplina il conferimento alle regioni e agli enti Locali delle funzioni e compiti amministrativi prima spettanti all'amministrazione centrale dello Stato in materie espressamente indicate dalle leggi e cioè fra le più rilevanti, in materia di attività produttive e sviluppo economico, di ambiente e territorio.

Tale conferimento in attuazione della riforma dell'attività amministrativa e dei procedimenti di decisione e controllo, comprende anche i campi di organizzazione, di programmazione, di vigilanza, nonché tutte quelle attività connesse e comunque strumentali all'esercizio delle funzioni conferite, contestualmente all'effettivo trasferimento dei beni e delle risorse finanziarie, umane e strumentali. Per garantire l'effettivo esercizio delle funzioni e dei compiti i DPCM osservano alcuni criteri:

- gradualità del conferimento per attuarlo entro il 31/12/2000;
- devoluzione di una quota delle risorse erariali che deve garantire la congrua copertura degli oneri derivanti dall'esercizio delle funzioni. In caso di delega regionale ai comuni, la legge regionale deve garantire la congrua copertura degli oneri;
- sono conferiti ai Comuni beni e risorse corrispondenti a quelli utilizzati dallo Stato;

I Compiti delle regioni a statuto ordinario sono innanzitutto, di raccordo, le Regioni hanno il primario compito di determinare quelle funzioni amministrative che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale per poi provvedere a conferire l'esercizio di tutte le altre agli enti locali (art. 4 comma 3 L.59/97).

Con questa delega ulteriore agli enti locali la regione attribuisce altresì le risorse umane, finanziarie, organizzative

e strumentali che risultino necessarie per garantire una adeguata copertura degli oneri derivanti dall'esercizio dei compiti e funzioni trasferite, nel rispetto comunque dell'autonomia organizzativa e regolamentare degli stessi enti minori.

Per quanto riguarda l'individuazione della decorrenza dell'esercizio delle suddette funzioni da parte delle regioni e degli enti locali, questa sarà determinata dai decreti legislativi che il Governo è delegato ad emanare, provvedendo, nel contempo alla individuazione dei beni e delle risorse umane, strumentali e organizzative da trasferire. Da quel momento si produrrà anche l'effetto abrogativo delle corrispondenti disposizioni previdenti.

Questioni applicative delle nuove norme della riforma

Con l'entrata in vigore del decreto in esame con cui, come si è visto, è stato disciplinato il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni e agli enti locali, sono sorte in sede di prima applicazione della nuova disciplina alcune problematiche di diritto transitorio, relative sostanzialmente al più generale tema dell'individuazione specifica del momento di applicabilità della riforma e in particolare del trasferimento delle funzioni tra Stato e autonomie locali.

Innanzitutto la questione più generale sollevata è quella della decorrenza dell'esercizio da parte delle regioni e degli enti locali delle funzioni statali ad essi conferiti, nel caso in cui il trasferimento non comporti il contestuale trasferimento di risorse e beni.

Collegato a tale questione è l'altro problema sulla individuazione del momento da cui possono essere applicate e quindi da ritenersi operative a tutti gli effetti anche consequenziali, alcune specifiche disposizioni implicanti la modifica di taluni importanti istituti. Basti pensare in proposito alla normativa contenuta nel decreto in esame sulla liberalizzazione e semplificazione (art. 22) volta a subordinare attività private, precedentemente assoggettate ad iscrizione nei registri tenuti dalle camere di commercio ad una mera denuncia inizio attività.

Infatti, con una procedura indubbiamente innovativa rispetto al regime previdente, viene introdotta la disciplina della denuncia inizio attività per l'esercizio di determinate attività, precedentemente assoggettate a licenza commerciale o a iscrizione nei relativi registri tenuti dalle camere di commercio. Inoltre viene subordinato alla disciplina del silenzio assenso già introdotto con l'art. 20 L. 241/90 lo svolgimento di determinate attività: qualora entro il termine espressamente previsto dalla stessa norma non venga comunicato il provvedimento di diniego, il soggetto interessato potrà dare inizio all'attività prevista.

L'applicazione di tutte queste nuove procedure e disciplina comporta altresì il conseguente problema dell'effetto abrogativo di disposizioni previdenti, disposto dal legislatore (art. 7 D. Lgl. 112/98), in modo non chiaro ed esauriente sotto il profilo della concreta decorrenza.

Le questioni sollevate rivestono una portata e un valore generale in ragione della loro diretta incidenza nei rapporti tra Stato e regioni. Di qui la necessità di una loro valutazione globale, al fine di garantire una omogeneità di indirizzo e una conseguente uniformità di applicazione.

Per tali motivi il Ministero dell'Interno ha ritenuto opportuno emanare una nota esplicativa al fine di fornire una serie precisa di delucidazioni e valutazioni in ordine alle problematiche sopra indicate, con un risultato non del tutto esauriente e soddisfacente sotto il profilo applicativo per gli enti minori.

Innanzitutto per quanto riguarda l'individuazione della decorrenza dell'esercizio delle funzioni amministrative conferite alle regioni e agli enti locali, l'art. 7 del decreto 112 fa riferimento esplicitamente ai soli casi di conferimento unitamente al trasferimento di risorse e beni, stabilendo la contemporaneità dell'esercizio delle funzioni al trasferimento effettivo delle risorse umane e finanziarie. Tale norma è stata ritenuta senza alcuna spiegazione di ordine giuridico e sistematico da intendere applicata anche alle ipotesi in cui con gli stessi non si debba procedere al trasferimento di risorse finanziarie, strumentali e di personale.

Lo stesso dipartimento, con riguardo alla questione dell'immediatezza o meno dell'effetto abrogativo di talune disposizioni previdenti, ha escluso tale subitanea operatività disposta dal decreto in questione, ribadendo che l'effetto abrogativo non possa decorrere prima che vengano emanate nuove norme da parte dell'ente a cui sono state conferite le relative competenze. Perciò sono da ritenersi pienamente valide e operanti le attuali disposizioni fintantoché non intervenga la nuova disciplina da parte degli enti locali di competenza.

Situazione diversa invece viene ritenuta per la disciplina emanata con il decreto in esame di alcuni importanti e nuovi istituti, per i quali si ha immediatezza della decorrenza di applicazione.

Trattasi di previsioni del decreto che implicano la modifica di taluni istituti in funzione di liberalizzazione dell'attività privata e di semplificazione delle relative procedure di competenza della P.A.. È il caso ad esempio della immediata applicabilità del richiamato art. 22 in tema di liberalizzazione e semplificazione dell'attività concernente le funzioni delle Camere di commercio, industria e agricoltura.

Decreto Legislativo n. 112 del 31 marzo 1998

Il capo VII del decreto è intitolato ai trasporti, l'art. 102 riguarda le funzioni soppresse, l'art. 103 le funzioni affidate a soggetti privati e l'art. 104 le funzioni mantenute dallo Stato. Tra le funzioni che rimangono allo Stato vi sono anche:

- Definizioni standard e prescrizioni tecniche in materia di sicurezza dei trasporti aerei, marittimi di cabotaggio, automobilistici ecc;
- Riconoscimento delle omologazioni del registro Italiano Navale;

- Disciplina e sicurezza della navigazione e delle imbarcazioni da diporto, sicurezza della navigazione interna;
- Costituzione e gestione del sistema del traffico marittimo denominato VTS;
- Utilizzazione del pubblico demanio marittimo e di zone del mare territoriale per finalità di approvvigionamento di fonti di energia ;

L'art. 105 definisce le funzioni conferite alle Regioni e agli Enti locali e più precisamente vengono assegnate alle regioni alcune importanti funzioni amministrative tra cui interessa il rilascio di concessioni di beni del Demanio della navigazione interna, del demanio marittimo e delle zone del mare territoriale per finalità diverse da quelle dell'approvvigionamento di fonte di energia; Tale conferimento non opera nei porti e nelle aree di interesse nazionale individuate con D.P.C.M. del 21/12/1995.

È da segnalare il 6° comma dell'art. 105 del D. Lgl. 112/98 che prescrive (...) *“per lo svolgimento di compiti conferito in materia di diporto nautico e pesca marittima le Regioni e gli Enti locali si avvalgono degli uffici della Capitaneria di Porto”*.

- il D.Lgl. 112 prevede, all'art. 3, che la regione entro sei mesi deve determinare quelle funzioni che rimangono in sede centrale e “provvedono contestualmente a conferire tutte le altre funzioni agli Enti locali”. Il secondo comma dell'art. 3 ribadisce il concetto che “la generalità dei compiti e delle funzioni amministrative è attribuita ai Comuni nei limiti e in attuazione del principio di sussidiarietà”. Il terzo comma obbliga la regione ad attribuire oltre alle funzioni, “le risorse umane, finanziarie, organizzative e strumentali in misura tale da garantire la congrua copertura degli oneri derivanti dall'esercizio delle funzioni e dei compiti trasferiti, nel rispetto dell'autonomia organizzativa e regolamentare degli Enti Locali. Qualora la Regione non provvede il Governo adotta il potere sostitutivo. Il sesto comma prescriveva che il DPCM di trasferimento delle risorse, strumentazione, ecc.. dovevano essere emanati entro il 31/12/99.

La Legge regionale

La Regione Toscana con Legge regionale n. 88 del 1/12/98 ha trasferito ai comuni le funzioni del demanio marittimo.

La legge regionale è particolare perché nell'ultima parte vi è un avviso firmato da un dirigente e quindi non nel corpo legislativo che avverte che le funzioni sono attribuite ma occorre aspettare il DPCM de cui all'art. 7 della legge n. 59 del 1997.

Questo appare in totale contrasto con i principi generali in materia di entrata in vigore e conseguente efficacia applicativa di un disposto legislativo.

Ulteriori contrasto è con le stesse disposizioni e principi di decentramento contenuti nel D.Lgl. n.112 sopra esaminato ed in particolare con l'art. 3 che prevede specifici obblighi perentori a carico delle Regioni, senza possibilità ulteriore di rimando ad ulteriore fonte di legge, né di pari rango né di rango superiore come nel caso in esame.

Prova ne è la previsione del potere sostitutivo, nel caso di inadempienza da parte dello Stato infatti con D. Lgl. n. 96 del 30/3/99 il Governo è intervenuto per quanto riguarda le regioni inadempienti ed in particolare l'art. 42 “funzioni ai comuni” attribuisce direttamente la gestione del demanio marittimo ai Comuni. Il D. Lgl. è entrato in vigore il 1/7/99 e riguarda alcune regioni tra le quali Piemonte, Lombardia, Veneto, Marche, Lazio, Molise, Campania, Puglia e Calabria.

2.1.2.2 B. Il Demanio marittimo turistico

Il processo di riforma dello Stato è stato proceduto da una prima fase contraddistinta dal DPR 616 del 1977, che questa materia (art. 59) delegava alle Regioni le funzioni amministrative per i beni contraddistinti dal “litorale marittimo, le aree demaniali prospicienti, le aree del demanio lacuale fluviale, quando l'utilizzazione prevista abbia finalità turistiche e ricettive”. Questo demanio marittimo “turistico” ha avuto ulteriori fasi di precisazioni legislative:

- a) DPCM 21/12/96 identifica ai ai sensi dell'art. 59 DPR 616/77 le aree demaniali marittime distinte per Regioni, escluse dalla delega, per cui dal 1/1/96 la funzione delegata è esercitatile;
- DL 5/10/93 n. 400 (convertito con legge n. 494 del 4/12/1993) *“Disposizioni per la determinazione dei canoni relativi a concessioni demaniali marittime “prevedeva caso in cui trascorso un anno (entro il 4/12/1994) il governo non avesse provveduto agli adempimenti necessari a rendere effettiva la delega delle funzioni amministrative alle Regioni, ai sensi dell'art. 59 del DPR n. 616/77”*, queste sono comunque delegate alle Regioni.
- Da tale termine le regioni provvedono al rilascio e al rinnovo delle concessioni demaniali marittime, nei limiti e per le finalità di cui al citato articolo 59, applicando i canoni determinanti ai sensi dell'art. 4 della legge.
- A decorrere dal 1/1/95, alle regioni è devoluto l'eventuale maggiore gettito derivante dalla riscossione dei canoni di cui all'art. 4 rispetto a quello già previsto nel bilancio pluriennale.

- Ai fini di cui al presente articolo, le ragioni predispongono, sentita l'autorità marittima, un piano di utilizzazione delle aree del demanio marittimo, dopo avere acquisito il parere dei Sindaci dei Comuni interessati.
- Altri riferimenti legislativi per l'esercizio delle funzioni sono:
 - a) Codice della Navigazione Capo I del Demanio Marittimo;
 - b) Regolamento per la Navigazione marittima capo I delle concessioni;
- Di particolare importanza è ricordare la Legge n. 647/1996 "Disposizioni urgenti per il settore portuale, marittimo, cantieristico ed amatoriale" l'art. 8 dispone che per l'esercizio delle funzioni delegate di cui all'art. 59 del DPR 616/77, le amministrazioni regionali possono avvalersi delle capitanerie di Porto e degli uffici da esse dipendenti in conformità ad apposita convenzione gratuita stipulata con il Ministero dei Trasporti e della Navigazione sulla base di una convenzione tipo. Tali uffici esercitano le funzioni in materia di Demanio marittimo destinato ad uso turistico-ricreativo in relazione funzionale con l'amministrazione regionale.
- Il 7/7/97 si è siglata la convenzione tipo tra il Ministero interessato e la regione Toscana con il seguente contenuto:
 - a) le funzioni amministrative in materia sono esercitate dalle regioni che individuano apposita struttura;
 - b) Indicazione procedura da seguire a carico del concessionario per ottenere la concessione demaniale. Nell'iter istruttorio hanno una funzione fondamentale le capitanerie di Porto, con l'atto di approvazione finale di competenza della Regione.
 - c) Rinnovo dei precedenti titoli senza modifiche concessorie non necessitano degli adempimenti formali sopra definiti;
 - d) I canoni vengono determinati dalle capitanerie di Porto.

Il Comune di Viareggio, in qualità di membro della commissione per la semplificazione amministrativa presso il Ministero della Funzione Pubblica ha l'incarico di predisporre una bozza di DPR per la semplificazione del procedimento di gestione dei beni del demanio marittimo.

I demani pubblici che sono presenti nel territorio comunale sono :

- demanio dello Stato;
- demanio marittimo dello Stato con funzioni turistiche;
- demanio marittimo dello Stato con funzioni portuali;
- demanio fluviale;
- demanio lagunare;
- demanio comunale;

<i>Il Parco</i>		Tavola 2.4 e Tavola 4/a del P.S.	
Atto istitutivo	L.R. n. 61 13/12/1979		
	L.R. n. 24 16/03/1995		
Gestione	Ente Parco		
	Comuni	Ettari	% su totale superficie parco
Provincia LUCCA	Massarosa	1.195	8,40%
	Viareggio	673	4,70%
	Totale provinciale	1.868	13,10%
	Totale + prov. PI	14.245	100%

Si tratta di una vasta fascia costiera situata tra il mare Tirreno e i rilievi pre-appenninici delle Colline del Quiesa, dal monte Pisano e dai monti livornesi. L'area si trova ai margini di zone intensamente urbanizzate, è tangente alla variante SS n.1 Aurelia, all'autostrada A12 e al percorso della linea ferroviaria per Genova-Pisa. Tale territorio è determinato da un'insieme di aree coincidenti o con le Tenute e le Fattorie storicamente esistenti o con Comparti che presentano caratteristiche geomorfologiche omogenee e paesaggisticamente consolidate.

Il territorio del parco risulta definito dalla sommatoria delle seguenti Tenute e/o fattorie e/o comparti:

- Tombolo (pineta)
- Coltano e Castagnolo
- S. Rossore (tenuta presidenziale)
- Migliarino (pineta)
- **Lago e Padule settentrionale di Massaciucoli ***
- Padule meridionale di Massaciucoli
- **Villa Borbone e Macchia Lucchese***

* aree ricadenti nel Comune di Viareggio

Per Tenute si intendono vaste estensioni che per caratteristiche ambientali e podologiche, bosco e padule, potevano essere economicamente sfruttate senza eccessivi impieghi di capitale. La caratteristica principale delle tenute era l'assenza totale del podere e l'organizzazione in un'unica unità.

Le Fattorie contrariamente alle precedenti, basavano la loro economia sul podere a conduzione mezzadrile.

Questi territori presentano, oltre un indubbio interesse storico, un'inestimabile valore ambientale e paesaggistico. Su lunghi tratti di costa è ancora riconoscibile il paesaggio della duna, oramai scomparso sia a Viareggio che nell'area nord della Versilia.

Nell'ambito del Comune di Viareggio due consistenti porzioni di territorio che sono:

- **Macchia lucchese e tenuta Borbone;**
- **Lago e Padule Settentrionale;**

Queste sono parte integrante del Parco regionale istituito con L.R.T. 13/12/1979 n.61, come modificata dalla L.R. 28/1/1985 n. 11. Ai sensi dell'art 7 della legge citata veniva approvato, con Delibera del Consiglio Regionale 12/12/89 n. 515, il "Piano territoriale del Parco Naturale Migliarino San Rossore Massaciuccoli" che individuava nel territorio soggetto al piano stesso le sette tenute / fattorie / comparti sopra citate. Tutte le zone costituenti riferimenti ambientali del Parco quali:

- le zone boscate;
- le zone umide distinte in : - zone palustri/o prato sortumoso
 - lame e/o padule
 - lago
- l'arenile;
- i corpi idrici;
- le zone agricole;
- le aree di riserva naturale;

devono considerarsi zone c) ai sensi dell'art. 10 della L.R. n.52/82 ad eccezione delle aree di riserva naturale assimilabili alle zone d).

Scopo del Parco è la tutela delle caratteristiche naturali ambientali e storiche, del litorale Pisano e Lucchese, in funzione dell'uso sociale di tali valori, nonché la promozione della ricerca scientifica e della didattica naturalistica.

I riferimenti strutturali dell'assetto del Parco sono le Tenute/fattorie/Comparti.

Il Piano del parco individua.

- i confini delle Tenute/fattorie/Comparti
- gli accessi al parco
- i capisaldi o piazzole
- i luoghi ricettivi e organizzativi per le specifiche funzioni del parco possono essere: museo, foresteria, Centro visite, struttura ricettiva, ristoro, parcheggio, stazione mezzi pubblici, centro barchini/canoe/biciclette/ippico/boat house, area archeologica, campeggio,
- campo da golf, zone sportive;
- I centri del Parco per Viareggio sono:
 - a) Cascine vecchie per la parte settentrionale (Migliarino, Macchia Lucchese, lago/Padule di Massaciuccoli;
 - b) Villa Borbone;essi centri rappresentano i luoghi dell'organizzazione e in essi sono localizzati tutte le attrezzature
- I centri del Parco per Viareggio sono:
 - c) Cascine vecchie per la parte settentrionale (Migliarino, Macchia Lucchese, lago/Padule di Massaciuccoli;
 - d) Villa Borbone;questi centri rappresentano i luoghi dell'organizzazione e in essi sono localizzate tutte le attrezzature

Gli interventi e le trasformazioni all'interno del parco si attuano attraverso i Piani di gestione come previsti dall'art. 9 della L.R. 61/79 e sono quindi indipendenti, dal punto di vista del governo del territorio, dalla giurisdizione comunale. I piani di gestione individuano e definiscono:

- I progetti ed i programmi operativi nei vari settori d'intervento, i soggetti e le modalità operative;
- Gli ambiti di progettazione e d'attuazione unitari, comprendenti le integrazioni e i dettagli, anche in variante, quando questi non alterino le previsioni complessive del PTC, con perimetri esatti nella localizzazione dei riferimenti di piano;
- Le soglie dimensionali e d'uso; i parametri edilizi e urbanistici; la ripartizione di investimenti finanziari;
- Le integrazioni ed i dettagli, anche in variante, ove questi siano previsti nelle presenti norme;
- Gli adeguamenti necessari al piano territoriale tramite le eventuali varianti ;

Quale campo di operatività il piano di gestione interessa al minimo il territorio di ogni fattoria/tenuta/comparto ed assume il carattere intersettoriale offrendo un quadro di compatibilità spaziale e temporale per i vari interventi, pubblici e privati, riguardanti l'attuazione dei principi informativi del piano territoriale del Parco.

2.2 La Variante al PRG 1997 - Lo stato attuale della pianificazione urbanistica

La variante generale al P.R.G. di recupero dell'edilizia e di adeguamento degli spazi pubblici, approvata dal Comune di Viareggio con delibera n. 66 del 27/10/97, dopo 25 anni dal precedente strumento urbanistico, adegua la strumentazione urbanistica alla legislazione regionale intervenuta a partire dal 1980 con particolare riferimento alla L.R. 59/80 relativa appunto al patrimonio edilizio esistente. Essa ha l'impianto e l'ottica di una variante generale e in questi termini è stata acquisita e approvata dalla Regione Toscana.

La variante si attua mediante interventi diretti, concessioni convenzionate o piani urbanistici attuativi.

I piani urbanistici attuativi: Piani di recupero PR, Piani Particolareggiati PP, Comparti Edificatori BL sia di iniziativa pubblica che privata.

Per quanto attiene i Piani urbanistici d'iniziativa privata c'è da evidenziare che la variante, codificandone la dislocazione, ha inteso calibrare gli interventi edilizi con le esigenze delle zone periferiche della città che spesso manifestano carenze di standard pubblici quali parcheggi e verde. L'individuazione di tali piani su aree che il P.R.G. destinava interamente ad attrezzature pubbliche e mai realizzati per gli elevati costi che l'Amministrazione avrebbe dovuto sopportare per l'acquisizione delle aree nonché per l'esecuzione delle opere di urbanizzazione, rappresentano invece una risposta in parte obbligata, rispetto al risultato dell'urbanistica degli anni '60-'70. Si evidenzia al riguardo che dei piani d'iniziativa privata, come ad esempio le zone BL, è prevista la cessione gratuita al Comune di 6/7 delle aree interessate dal piano nonché la realizzazione delle opere di urbanizzazione. Tali previsioni costituiscono un'opportunità di riqualificazione e ricucitura delle zone periferiche che in anni passati hanno subito processi di urbanizzazione non sempre ordinati.

La cessione delle aree, per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria, consente infatti all'Amministrazione, a fronte del soddisfacimento delle attività private su 1/7 del terreno residuo, di recuperare gli standard di quartiere riducendo al minimo i costi di esproprio per l'acquisizione delle aree.

2.2.1 Lo stato di diritto e il dimensionamento della pianificazione vigente

Un primo impegno, apparentemente facile, è stato quello della definizione dello stato di diritto, e cioè la precisa conoscenza ed informazione delle previsioni e dello stato di attuazione del vigente PRG.

Tale definizione è stata difficile in quanto la delibera di approvazione definitiva della variante generale del 1997 prescriveva che, nel caso che le osservazioni non fossero state riportate in cartografia o nelle norme, ha valore la determinazione relativa alla proposta di controdeduzioni delle osservazioni.

In base a quanto detto, con un lavoro paziente sono state riviste tutte le osservazioni, e soprattutto il verbale della Commissione Consiliare di approvazione delle controdeduzioni. L'ufficio urbanistica ha così proceduto ad un atto ricognitivo per definire esattamente lo stato della pianificazione e successivamente alla predisposizione della cartografia informatizzata (ArcView GIS).

Il lavoro di verifica ha fatto emergere le problematiche ancora aperte presenti nella normativa e nella sua applicazione pratica quali:

- 1) Obbligo del rispetto del procedimento di approvazione (adozione – pubblicazione- approvazione) di evidenza pubblica per garantire il diritto alle osservazioni/opposizioni;
- 2) Obbligo dell'assunzione a carico dei soggetti attuatori di tutti i Piani Attuativi delle opere di urbanizzazione primaria necessarie per rendere funzionale e fruibile le aree oggetto d'intervento;
- 3) Affermazione del principio in base al quale gli "scomputi" si effettuano solo nelle quote secondaria, di opere di urbanizzazione, da eseguire;
- 4) Riconoscimento del principio che tutte le operazioni di trasformazione edilizia/urbanistica devono concorrere al mantenimento della città tramite il pagamento degli oneri di urbanizzazione;
- 5) Il rispetto della dotazione dello standard parcheggi di cui alla L.122/89 nelle proposte di trasformazione edilizia/urbanistica;
- 6) Necessità di una maggiore puntualizzazione e precisazione del concetto di Ristrutturazione Edilizia;
- 7) Zone agricole: particolarità del caso di Viareggio per il quale la normativa vigente è quella della Legge 10/79;
- 8) Estensione significativa dei Piani attuativi privati e norme con presenza di piani attuativi Pubblici, con ricorso allo strumento espropriativo.

L'intero apparato normativo risulta in gran parte inadeguato alla complessità architettonica ed edilizia, alle forme tipologiche, la loro evoluzione ma soprattutto, le modalità di tutela del patrimonio architettonico e del paesaggio culturale.

Ma soprattutto la Variante 1997 ci consegna un dimensionamento particolarmente consistente, al tempo stesso una normativa di difficile interpretazione ed applicazione.

Dimensionamento P.R.G. 1997							
	Superficie mq	Volume mc	Residenza mc	terziario	att.produt	Residenza Pubblica	Spazi Pubblici
Piani di Recupero							
PR1	5.700	12.000	0	0	12.000	0	0
PR2	150.000	12.000	12.000	0	0	0	30.000
PR3	1.800	4.600	0	0	4.600	0	0
PR4	1.400	3.600	0	0	3.600	0	0
PR5	5.000		0	0	0	8.000	3.200
PR8		11.000	7.000	4.000	0	0	0
Totali	163.900	43.200	19.000	4.000	20.200	8.000	33.200
Zone Produt.di Recupero							
DR4	11.000	50.000	0	0	50.000	0	0
DR5	80.000	0	0	0	0	0	32.000
DR7	27.000	8.000	2.400	0	5.600	0	10.000
DR8	42.000	35.000	0	0	35.000	0	0
DR11	10.500	15.000	0	0	15.000	0	0
totali	170.500	108.000	2.400	0	105.600	0	42.000
PEEP							
PEEP1	26.000		0	0	0	47.000	
PEEP2	18.000	18.000	0	0	0	18.000	
PEEP3		9.000	0	0	0	9.000	
PEEP4		9.000	0	0	0	9.000	
Totali	44.000	36.000	0	0	0	83.000	
	Superficie mq	Volume mc	Residenza mc	terziario	att.produt	Residenza Pubblica	Spazi Pubblici
PIP							
PIP1	24.500	35.000	0	0	35.000	0	4.000
totali	24.500	35.000	0	0	35.000	0	4.000
Piani Particolareggiati							
PP1	8.000	3.500	0	1.000	2.500	0	5.000
PP2	256.000	0	0	0	0	0	256.000
PP3	40.000	0	0	0	0	0	40.000
PP4	46.000	58.000	18.000	30.000	0	0	21.500
PP6		5.000	0	5.000	0	0	0
Totali	350.000	66.500	18.000	36.000	2.500	0	322.500
Completamento di Lottizzaz.							
BL1		3.500	3.500	0	0	0	5.800
BL2	3.900	15.000	15.000	0	0	0	0
BL3	4.900	3.500	3.500	0	0	0	1.600
BL4		700	700	0	0	0	750
BL5		8.500	6.800	1.700	0	0	0
BL6	2.447	6.000	6.000	0	0	0	0
BL7	6.737	16.500	16.500	0	0	0	0
BL8	2.393	5.850	5.850	0	0	0	0
BL9	452	1.108	1.108	0	0	0	0
BL10	1.647	6.450	0	6.450	0	0	0
Totali	22.476	67.108	58.958	8.150	0	0	8.150
Cittadella O.Fe	85.000	110.000			110.000		26.700
	Superficie mq	Volume mc	Residenza mc	terziario	att.produt	Residenza Pubblica	Spazi Pubblici
Totali	860.376	465.808	98.358	48.150	273.300	91.000	436.550
Verifica Fascia Costiera		224.058	98.358	47.150	85.000	44.000	

Dimensionamento P.R.G. 1997 CORRETTO							
	Superficie mq	Volume mc	Residenza mc	terziario	att.produt	Residenza Pubblica	Spazi Pubblici
Piani di Recupero							
PR1	5.700	12.000	0	0	12.000	0	0
PR2	150.000	12.000	12.000	0	0	0	30.000
PR3	1.800	4.600	0	0	4.600	0	0
PR4	1.400	3.600	0	0	3.600	0	0
PR5	5.000	8.000	8.000	0	0	8.000	3.200
PR8		11.000	7.000	4.000	0	0	0
Totali	163.900	51.200	27.000	4.000	20.200	8.000	33.200
Zone Produt.di Recupero							
DR4	11.000	50.000	0	0	50.000	0	0
DR5	80.000	0	0	0	0	0	32.000
DR7	27.000	8.000	2.400	0	5.600	0	10.000
DR8	42.000	35.000	0	0	35.000	0	0
DR11	10.500	15.000	0	0	15.000	0	0
totali	170.500	108.000	2.400	0	105.600	0	42.000
PEEP							
PEEP1	26.000	47.000	47.000	0	0	47.000	
PEEP2	18.000	18.000	18.000	0	0	18.000	
PEEP3		9.000	9.000	0	0	9.000	
PEEP4		9.000	9.000	0	0	9.000	
Totali	44.000	83.000	83.000	0	0	83.000	
	Superficie mq	Volume mc	Residenza mc	terziario	att.produt	Residenza Pubblica	Spazi Pubblici
PIP							
PIP1	24.500	35.000	0	0	35.000	0	4.000
totali	24.500	35.000	0	0	35.000	0	4.000
Piani Particolareggiati							
PP1	8.000	3.500	0	1.000	2.500	0	5.000
PP2	256.000	25.600	0	25.600	0	0	256.000
PP3	40.000	0	0	0	0	0	40.000
PP4	46.000	88.000	58.000	30.000	0	0	21.500
PP6		5.000	0	5.000	0	0	0
Totali	350.000	122.100	58.000	61.600	2.500	0	322.500
Completamento di Lottizzaz.							
BL1		3.500	3.500	0	0	0	5.800
BL2	3.900	15.000	15.000	0	0	0	0
BL3	4.900	3.500	3.500	0	0	0	1.600
BL4		700	700	0	0	0	750
BL5		8.500	6.800	1.700	0	0	0
BL6	2.447	6.000	6.000	0	0	0	0
BL7	6.737	16.500	16.500	0	0	0	0
BL8	2.393	5.850	5.850	0	0	0	0
BL9	452	1.108	1.108	0	0	0	0
BL10	1.647	6.450	0	6.450	0	0	0
Totali	22.476	67.108	58.958	8.150	0	0	8.150
Cittadella O.Fe	85.000	110.000			110.000		26.700
	Superficie mq	Volume mc	Residenza mc	terziario	att.produt	Residenza Pubblica	Spazi Pubblici
Totali	860.376	576.408	229.358	73.750	273.300	91.000	436.550
Alloggi 114 mq			667			265	
Alloggi 95 mq			805			319	
Alloggi 65 mq			1.176			467	

Dimensionamento P.R.G. 1997 verifica Fascia Costiera

	Superficie mq	Volume mc	Residenza mc	terziario	att.produt	Residenza Pubblica	Spazi Pubblici
Piani di Recupero							
PR1	5.700	12.000	0	0	12.000	0	0
PR2	150.000	12.000	12.000	0	0	0	30.000
PR3	1.800	4.600	0	0	4.600	0	0
PR4	1.400	3.600	0	0	3.600	0	0
PR5	5.000	8.000	0	0	0	8.000	3.200
PR8		11.000	7.000	4.000	0	0	0
Totali	163.900	51.200	19.000	4.000	20.200	8.000	33.200
Zone Produt.di Recupero							
DR4	11.000	50.000	0	0	50.000	0	0
DR5	80.000	0	0	0	0	0	32.000
DR7	27.000	8.000	2.400	0	5.600	0	10.000
DR8	42.000	35.000	0	0	35.000	0	0
DR11	10.500	15.000	0	0	15.000	0	0
totali	170.500	108.000	2.400	0	105.600	0	42.000
PEEP							
PEEP1	26.000		0	0	0	47.000	
PEEP2	18.000	18.000	0	0	0	18.000	
PEEP3		9.000	0	0	0	9.000	
PEEP4		9.000	0	0	0	9.000	
Totali	44.000	36.000	0	0	0	83.000	
	Superficie mq	Volume mc	Residenza mc	terziario	att.produt	Residenza Pubblica	Spazi Pubblici
PIP							
PIP1	24.500	35.000	0	0	35.000	0	4.000
totali	24.500	35.000	0	0	35.000	0	4.000
Piani Particolareggiati							
PP1	8.000	3.500	0	1.000	2.500	0	5.000
PP2	256.000	0	0	0	0	0	256.000
PP3	40.000	0	0	0	0	0	40.000
PP4	46.000	58.000	18.000	30.000	0	0	21.500
PP6		5.000	0	5.000	0	0	0
Totali	350.000	66.500	18.000	36.000	2.500	0	322.500
Completamento di Lottizzaz.							
BL1		3.500	3.500	0	0	0	5.800
BL2	3.900	15.000	15.000	0	0	0	0
BL3	4.900	3.500	3.500	0	0	0	1.600
BL4		700	700	0	0	0	750
BL5		8.500	6.800	1.700	0	0	0
BL6	2.447	6.000	6.000	0	0	0	0
BL7	6.737	16.500	16.500	0	0	0	0
BL8	2.393	5.850	5.850	0	0	0	0
BL9	452	1.108	1.108	0	0	0	0
BL10	1.647	6.450	0	6.450	0	0	0
Totali	22.476	67.108	58.958	8.150	0	0	8.150
Cittadella O.Fe	85.000	110.000			110.000		26.700
	Superficie mq	Volume mc	Residenza mc	terziario	att.produt	Residenza Pubblica	Spazi Pubblici
Totali	860.376	473.808	98.358	48.150	273.300	91.000	436.550
Verifica Fascia Costiera	274.508	224.058	98.358	47.150	85.000	44.000	
	0	250.608	98.358	48.150	87.500	44.000	
		235.200					

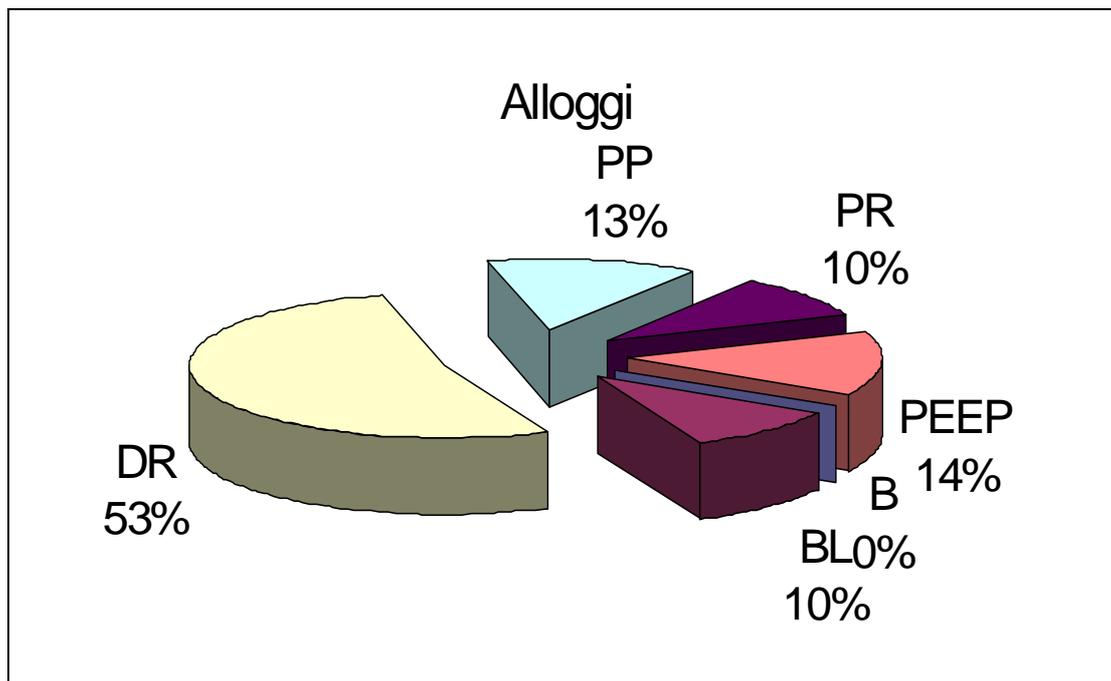
			Dimensionamento PRG 97 (Ufficio urbanistica)		Dimensionamento PRG 97 (Dati tabella Variante)		Progetti realizzati o concessionati 1998-2000		
			Residenziale (mc)	N. Alloggi	Residenziale (mc)	N. Alloggi	Residenziale (mc)	N. Alloggi	
			N. Alloggio medio	247	Alloggio medio	247			N.
Zone D									
	D2		1	17365	70				
	DR3	Via Coppino	2	118.500	481				
	DR5	Fervet	3	75.308	306				
	DR7	Via Pisano	4	8.000	32	2400	10		
	DR8	Comparini	5	102.298	415				
	DR9	Clap	6	12.306	50				
	DR10	Res	7	16.000	65			3.163	12 1
	DR		8		0			1.000	5 2
	DR	varie	9		0				
					0				
		tot.		349.777	1.419	2400	10	4.163	17
BL									
	BL1		10	3.598	15	3500	14	3.598	13 3
	BL2		11	14.052	57	15000	61	14.052	56 4
	BL3		12	3.500	14	3500	14	3.500	10 5
	BL4		13	700	3	700	3		
	BL5		14	8.500	34	6.800	28	8.500	32 6
	BL6		15	6.257	25	6.000	24		
	BL7		16	16.114	65	16.500	67	16.114	76 7
	BL8		17	8.271	34	5.850	24		
	BL9		18	1.232	5	1.108	4		
	BL10		19		0				
		tot.		62.224	252	58.958	239	45.764	187
PP									
	PP1		20	10.800	44		0		
	PP4		21	58.000	235	18.000	73	50.700	193 8
	PP6		22	15.000	61		0		
		tot.		83.800	340	18.000	73	50.700	193
PR									
	PR1	Via Guerrazzi	23	15.761	64	0	0		
	PR2		24	12.000	49	12000	49		
	PR3		25	4.600	19		0		
	PR5		26	8.000	32		0	8.000	36 9
	PR6		27	2.500	10		0		
	PR7		28	12.000	49		0		
	PR8		29	13.500	55	7.000	28		
	PR10		30	3.038	12		0		
	PR12		31	5.304	22		0		
	Pr	Migliarina	32		0		0	1.563	6 10
	Pr	Rosmini	33		0		0	5.343	23 11
	Pr	Cima	34		0		0	1.000	4 12
		tot.		76.703	311	19.000	77	15.906	69
Peep									
	1	Migliarina	35	56.527	229	47000	190	43.984	160 13
	2	Torre Lago	36	18.000	73	18000	73	18.000	60 14
	3	S.Marta	37	9.000	37	9000	36	5.850	18 15
	4	Cent.Latte	38	9.000	37	9000	36		
		tot.		92.527	375	83000	336	67.834	238
Totale				665.031	2.698	181.358	734	184.367	704
									261,885

Dimensione degli alloggi:

	Mq	Mc	Mc Totali	Alloggi	Mc Totali	Alloggi	Mc Totali	Alloggi
alloggio	65	195	665.031	3.410	181.358	930	184.367	945
alloggio	95	285	665.031	2.333	181.358	636	184.367	647
alloggio	112	336	665.031	1.979	181.358	540	184.367	549

Numero alloggi

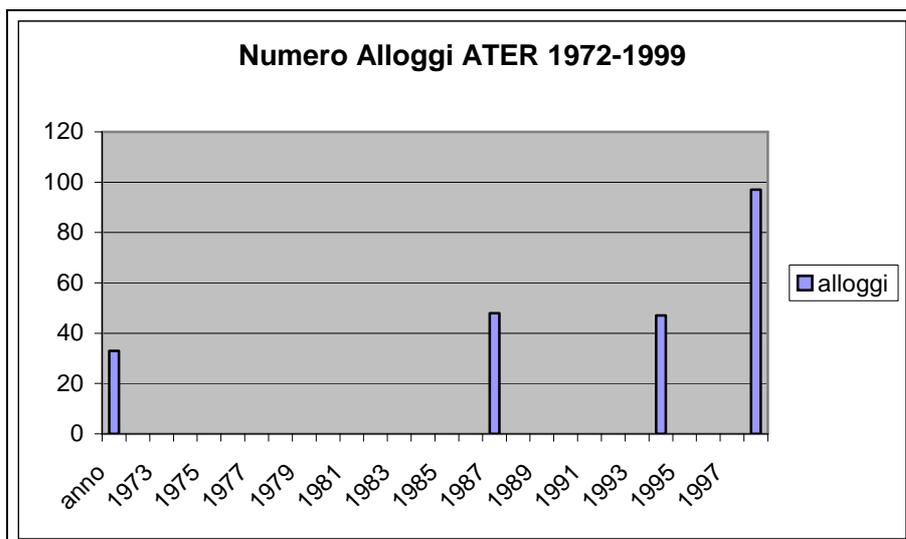
	97
Alloggi T.	2700
Nuova C.	1703
Recupero	995



L'edilizia residenziale sovvenzionata:

Concessioni Edilizie ATER

anno	alloggi
1972	33
1973	0
1974	0
1975	0
1976	0
1977	0
1978	0
1979	0
1980	0
1981	0
1982	0
1983	0
1984	0
1985	0
1986	0
1987	0
1988	48
1989	0
1990	0
1991	0
1992	0
1993	0
1994	0
1995	47
1996	0
1997	0
1998	0
1999	97
Totali	225



La consistenza degli edifici di particolare valore artistico, monumentale

Come già accennato la consistenza del patrimonio artistico monumentale è numericamente molto basso: solo lo 0,4 % dell'intero patrimonio edilizio delle zone A (definizione dal D.M. n.1444 del 1968)¹ risulta oggetto di specifica notifica da parte della Soprintendenza ai Monumenti con relativi decreti di vincolo. La variante del 1997 ha esteso tale efficacia ad altri 28 edifici per un totale di 55 immobili che rappresentano in percentuale lo 0,81 %.

La variante generale del 1997 ha poi previsto per il restante patrimonio edilizio, la categoria d'intervento d) Ristrutturazione Edilizia, suddividendola in tre sottocategorie R1, R2 ed R3.

Patrimonio Edilizio Esistente Zona A		
	Numero	%
Edifici Vincolati	27	0,40
Edifici Assimilati	28	0,41
Restauro	55	0,81
Ristrutt. 1	293	4,33
Ristrutt. 2	5031	74,28
Ristrutt. 3	1394	20,58
Totale	6773	100,00

¹ DM n.1444 del 1968 art. 2. Zona A "le parti di territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi"

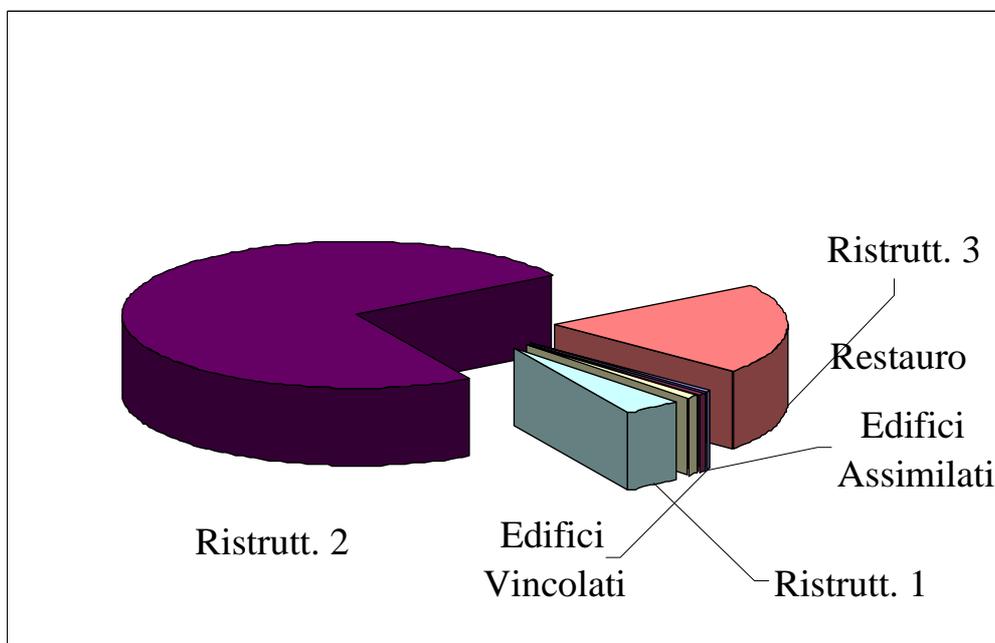


Tavola 2.1.b

- Il primo dato che emerge è che il dimensionamento complessivo pari a 2.698 alloggi (stima) che risulta superiore alle reali potenzialità e di difficile attuazione per la concentrazione degli interventi in aree critiche dal punto di vista della fattibilità;
- Il secondo dato è quello relativo al rapporto tra fabbisogno virtuale complessivo (2.698 alloggi) e fabbisogno virtuale di alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica (375) pari al 13,90% molto al di sotto alla soglia minima prevista dalla Legge 167/72, pari al 40% (soglia massima 70%);
- Il terzo dato riguarda il patrimonio edilizio esistente e più precisamente la classificazione degli edifici che rientrano nella zona omogenea A. Gli edifici Vincolati (ex legge n.1089) sono 27 e con quelli assimilati 28 rappresentano 0,81% degli edifici ricadenti nella zona A. Da questi dati emerge con assoluta urgenza la questione della tutela del patrimonio edilizio esistente.

2.2.2 LE TIPOLOGIE EDILIZIE

Il modello tipologico di Viareggio è rappresentato da una struttura architettonica elementare costituita da:

- cellula abitativa base costituita dal solo piano terreno e corredata di orto/cortile interno ;
- casa a schiera su due piani con orto/cortile interno che rappresenta l'evoluzione della cellula base;

1. Edificio base a schiera detto "Tettoia"

Cellula abitativa base a schiera, costituita dal solo piano terra, con cortiletto o orto interno corredata da un locale di servizio e caratterizzata dalla doppia esposizione, sulla strada e sullo spazio interno.

Questo edificato è caratterizzato dall'edificazione in serie, a schiera, su lotti stretti e profondi la cui peculiarità è la presenza, in molti casi, di un corridoio di dimensioni minime per l'accesso al cortile interno, denunciato in facciata da una piccola porta.

La destinazione d'uso prevalente è quella dell'abitazione unifamiliare con locali d'abitazione ricavati anche nei locali posti nell'area pertinenziale interna con accesso dalla piccola porta prima citata.

2. Casa a schiera

a. Un primo tipo è costituito internamente da un alloggio minimo, suddiviso dal corpo scala parallelo alla strada, che comprende: al piano terra una stanza adibita a cucina con loggia e al piano primo due stanze.

L'impianto planimetrico è rettangolare con fronte strada limitato dal quale si accede e sviluppato in profondità. La tipologia è caratterizzata dal un corridoio di dimensioni minime di accesso allo spazio interno organizzato a corte aperta con locali di servizio. Questi locali si sono trasformati, nella maggior parte dei casi, in abitazione supplementare di uso prevalentemente estivo.

b. Un secondo tipo è rappresentato da un alloggio costituito dalla sommatoria di due alloggi minimi che presenta una planimetria più complessa e variabile in funzione della diversa ubicazione del corpo scala.

Ogni alloggio comprende: al piano terra, cucina, 'credenza', salotto, andito, scale separate e al piano primo camere. Talvolta al piano terra vi è un locale commerciale (bottega).

Il lotto ha le stesse caratteristiche di forma e di accesso della cellula base e le facciate rappresentano una cortina continua che dà origine all'isolato compatto e quindi alla città compatta.

La destinazione d'uso è prevalentemente residenziale con eventuale attività artigianale o commerciale al piano terra.

3. Casa in linea

Unità edilizie lineari, realizzate lungo il perimetro degli isolati con accorpamento di più unità, con doppia esposizione, una esterna sul fronte strada e una su cortile interno.

L'edificio corrisponde, di norma, al tipo con un corpo scala che serve due o più unità immobiliari con un'altezza che varia dai tre ai quattro piani.

Le facciate regolari presentano semplici motivi decorativi quali cornicioni e marcapiano.

La destinazione d'uso è prevalentemente residenziale con eventuale attività artigianale o commerciale al piano terra.

4. Palazzina

Edificazione negli angoli o in testata degli isolati, con doppia esposizione sulla strada e sul cortile o giardino interno o con giardino laterale.

Esse sono caratterizzate da una struttura muraria regolare e costituite dall'attestamento in angolo di due corpi lineari di cui uno comprendente il corpo scala. Nel caso di più unità immobiliari l'edificio può comprendere più corpi scala.

I prospetti sulla strada sono architettonicamente risolti con motivi decorativi anche di pregio, l'altezza può variare da due a tre piani.

5. Villino

Edificio isolato con giardino, composto, in genere, da un'unica unità immobiliare su due piani con tipologia edilizia conclusa.

In questa tipologia i volumi risultano compatti con emergenze architettoniche *in stile* quali torri o logge nonché con motivi decorativi nei cornicioni e spesso con fregi.

- Per la classificazione delle tipologie degli edifici si fa riferimento alla schedatura e agli elaborati in scala 1:2000 redatti dal prof. Marco Massa e dal Prof. Domenico Cardini nell'ambito delle analisi preliminari alla redazione della "VARIANTE AL P.R.G. DI RECUPERO URBANISTICO E DI ADEGUAMENTO DEGLI SPAZI PUBBLICI (DM 1444/68 e L.R. 74/84 – 59/80 e 36/79 approvata nel 1997 (Le tavole 1:2000 relative a tale classificazione vengono acquisite come allegato al presente Q.C. che sarà integrato e aggiornato nell'ambito della redazione del R.U.)
- Per la classificazione degli edifici vincolati e assimilati facciamo riferimento alla schedatura di corredo al presente Q.C. in allegato redatta acquisendo i seguenti elenchi:
 - Edifici vincolati dalla L. 1089/39 fornito dalla sovrintendenza per i beni architettonici artistici e storici di Pisa
 - Edifici assimilati effettuato dalla variante al PRG 1997
 - Edifici di interesse storico-artistico redatto dalla Provincia di Lucca nel P.T.C.

2.2.3 La consistenza del patrimonio ambientale, naturale e paesaggistico

La consistenza del patrimonio ambientale e naturale e paesaggistico è particolarmente esteso. Il Vincolo paesaggistico copre circa l'80% del territorio comunale. Il Parco ha un'estensione pari a circa il 25% del territorio comunale.

:"Il Comune di Viareggio misura 3200 ettari, di cui 800 a parco (pineta e lago), 900 sono zone agricole (per modo di dire in realtà si dovrebbe parlare di urbanizzazione diffusa particolare, 300 sono occupati da canali ed acque, 1300 sono aree urbane, di quest'ultime il 30% sono state realizzate negli ultimi quindici /venti anni(..) sottraendo le aree vincolate (parco e acque) si avrebbe un rapporto di copertura del 62 (1300/2100) (..). Si tenga conto inoltre delle condizioni di frammentazione dello spazio non ancora urbanizzato e si può allora capire le condizioni limite nelle quali la pianificazione urbanistica si deve muovere, che lo spazio di riserva è finito, che l'ambiente naturale è vicino al collasso, che la città non può espandersi e che occorre orientare gli interventi sulle strutture esistenti per migliorare l'efficienza e la fruibilità."²

Territorio Comunale		
	ettari	%
Pineta lago	800	25,00
zone Agricole	800	25,00
Canali e acque	300	9,38
Aree Urbane	1300	40,63
totale	3200	100,00
dati al 1992		

² dalla relazione Viareggio Città Piano (D.Cardini M.Massa) pag. 35.

2.2.4 Le Zone Agricole

La zona agricola del territorio comunale ha una destinazione prevalentemente florovivaistica specializzata in coltura protetta con impianti stabili e temporanei con presenza sporadica di seminativi in parte incolti e in parte a monocultura. L'edificazione su quest'area risulta concentrata lungo le direttrici viarie, le tipologie edilizie esistenti vanno da quelle tipiche degli insediamenti rurali originarie a cui si sono sommate le tipologie della speculazione fondiaria multipiano e/o villette. La presenza più imponente è rappresentata dalle serre che coprono vaste parti di territorio che, insieme agli edifici residenziali, contribuiscono a definire questa "campagna urbanizzata" che dà origine ad una sorta di "paesaggio precario".

Ad oggi non è chiaro comunque se si possa invece parlare di "città diffusa" della quale si percepisce soprattutto il senso appunto di paesaggio precario all'interno della quale si è perso completamente il senso del paesaggio inteso sia come ordine territoriale legato alla produttività che come concetto estetico di bellezza.

- PTC - Definizione dell'ambito territoriale tenendo di conto del prevalente od esclusivo uso agricolo.

La Versilia è stata individuata, all'interno dell'articolazione del territorio rurale, come ambito denominato 'Area di elevata specializzazione florovivaistica del territorio versiliense' come zona specialistica a carattere ortoflorovivaistico interna all'area costiera. L'area è classificata dal punto di vista ambientale ed economico agrario, quale area ad agricoltura intensiva o specializzata (art. 29 del PIT). Questa si localizza a ridosso del sistema urbano di Viareggio lungo la via Aurelia.

In relazione sempre alle indicazioni del PTC per il territorio agricolo sono state individuate le aree agro-ambientali nonché gli indirizzi normativi per la gestione della L.R. 64/95.

In relazione a quanto emerge dall'analisi dell'uso del suolo agricolo i territori della versilia costiera vengono denominati come AREA D all'interno della quale è presente una accentuata promiscuità tra il territorio residenziale e quello agricolo. In particolare lungo la fascia costiera il tessuto residenziale sembra inglobare vaste quote di superfici spesso destinate allo svolgimento di attività agricole ad elevato impatto paesaggistico ed ambientale.

L'agricoltura presente è in parte organizzata in unità di dimensione molto contenuta, seppure con ordinamenti colturali ad elevate intensità produttiva e a forte consumo di risorse naturali con particolare attenzione al consumo idrico.

Il Piano indica, quale strategia d'intervento, la capacità di integrare il quadro conoscitivo con lo strumento di programma di miglioramento agricolo e ambientale (PMAA) e le scelte d'impresa. Tale programma costituisce lo strumento di raccordo tra le scelte d'impresa e quelle di pianificazione che inducono un salto di qualità che tende alla ricomposizione di una sensibilità comune in merito ai sistemi di paesaggio da salvaguardare o di cui incentivare la riqualificazione.

L'obiettivo del PTC per le aree agricole è quello di favorire ed accompagnare la rilocalizzazione delle attività produttive in contesti dotati di minore promiscuità con gli insediamenti urbani.

La pianificazione vigente nelle zone agricole

- Aree per l'agricoltura previsioni del PRG (1972)

Sulla base degli studi preliminari per la redazione del Piano di zona per l'agricoltura, il Comune di Viareggio era in grado di regolamentare il territorio agricolo, sottoponendolo a scelte programmatiche che avrebbero da un lato teso al superamento definitivo del concetto di "area bianca", ancora presente nel P.R.G.C. 1972 e nelle sue norme di attuazione, e dall'altro realizzato le novità più significative della L.R. n. 10/79 e successive modificazioni.

La L.R. n.10/79 prevedeva l'inclusione automatica nel P.P.A. degli interventi edilizi in zona agricola. In effetti le caratteristiche strutturali dell'agricoltura viareggina erano tali da permettere la definizione di vera e propria attività produttiva, solida e remunerativa, e da indurre a considerare l'intervento programmato una garanzia di sviluppo nel tempo attraverso la preliminare sua realizzazione.

- Variante al PRG per le zone agricole

Il Consiglio Comunale deliberò l'adozione della variante relativa alle zone agricole con provvedimento n. 381 del 23/4/1980 introducendo per esse un'apposita normativa secondo i disposti delle Leggi regionali 10/79 e 35/79 prevedendo la soppressione degli artt. 8 e 9 del PRG 1972.

La Giunta Regionale approva, con Del. 4373 del 19/4/82, la variante con gli stralci proposti dalla C.R.T.A..

Il Piano regolatore vigente, variante generale 1997, esclude le zone extraurbane del territorio comunale mantenendo di fatto per esse le disposizioni di cui sopra. L'art. 9 della variante suddivide il territorio nelle seguenti zone:

- a. zona agricola di interesse ambientale (*);
- b. zone agricole di particolare interesse morfologico (*);
- c. zone agricole per l'impianto di attività di trasformazione e di conservazione dei prodotti agricoli e per allevamenti intensivi (*);
- d. zone agricole di particolare interesse produttivo ove sono ammessi i seguenti interventi: abitazioni e annessi agricoli nei limiti della L.R. 10/79 nonché annessi agricoli di volume inferiore a 80 mc e serre;

I disposti di cui alle lettere a),b),c), sono decaduti con l'entrata in vigore del Piano Territoriale di coordinamento del Parco di Migliarino San Rossore Massaciuccoli per cui i disposti tutt'oggi vigenti sono quelli di cui alla lettera d) e quelli di cui all'art. 9 sexies – disposizioni relative ad unità edilizie esistenti- e all'art. 9 septies – Viabilità.

Pianificazione vigente e L. R. T. n. 64/95

La nuova legge regionale sulle zone agricole n. 64/9 disciplina gli interventi di trasformazione urbanistica e edilizia necessari allo sviluppo dell'agricoltura e delle attività ad essa connesse in funzione della tutela ed utilizzazione del territorio.

Il suo ambito di applicazione è indicato dal comma 2 dell'art.1, e cioè le zone con esclusiva e prevalente funzione agricola . A ciò si aggiunge l'innovazione importante introdotta dal comma 4 dello stesso articolo, che prevede per la prima volta la possibilità per i Comuni di individuazione negli strumenti urbanistici e all'interno delle zone agricole suddette , aree soggette a particolare normativa “al fine di salvaguardare l'ambiente e il paesaggio agrario”. Zone anche queste assoggettate alla nuova disciplina.

La L.R. 64/95 ha introdotto importanti novità in tema di procedimento e competenze fra gli enti interessati.

In proposito però è da osservare che la sua applicazione non è immediata, ma è soggetta a quanto previsto dall'art. 9 che detta norme transitorie: il comma infatti recita che fino all'approvazione del Piano Strutturale previsto dalla L.R. 5/95 conservano efficacia le disposizioni contenute negli strumenti urbanistici comunali vigenti alla data di entrata in vigore della presente legge, anche se approvati in applicazione della precedente legge regionale 10/79.

Inoltre la stessa disciplina in materia di interventi sul patrimonio edilizio esistente contenuta negli strumenti urbanistici comunali vigenti alla data di entrata in vigore della presente legge, prevale su quanto disposto dall'art. 5 della stessa L.R. 64/95, fino all'approvazione del Piano Strutturale previsto dalla nuova legge regionale urbanistica.

Pertanto il Comune di Viareggio trovandosi nella situazione di vigenza di cui alle norme transitorie sopra indicate - non essendo ancora stato approvato il P.S. di cui alla L.R. 5/95 – non dovrà che rimandare l'applicazione della nuova disciplina con i relativi adempimenti ivi previsti.

Tavola 2.2 – PRG zone agricole

3. GLI INDICATORI AMBIENTALI

3.1 La relazione geologica

Il quadro conoscitivo provinciale ha censito, schedato e localizzato 149 emergenze geologiche (geotopi) di cui 30 localizzati in Versilia.

La relazione geologica redatta ai sensi della D.R. 94/85 si articola come segue:

- Inquadramento geologico stratigrafico;
- Dettaglio stratigrafico;
- Idrogeologia
- Le carte isofreatiche
- Esame e considerazioni sulla cartografia freaticometrica da cui si ricavano alcune considerazioni di carattere generale relativamente alla distinzione sul territorio di tre precise fasce morfologiche:
 1. **Fascia costiera:** è la zona compresa tra la linea di riva e la parte esterna della duna costiera. Assume nell'insieme poca importanza data la sua limitata ampiezza ma è essenziale nei rapporti intercorrenti tra le acque salate marine e le acque superficiali,
 2. **Fascia interna** depressa caratterizzata da bassi morfologici con quote spesso sotto il livello del mare;
 3. **Fascia dunale costiera** localizzata nella zona parallela alla linea di riva; È la fascia di terreno conformata a duna con quote del terreno da 1,50 a 3,00 mt. Sul livello del mare.
La superficie della falda freatica si adatta generalmente all'andamento delle tre fasce descritte formando una zona (quella dunale) di alto freaticometrico (+) con flussi d'acqua convergenti verso le due fasce laterali più depresse, in particolare nella zona interna dove si forma un vero e proprio "buco drenante" (-).

Dalle considerazioni di carattere generale si può osservare quanto segue:

- La zona dunale costiera compresa tra la linea di riva e la parte posteriore interna della duna stessa condiziona l'intera economia della falda freatica superficiale in quanto sede di un alto freaticometrico (max + 2,80 mt slm a Viareggio Sud) allungato parallelamente alla costa;
- L'alimentazione di questa fascia di territorio è prevalentemente meteorica trovandosi lontana dalle fonti di alimentazione pedemontana: per tale ragione la falda risente in quest'area dei forti emungimenti stagionali nonché dei flussi imposti dalle zone di drenaggio situate all'interno della pianura;
- La presenza di questa lente costiera di acqua dolce nonché del suo spessore garantiscono un'azione di tamponamento all'ingresso in falda di acque marine;

il confronto tra le misure primaverili ed estive evidenzia purtroppo che proprio in questa fascia si hanno i più forti abbassamenti registrati (punta di - 1,30 mt) in particolare nella fascia a sud di Viareggio in cui si nota la scomparsa della curva + 2mt. Slm.

Questo fenomeno comporta di fatto una risalita della superficie di contatto tra acque dolci-salate con forte riduzione delle riserve e con una sempre più massiccia ingressione di acque marine alla base dell'acquifero.

3.1.1 I rischi della falda freatica

"I pozzi presi in esame per lo studio della falda, nessuno a destinazione idropotabile, hanno spesso fatto emergere risultati preoccupanti per la presenza di diversi parametri anomali. Il problema prioritario riguarda l'integrità della falda acquifera costiera dovuto alla sua alta salinità che tende ad aumentare nel tempo. In particolare il contenuto di cloruri analizzato su tutti i pozzi della Piana della Versilia ha evidenziato, e negli anni confermato, una situazione allarmante di alcune zone ormai soggette alla presenza di acque molto salate: i risultati delle analisi chimiche infatti riportano spesso per i cloruri valori molto al di sopra della concentrazione massima ammissibile"³.

"Oltre alla presenza costante di ferro e manganese sono da segnalare in alcuni pozzi elevate concentrazioni, superiori a quelle massime ammissibili previste dalla normativa, di azoto in diverse forme, che sono riconducibili alle elevate concentrazioni che vanno ad interessare alcune zone dov'è intensa l'attività agro-vivaistica. Nel corso dell'indagine è stata riscontrata la presenza di arsenico spesso associato a bromuro dovuto anche ad accumuli antropici di antiparassitari a base di arsenico utilizzati in agricoltura."⁴

³ 1°rapporto sullo stato dell'ambiente nella provincia di Lucca pag.34

⁴ idem pag.35

Salinizzazione della falda⁵:

“Il cuneo salino, che si ritrova in molti corsi d’acqua nella parte estuariale, l’intrusione salina che si verifica nelle falde acquifere delle aree costiere alluvionali e la subsidenza sono diversi aspetti dello stesso fenomeno, che si sono progressivamente aggravati negli ultimi anni senza ricevere adeguati interventi risolutivi.”

“Il fenomeno ha un’origine naturale, in quanto si tratta di un equilibrio fra due diverse falde, una di acqua dolce nell’entroterra e l’altra, salmastra, di origine marina. Le cause sono riferibili a due interventi antropici:

- a) il primo avvenuto a partire dall’800, è stato l’intervento di bonifica attuato nelle zone umide sia “di colmata” che di “pompaggio” con la contemporanea costrizione dei corsi d’acqua in alvei artificiali con la conseguente possibilità di allagamenti naturali;*
- b) il secondo intervento, concausa del fenomeno, è da ravvisarsi nell’incremento dell’attività antropica nelle zone costiere, avvenuta dal dopoguerra ad oggi;*

Quest’ultimo ha comportato un forte incremento della densità urbanistica con la conseguente diminuzione delle superfici permeabili e l’aumento dell’emungimento delle acque di falda.

La forte fluttuazione turistica, concentrata prevalentemente nei mesi estivi, determina inoltre un abnorme incremento nei consumi d’acqua, quando la stessa presenta, nelle falde, portate molto vicine ai periodi di secca.”

Tipologia del fenomeno⁶

“Il fenomeno, anche se molto complesso in rapporto alla tipologia geologica dei terreni e dell’andamento della falda d’acqua dolce, si manifesta prevalentemente nelle zone costiere alluvionali ed è direttamente proporzionale alla portata d’acqua dolce.

Poiché questa, in ragione degli aumentati emungimenti per uso civile, industriale e agricolo, è andata progressivamente diminuendo, conseguentemente il fenomeno dell’intrusione salmastra si è andata aggravando.

Un altro aspetto che indirettamente determina un peggioramento della situazione è imputabile ad un generale aumento dei tempi di corruzione delle acque, che non consentono più un’infiltrazione efficace nel sottosuolo; tale fatto è da attribuire ad una serie di interventi e dinamiche sociali avvenute negli ultimi decenni: spopolamento delle zone montane e collinari, con conseguente abbandono delle attività di manutenzione del territorio, costruzioni di invasi e dighe, aumento degli incendi boschivi.

Il fenomeno non è di solito rapido, ma avviene con gradualità ed in tempi abbastanza lunghi, in rapporto alle modificazioni strutturali del territorio toscano, in alcuni decenni.”

Effetti sull’ambiente e sulle attività⁷

“I danni che l’intrusione salina provoca sull’ambiente e su tutta l’attività antropica sono gravi. Le ripercussioni più gravi e difficilmente reversibili sull’ambiente sono a carico della qualità delle acque sotterranee.

Un primo effetto è quello di generalizzata impossibilità di utilizzo dell’acqua di falda per usi sia civili che industriali e agricoli per l’irrigazione.

La presenza di acqua con elevato contenuto salino costituisce impedimento all’uso agricolo. Infatti, mentre la presenza di sodio determina un’alterazione negativa delle argille e limi presenti nel terreno, riducendo la sua permeabilità, la solubilità dei nutrienti e l’attività microbica, la presenza di cloruri, in concentrazione superiori a 300mg/l, costituisce un ulteriore impedimento, in quanto questo ione è per molte piante fitotossico, sia sulle radici, che l’apparto foliare quanto l’irrigazione è effettuata per aspersione.

Un altro fenomeno che sta emergendo è quello legato al deterioramento delle strutture edilizie ed alle condotte interrate che, in presenza di acqua salmastra, presentano un’elevata fragilità.”

Aspetti normativi⁸-Come affrontare il problema in base alle leggi vigenti alcune ipotesi:

“Per evitare la contaminazione salina nelle acque sotterranee è necessario ridurre lo sfruttamento delle falde rispettando quanto previsto dal D.Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni con il D. Lgs. 258/2000, che stabilisce all’art. 23 che nei casi di prelievo da falda deve essere garantito l’equilibrio tra il prelievo e la capacità di ricarica dell’acquifero, anche al fine di evitare pericoli di intrusione di acque salate o inquinate, e quant’altro sia utile in funzione del controllo del miglior regime delle acque. Non solo lo sfruttamento delle risorse idriche deve essere conforme a quanto stabilisce il D. Lgs., ma anche quanto stabilito dalla L.R.T. n.5/95 in cui all’art. 5 – Norme generali per la tutela e l’uso del territorio- è espresso: “ Nessuna risorsa naturale del territorio può essere ridotta in modo significativo e irreversibile in riferimento agli equilibri degli ecosistemi di cui è componente”. E ciò non può che comportare concrete, e non solo conclamate, politiche di risparmio idrico e di riutilizzo dell’acqua.

Considerando che alcune aree della Toscana colpite da fenomeni di salinizzazione sono caratterizzate da attività di tipo agricolo, non è da trascurarsi, ma da incentivare semmai, tra i possibili interventi, una incentivazione del

⁵ da atti del convegno su “La salinizzazione in Toscana situazione attuale e modello di intervento”- Pietrasanta 16/3/2001

⁶ idem

⁷ idem

⁸ idem

risparmio idrico nel comparto irriguo con riutilizzo per l'irrigazione delle acque reflue trattate dai principali impianti di depurazione presenti nelle stesse aree in modo da ridurre i prelievi di falda. Ciò comporta la necessità di chiarezza su quanto previsto dalla leggi vigenti sul tema del risparmio e del riutilizzo idrico, nonché su cosa significhi un corretto e razionale uso della risorsa idrica.”

“Il risparmio idrico: quadro legislativo

I concetti di risparmio idrico e riutilizzo dell'acqua fanno parte della disposizioni previste dalla L.n.36/94 – Legge Galli - per l'uso integrato della risorsa idrica. In particolare all'art. 5 –Risparmio idrico-, vengono definite le misure necessarie per conseguire il risparmio della risorsa idrica come modificato dal D.Lgs. 152/99 e dal D.Lgs. 258/2000.

Il D.Lgl. 152/99 evidenzia la necessità da parte delle regioni di emanare norme e misure atte a favorire la riduzione dei consumi e l'eliminazione degli sprechi. Esso infatti prescrive:

- a) migliorare la manutenzione delle reti di adduzione e di distribuzione di acque di qualsiasi uso al fine di ridurre le perdite;
- b) Realizzare, in particolare, nei nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttive di rilevanti dimensioni, reti duali di adduzione al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili;
- c) Installare contatore per il consumo dell'acqua in ogni singola unità abitativa nonché contatori differenziati per le attività produttive e del settore terziario esercitate in contesto urbano;
- d) Promuovere l'informazione e la diffusione di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e nei settori industriale, terziario ed agricolo.
- e) Riduzione della tariffa per le utenze industriali in funzione dell'utilizzo nel processo produttivo di acqua reflua già usata.”

Norme tecniche per il corretto e razionale uso dell'acqua, con attenzione all'uso per fini irrigui⁹

“Per le norme tecniche è importante tenere presente quanto stabilisce la Del. Interministeriale 4/2/77, nata in conseguenza alla L.319/76 – Legge Merli -, a tutt'oggi richiamata nelle norme transitorie dell'art. 62 comma 7, del D.Lgs. 258/2000. Nell'allegato 2 in particolare viene posta l'attenzione sui concetti di “prelievo” di “scarico” e “consumo”.

Un'utilizzazione razionale delle risorse idriche, per le varie finalità, comporta il prelievo di appropriati quantitativi di acqua. Questi quantitativi sono strettamente legati :

- alle tipologie degli usi (irriguo, industriale, civile);
- all'entità ed al livello tecnologico delle strutture di utilizzo;
- alla entità e alla qualità delle risorse già utilizzate e di quelle disponibili;

nel caso delle attività agricole, il prelievo deve essere riferito agli specifici impieghi aziendali, quali l'irrigazione e la zootecnia, in ragione della struttura degli impianti della singola azienda.

Associato al prelievo è lo scarico, ovvero al quantità d'acqua restituita al corpo idrico dopo l'uso, che più strettamente interessa la protezione dei corpi idrici dall'inquinamento.

La differenza tra prelievo e scarico rappresenta il consumo ossia la quantità di acqua dispersa oppure usata per il fabbisogno idropotabile vitale, od ancora trasformata nel prodotto finale.

Per quanto concerne l'utilizzazione irrigua delle acque deve essere puntualizzato il concetto di scarico: la parte di acqua non consumata è restituita all'ambiente attraverso la percolazione diffusa del terreno direttamente o tramite reti di scolo in diretto rapporto con le falde sotterranee, per cui vengono così ravvenate le falde con processi depurativi naturali che migliorano la qualità originaria dell'acqua usata per l'irrigazione. In particolare i prelievi dalle falde devono essere attuati in modo da assicurare un equilibrio con la ricarica naturale dell'acquifero, ciò comporta il tenere presente la dinamica del comportamento delle falde stesse. Per valutare tale equilibrio deve essere garantita la stabilità dei livelli piezometrici, che, pertanto devono essere opportunamente controllati in tutta la zona eventualmente interessata dall'attingimento per un lungo periodo di tempo. Deve essere, inoltre, determinata la portata da prelevare prevedendo l'entità dell'abbassamento dei livelli freatici od artesiani, evitando che ciò possa provocare l'ingresso in falda di acque con caratteristiche non accettabili non solo ai fini potabili, ma anche a fini di altre utilizzazioni.

Allegato 2 della delibera: “Nel caso delle falde acquifere in zone costiere è necessario che tale abbassamento sia contenuto, in modo da non provocare eccessivi squilibri idrostatici sulla disposizione delle falde a vario contenuto salino, e ciò per evitare il rimescolamento e prevenire l'intrusione di acqua salata nell'acqua dolce””

- Il Lago di Massaciuccoli¹⁰

“Il caso del lago di Massaciuccoli è di fondamentale importanza per spiegare il fenomeno della salinizzazione. La vicenda geologica del lago è legata alle ingressioni saline avvenute nel Quaternario che ha dato vita a cordoni dunali e lagune interne che in parte sono sopravvissute come Lago. Malgrado la presenza e la consistenza di specie di rilievo naturalistico l'intero comprensorio del lago è gravato dalle seguenti cause di degrado:

1. Eutrofizzazione (apporti di nutrienti dai comparti agricoli e dai depuratori civili);

⁹ idem

¹⁰ idem

2. Interrimento (apporto di sedimenti dai comparti agricoli e naturale deposizione del materiale organico);
3. Salinizzazione causata dall'abbassamento del livello estivo sino a - 0.45 m slm;
4. Presenza di specie esotiche;
5. Scarso ricambio idrico (captazione ad uso urbano dei naturali scarsi apporti superficiali);

Queste cause di degrado sono correlate. Non ha senso e risulterebbe difficile descrivere singolarmente il fenomeno della salinizzazione : queste cause di degrado hanno agito in modo sinergico. Si può dire che in questo caso per salinizzazione si intende l'intrusione marina nel lago. Un' intervento di risanamento del lago è quello di introdurre acqua in quest'area, avendo presente che ci sono 5000 ettari di agricoltura intensiva intorno al lago e c'è una captazione irrigua non misurabile, ma enorme, che provoca degli abbassamenti estivi del livello del lago rispetto al livello medio del mare. In tal modo nel lago entra acqua salata e le biocenosi del lago vengono completamente trasformate dalla alterazione del chimismo della acque, per cui la capacità di risanamento non è più efficace. Sono stati fatti studi sul lago attraverso particolari carotaggi che permettono di delineare la situazione del lago a partire da trent'anni fa."

I dati sulle acque sotterranee controllate dall'ARPAT dal 1996 al 1999 prendendo in considerazione i parametri più strettamente collegati con la salinità quali: cloruri, solfati, calcio, magnesio e sodio che in Versilia hanno mostrato particolari superamenti dei valori previsti dal D.P.R. 236/88.¹¹

Sintesi di tabella¹²

n.	profondità	ubicazione	uso	Data	Cloruri Mg/L 200	Solfati Mg/L 250	calcio Mg/L 100	Magnesio Mg/L 50	Sodio Mg/L (175/150)
Valori DPR 236/88									
34	6	Via Coltivatori	Irr.ort.	13/10/99	62,10	248,70	146,60	49,60	50,00
41bis	5	Via Paladini	Irrig.	20/10/99	44,70	179,60	144,50	17,50	22,10
42		Via De Sortis	Irrig.	20/10/99	22,40	90,60	109,80	16,10	15,40
44bis	6	Via Aurelia sud	lav. auto	20/10/99	23,80	50,40	102,00	13,40	26,10
45bis	8	Via dei Lecci	Irrig.	20/10/99	24,20	56,00	108,60	13,40	23,20
46bis		Via della Bozzana	Irrig.	13/10/99	20,10	26,60	72,90	12,50	25,30
47bis		Via Fosso Guidario	Irrig.	13/10/99	32,60	43,60	90,30	10,60	20,30
48bis	5	Via Cavour	Lav.	20/10/99	31,00	74,20	120,90	11,80	28,40

“ Sul piano conoscitivo si osserva, ma non solo in questo campo, esempi di studi ed indagini sotto il profilo scientifico degni di apprezzamento, ma sotto l'aspetto di sistematicità degli interventi, privi di coordinamento, e molte volte con eccessivo dispendio di risorse ed energie rispetto alle ricadute sul piano decisionale.

Sul piano delle istituzioni dobbiamo evidenziare che c'è, oltre una frammentarietà d'interventi, anche un'enorme ritardo nel prendere decisioni, questo aspetto è a nostro avviso imputabile anche ad un ritardo di informazione generalizzato, sia perché altri fenomeni per effetto di amplificazione dei mass media prendono il sopravvento, o perché presentano una maggiore visibilità.

Crediamo che questo ritardo debba essere rapidamente colmato, innanzi tutto trattando il problema e tutte le sue implicazioni come un problema di contaminazione ambientale della risorsa idrica. Questo significa poter disporre non solo d'indirizzi, ma anche di risorse dedicate da parte della Regione Toscana e delle Autorità di ambito, in primo luogo e anche, ovviamente, collaborazione con tutte le istituzioni scientifiche che da tempo hanno esaminato il fenomeno.

ARPAT costituisce, anche perché il D.Lgl. 152/99 lo impone il soggetto preposto ad un'azione di monitoraggio continuo ed il tramite, non esclusivo certamente , per i decisori politici ai fini dell'individuazione di strumenti d'intervento idonei ed appropriati ad una modifica della situazione attuale.”¹³

CONCLUSIONI

Per affrontare in modo sistematico il problema della salinizzazione della falda sarebbe opportuno quindi, come emerge anche dai suggerimenti del Convegno sopra riportato che sono fortemente condivisibili:

- 1) Il monitoraggio delle falde costiere;
- 2) Il risparmio di acqua di buona qualità in quanto circa il 60% non ne ha necessità;
- 3) Manutenzione della rete per :

¹¹ Idem – sintesi -

¹² Idem allegato

¹³ Idem pag.23-24;

A riduzione delle perdite:

La SEA che gestisce l'acquedotto del Comune di Viareggio ha ridotto al 20% le perdite di rete e prevedono nei prossimi anni di ridurre ancorale perdite del 10% (il 10% del risparmio può coprire potenzialmente il fabbisogno di 1900 abitanti).

B. riduzione l'ingressione delle acque salmastre nelle condotte di adduzione dei liquami;

Erosione

“La spiegazione dell'avanzamento del litorale negli ultimi 3.000 anni va ricercata nel forte incremento del materiale trasportato dai fiumi, causato soprattutto dall'attività dell'uomo che, per preparare terreni fertili all'allevamento del bestiame e all'agricoltura, incendiava gli appezzamenti da deforestare, favorendo l'erosione del suolo. Forti depauperamenti della foresta originaria sarebbero avvenuti inoltre per lo sfruttamento del legname, dovuto al crescere delle attività edilizie, minerarie, delle costruzioni navali, etc.

Anche lo spostamento artificiale della foce dell'Arno di 1550 metri verso Nord, iniziato nel 1606 con il “taglio ferdinando”, essendo stata aumentata la pendenza nel tratto terminale del fiume, divenuto più corto, avrebbe contribuito localmente all'avanzamento verso mare della linea di riva, a causa del maggior apporto di materiale torbido: ciò avrebbe determinato la sovrapposizione di una cuspidè deltizia su quella preesistente e lo spostamento da libeccio a maestrale dell'orientamento della foce, col vantaggio di favorire il deflusso delle piene. Per tali motivi tutto il litorale è stato in continuo accrescimento da allora fino al 1850.”¹⁴

“Alla metà del secolo scorso cominciano i primi fermenti di erosione della costa nella zona di Bocca d'Arno con l'inizio dello smantellamento del delta fluviale causato dalla diminuzione dell'apporto dei sedimenti, fenomeno che continua tutt'oggi.

Pertanto dal 1850, essendo molto diminuito l'apporto solido fluviale, l'approvvigionamento dei sedimenti e la loro distribuzione lungo il litorale da parte del moto ondoso è avvenuta soprattutto a spese dello smantellamento del delta dell'Arno.

A questo proposito lo studio di Pranzini e Sagliocco dimostra che negli ultimi 10 anni il bilancio sedimentario alla foce dell'Arno è stato in passivo almeno per circa 300.000 mc all'anno, valore che, secondo Milano, si era verificato certamente anche in precedenza.

Tra le cause ipotizzabili per giustificare la diminuzione del trasporto solido a partire dal 1850, possono essere prese in considerazione:

- 1) la fine della “piccola era glaciale”(che secondo i climatologi si è verificata tra il 1550 e il 1850). La maggiore piovosità di questo periodo freddo avrebbe favorito infatti il maggior trasporto solido, effetto che potrebbe essere stato esaltato anche dalle deforestazioni per accresciute necessità energetiche.
- 2) L'estendersi dell'agricoltura minutamente parcellizzata, con la diffusione di tecniche atte a ridurre l'erosione dei suoli.
- 3) La diffusione delle bonifiche col metodo delle “colmate2 (Val di Chiana, Val di Nievole, Padule di Fucecchio, Padule di Bientina, aree litorali, etc) e il prosciugamento delle zone umide attraverso il dirottamento di consistenti quantità di materiale solido e conseguente loro sottrazione al rifornimento delle spiagge.

Specialmente le ultime due cause sembrano avere influito sull'inversione della tendenza all'avanzamento della costa.

In tempi recenti, dal 1962 al 1974, alla stazione idrografica di S. Giovanni alla Vena (in funzione dal 1936), situata lungo il tratto inferiore dell'Arno, è stata registrata una ulteriore progressiva diminuzione del trasporto solido da attribuire ai massicci prelievi di inerti dall'alveo del fiume, avvenuti nel decennio 1960-1970.

Dal 1974 ad oggi si ritiene tuttavia che il trasporto solido abbia ripreso ad aumentare per il divieto di prelevare inerti dall'Arno, divieto che data a partire dal 1969 e che è tuttora in vigore.

Ciò sembra dimostrato anche dal rialzamento del fondo medio del fiume nel suo tratto terminale, avvenuto nel periodo 1970-1978, (mentre si era registrato un continuo abbassamento del fondo dal 1922 al 1970) e dal cospicuo interrimento della sua foce in questi ultimi anni (cfr.Milano).

“Considerando l'intera unità fisiocratica, compresa tra il porto di Livorno e la Punta Bianca, alla foce del F. Magra, i corsi d'acqua più importanti che sfociano al mare (oltre al F. Magra, a nord, le cui torbide non alimentano il tratto di litorale che interessa i bacini in esame) sono il Serchio (con apporto solido in sospensione però molto basso, sull'ordine dei 15.000 mc l'anno) e l'Arno, l'unico che efficacemente alimenta il litorale, ma in maniera comunque insufficiente, tanto che – come già accennato – il bilancio sedimentario delle spiagge intorno alla foce presenta un deficit annuo di circa 300.000 mc.

¹⁴ L'evoluzione e la dinamica del litorale prospiciente i bacini dell'Arno e del Serchio e i problemi di erosione della costa – Bacino dell'Arno-Quaderni n.3 – dicembre 1994 pagg. 10 –11;

In definitiva il materiale che si movimentava oggi sulla costa in esame deriva:

1 – dal trasporto solido dei fiumi, molto scarso in pratica corrispondente solo a quello dell'Arno, poiché quello del Serchio è quasi ininfluenza;

2 – specialmente dallo smantellamento di quella parte del delta dell'Arno (materiale non rinnovabile), formatosi in circa 200 anni (post 1606-1850) e che da oltre 140 anni è in fase di demolizione (1850-1994).

Se, al fine di inquadrare globalmente i fenomeni della dinamica litoranea, consideriamo il senso del trasporto longitudinale netto del materiale lungo tutto il litorale a grande raggio di curvatura che si estende da Livorno al F. Magra, risulta che esso da Bocca d'Arno fino circa a Forte dei Marmi è diretto da Sud verso Nord. Oltre questa località, fino a Punta Bianca, il senso del trasporto longitudinale è invece da nord verso sud e il materiale movimentato proviene dal F. Magra: ne risulta che il limite settentrionale di influenza dell'Arno sul litorale dovrebbe essere considerato la foce del Cinquale.

In corrispondenza della foce dell'Arno, come apparente eccezione a quanto sopra illustrato, si ha un'inversione del senso del trasporto netto del materiale che, a partire da questa zona, è diretto da nord a sud fino alla foce del Calabrone, cioè fino alla chiusura meridionale del litorale arcuato. Questa inversione del senso del trasporto è dovuta, oltre alla naturale distribuzione di una parte dei sedimenti dell'Arno, anche alla presenza delle secche sommerse della Meloria, che danno luogo a fenomeni di rifrazione del moto ondoso.

All'interno dell'unità fisiocratica si individua inoltre anche la presenza di una "zona neutra", che corrisponde al tratto compreso tra la Foce del Cinquale e Marina di Pietrasanta, a nord di Viareggio, in cui non vi è un verso prevalente nel trasporto di sedimenti.

Nella situazione sopra descritta qualsiasi opera che si protende a mare blocca i sedimenti nella zona situata nel verso del loro trasporto, mentre determina "lune" di erosione al di là dell'opera stessa."¹⁵

I principali problemi del litorale: ipotesi di soluzione

- *Insabbiamento della foce dello scolmatore*
- *Erosione e arretramento della battigia tra Marina di Pisa e Tirrenia e difesa dell'abitato di Marina*
- *Insabbiamento di Bocca d'Arno e problematiche del porto turistico*
- *Erosione del litorale di S. Rossore*
- *Insabbiamento del porto di Viareggio:*

Più a nord la spiaggia è condizionata dalla presenza del porto di Viareggio, che arresta il flusso sud-nord del materiale, determinando un avanzamento del litorale dalla foce del Serchio fino a Viareggio, tendendo a ostruire l'imboccatura del porto. In questo tratto di litorale l'avanzamento medio della linea di riva dal 1851 al 1983 è stato di circa 600 metri, fino a 770 metri nelle vicinanze del porto (quasi 400 metri dopo il 1939) (cfr. Milano).

Nel tratto da Bocca d'Arno alla foce del Serchio, oggi in erosione, possono essere ipotizzati interventi a mare tesi al trattenimento di parte dell'ingente flusso di sedimenti che, diretto verso nord, determina l'avanzamento della linea di riva fino a Viareggio. La costruzione di queste opere potrebbe favorire rinascimenti naturali programmati sul litorale di S. Rossore e benefici indiretti sul porto di Viareggio.

A nord del porto di Viareggio e fino a Lido di Camaiore il litorale è in erosione, non molto accentuata, a causa della presenza del porto che blocca i sedimenti provenienti da sud.

In questo tratto sembra sufficiente, per mantenere lo stato attuale, il rimpascimento del litorale con materiale proveniente dal dragaggio periodico dell'imboccatura del porto di Viareggio.

A partire da Lido di Camaiore e alla foce del T. Cinquale fino a Marina di Pietrasanta si ha la cosiddetta "zona neutra", alimentata da materiali provenienti dall'Arno – Serchio e dal Magra, in pratica in equilibrio e quindi senza necessità di interventi."¹⁶

"Nella tabella successiva si riporta la variazione areale, la variazione lineare media e il tasso di variazione annuale della linea di riva per i quattro settori che interessano la provincia di Lucca (da: 1° rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Lucca):"¹⁷

¹⁵ idem pag. 11- 13

¹⁶ idem pag. 14- 15

¹⁷ 1° rapporto sullo stato dell'ambiente nella provincia di Lucca pag.115

Numero settore	Settore	Lunghezza Settore (m)	Periodo	Anni	Variazione areale (mq)	Variazione lineare (m)	Tasso variazione (m/a)
3	F. Lavello F. Frigido	3.433	85/96	11.5	21.562	6.3	0.55
4	F. Frigido F.so Poveromo	2.525	85/96	11.5	76.492	-30.3	-2.63
5	F.so Poveruomo Porto di Viareggio	16.782	85/98	13	128.142	7.6	0.59
6	Porto di Viareggio S F. Serchio	7.216	85/97	11.7	192.672	26.7	2.28

Alcune precisazioni

- a) dal Serchio verso Viareggio il litorale è in aumento per la presenza del porto che arresta il flusso sud-nord del materiale determinando un avanzamento del litorale dalla foce del Serchio fino a Viareggio;
- b) dal porto fino a piazza Mazzini erosione mitigata dal sabbiodotto che prende la sabbia proveniente dal Canale Burlamacca e la manda verso nord;
- c) da piazza Mazzini verso Camaiore il litorale è in leggero aumento;

Importante quindi è garantire il passaggio di materiale da sud del porto di Viareggio a nord dello stesso.

3.2 Il rischio idraulico

Per quanto riguarda gli aspetti ideologici-idraulici il quadro conoscitivo fa riferimento a:

- Relazione geologica-idraulica depositata al genio civile in data 22 maggio 1996 al protocollo n.5699 relativa alla variante generale al PRGC;
- Relazione geologica-idraulica presentata in data 19/10/2001 relativa alla redazione del Piano Strutturale.

Tavola 3.1

3.2 I PARAMETRI AMBIENTALI DEL P.T.C.

Le condizioni di fragilità ambientale sono state individuate scegliendo, per ognuno dei sistemi ambientali, gli indicatori più significativi attraverso la definizione di tre livelli di attenzione in base ai quali fornire direttive ambientali:

++ LIVELLO DI ATTENZIONE ALTO;

+ LIVELLO DI ATTENZIONE MEDIO;

LIVELLO DI ATTENZIONE BASSO;

Viareggio risulta con i seguenti livelli di attenzione per i diversi indicatori:

a) SISTEMA SOCIO-INSEDIATIVO (consistenza demografica, pressione delle abitazioni e del turismo):

I comuni che presentano un livello di attenzione alto per almeno uno degli indicatori di fragilità ambientale del sistema socio insediativo, sono tenuti ad approfondire le conoscenze al fine di individuare lo stato qualitativo degli insediamenti, le pressioni antropiche esercitate sugli stessi, nonché le politiche e gli interventi di controllo, tutela e risanamento in atto, con particolare riferimento agli elementi di crisi evidenziati dagli indicatori di fragilità ambientale.

LIVELLO ++ ALTO sia per la pressione demografica che per quella abitativa e turistica;

b) SISTEMA ACQUA (fabbisogno idrico, deficit depurativo e carico inquinante):

I comuni che presentano un livello di attenzione alto per almeno uno degli indicatori di fragilità ambientale del sistema acqua, sono tenuti ad approfondire le conoscenze sul sistema acqua nella relazione sullo stato dell'ambiente prevista dalle istruzioni tecniche per la valutazione degli atti di programmazione e di pianificazione territoriale di competenza degli enti locali di cui alla Del. G.R. 14/12/98 n. 1541, al fine di individuare lo stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche, le pressioni antropiche esercitate sulle stesse, nonché le politiche e gli interventi di controllo, tutela e risanamento in atto, con particolare riferimento agli elementi di crisi evidenziati dagli indicatori di fragilità ambientale. Sulla base della predetto relazione i piani strutturali e altri strumenti urbanistici comunali definiscono le norme per la valutazione delle trasformazioni in relazione alle risorse idriche locali, come previsto dall'art. 32 della L. R. 16/1/95 n.5, e individuano specifiche condizioni alle trasformazioni.

LIVELLO BASSO per il fabbisogno idrico industriale. Per questo livello di attenzione i piani strutturali e gli altri strumenti urbanistici sono tenuti al rispetto delle prescrizioni di risparmio idrico definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di risorse idriche

LIVELLO + MEDIO per il fabbisogno idrico civile. Per questo livello di attenzione si applicano le disposizioni dei comuni con livello di attenzione alto nel caso si prevedano, nei piani strutturali e negli altri strumenti urbanistici, incremento di fabbisogno idrico, fermo restando l'obbligo di rispettare le prescrizioni di risparmio idrico definite dalla vigente normativa nazionale e regionale. I comuni sono pertanto tenuti a valutare la sostenibilità delle proprie previsioni verificando il soddisfacimento delle seguenti condizioni alla trasformabilità:

- 1) sia effettuato, con la competente autorità di ambito territoriale ottimale, il controllo dei prelievi idrici per uso potabile;
- 2) sia effettuata la 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%, e di eliminare ogni problema di deficit idrico;
- 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 migliori qualità d'uso per il consumo umano e abbandonando progressivamente il ricorso ad esse per usi che non richiedono elevati livelli qualitativi,
- 5) vengano rispettate le prescrizioni di risparmio idrico definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia di risorse idriche.

BASSO per il fabbisogno idrico zootecnico;

+ MEDIO per il fabbisogno idrico agricolo;

+ MEDIO per il deficit depurativo;

++ ALTO per il carico inquinante;

c) SISTEMA ARIA (emissioni derivanti da: insediamenti produttivi, traffico e funzioni connesse alla residenza):

I comuni che presentano un livello di attenzione alto sono tenuti ad approfondire le conoscenze sul sistema aria nella relazione sullo stato dell'ambiente di cui alla Del. G.R. 14/12/98 n.1541 che individui lo stato della qualità dell'aria, le pressioni antropiche esercitate sulla stessa, nonché le politiche e gli interventi di controllo, tutela e risanamento in atto, con particolare riferimento agli elementi di crisi evidenziati dagli indicatori di fragilità ambientale.

Sulla base della predetta relazione i piani strutturali e gli altri strumenti urbanistici comunali definiscono le norme per la valutazione delle trasformazioni in relazione alla risorsa aria, come previsto dall'art. 32 della legge regionale 16/1/95 n. 5 e individuano specifiche condizioni alle trasformazioni.

Livello ++ ALTO emissioni industriali, con questo indicatore è necessario, per i piani strutturali e gli altri strumenti urbanistici, valutare la sostenibilità delle proprie previsioni verificando le seguenti condizioni di trasformabilità:

controllo periodico sulla qualità dell'aria in prossimità delle zone produttive;

venga evitato il superamento dei livelli di attenzione e di allarme e siano perseguiti gli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale.

Livello ++ ALTO emissioni da traffico veicolare, con questo indicatore i comuni sono tenuti a valutare la sostenibilità delle proprie previsioni verificando il soddisfacimento delle seguenti condizioni di trasformabilità:

controllo periodico della qualità dell'aria in prossimità delle strade ad intenso traffico veicolare;

si eviti il superamento dei livelli d'attenzione e di allarme e degli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale mediante il potenziamento del trasporto pubblico, la realizzazione di piste ciclabili, la realizzazione di percorsi pedonali;

siano adottate misure finalizzate alla riduzione di emissioni inquinanti nella definizione dei piani urbani del traffico anche attraverso le scelte localizzative delle funzioni;

Livello ++ ALTO di emissioni civili, con questo indicatore i comuni, nei piani strutturali e negli altri strumenti urbanistici, sono tenuti a valutare la sostenibilità delle proprie previsioni verificando il soddisfacimento delle seguenti condizioni di trasformabilità:

- sia perseguita la conservazione della qualità dell'aria attraverso la stabilizzazione ai livelli del 1990 delle emissioni inquinanti e climateranti derivanti dai consumi di fonti energetiche, con interventi di razionalizzazione dei consumi stessi, così come indicato nella normativa relativa ai consumi di fonti energetiche.

d) SISTEMA ENERGIA (consumi annui di energia elettrica e di metano):

I comuni che presentano un livello di attenzione alto per gli indicatori relativi ai consumi energetici sono tenuti a includere nei piani strutturali e negli altri strumenti urbanistici un bilancio energetico annuale che individui i livelli attuali di consumo delle diverse fonti energetiche e li confronti con i livelli di consumo del 1990.

Sulla base del bilancio energetico annuale gli strumenti urbanistici comunali definiscono le norme per la valutazione delle trasformazioni in relazione alle risorse energetiche come previsto dall'art. 32 L.R. 5/95.

LIVELLO ++ ALTO consumo elettrico;

LIVELLO ++ ALTO consumo di metano.

Con questi livelli di attenzione degli indicatori i comuni sono tenuti a valutare la sostenibilità delle proprie previsioni verificando il soddisfacimento delle seguenti condizioni di trasformabilità:

qualora il bilancio energetico annuale evidenzia livelli attuali di consumo superiori ai livelli di consumo del 1990 è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia, salvo impedimenti di natura tecnica o economica;

sia in ogni caso comunque perseguita una stabilizzazione dei consumi energetici tale da garantire il contenimento delle conseguenti emissioni inquinanti;

sia promossa la riduzione dell'uso dei combustibili fossili nei vari comparti anche valutando le possibilità dell'uso di fonti rinnovabili;

vengano rispettate le prescrizioni relative ai consumi energetici definite dalla vigente normativa nazionale e regionale in materia.

e) SISTEMA RIFIUTI (produzione pro capite di rifiuti urbani e percentuale di raccolta differenziata):

LIVELLO + MEDIO produzione pro-capite per questo livello d'attenzione e alla raccolta differenziata si applicano le disposizioni di quelli con livello di attenzione alto che nelle previsioni degli strumenti urbanistici comportino un incremento della produzione.

f) **SISTEMA SUOLO E SOTTOSUOLO (superficie impermeabilizzata, riduzione della superficie agraria totale, riduzione della superficie boscata e di quella incendiata).**

- + **MEDIO sup. impermeabilizzata;**
- + **MEDIO riduzione sup. agraria totale;**
- ++ **ALTO riduzione sup. boscata;**
- BASSO sup. percorsa da incendi.**

4. L'ANALISI AMBIENTALE

4.1 SISTEMA ACQUA

Sub-settori:

I sub-settori più significativi per il territorio comunale di Viareggio, relativamente al *sistema acqua*, sono i seguenti:

- Civile

- *Altri usi* (attività commerciali, turistiche artigianali e industriali)

Per ogni sub-settore, vengono elaborati specifici **indicatori di pressione, di stato e di politiche di controllo, protezione e risanamento.**

TEMATISMI

Indicatori di pressione

Fabbisogni Idrici Teorici

Analizzeremo di seguito i fabbisogni idrici per gli usi civile, industriale, agricolo e zootecnico, stimati utilizzando la metodologia e i coefficienti proposti nel Rapporto sullo stato dell'Ambiente della Regione Toscana Rapporto '98.

L'obiettivo del tematismo è il calcolo dell'effettivo fabbisogno idropotabile della popolazione residenziale e terziaria presente nel tessuto urbano. Il calcolo si basa sulla stima della popolazione insediata.

Dall'analisi dei dati, riportati dalla tabella seguente, si nota che il fabbisogno idrico pro-capite della provincia di Lucca (*dati 1996*) è stimato in 225,68 mc/ab.anno, mentre il corrispondente fabbisogno del comune di Viareggio si attesta sui 150 mc/ab.anno, cioè 411 l/ab/giorno, pari al 10,34 % del totale provinciale.

	LUCCA	CAMAIORE	F. DEI MARMI	VIAREGGIO
Domestico (mc/anno)	6.358.300	2.237.304	694.522	4.198.522
Industriale (mc/anno)	2.775.287	956.005	201.294	923.208
Zootecnico (mc/anno)	42.284	14.850	321	7.655
Agricolo (mc/anno)	5.965.534	4.221.608	140.587	3.621.786
TOTALE (mc/anno)	15.141.405	7.429.767	1.036.724	8.751.171
Abitanti	85.559	30.534	8.748	58.332
fabbisogno pro-capite (mc/ab/anno)	176,97	243,33	118,51	150,02
fabbisogno pro-capite (l/ab/giorno)	484,85	666,65	324,68	411,02

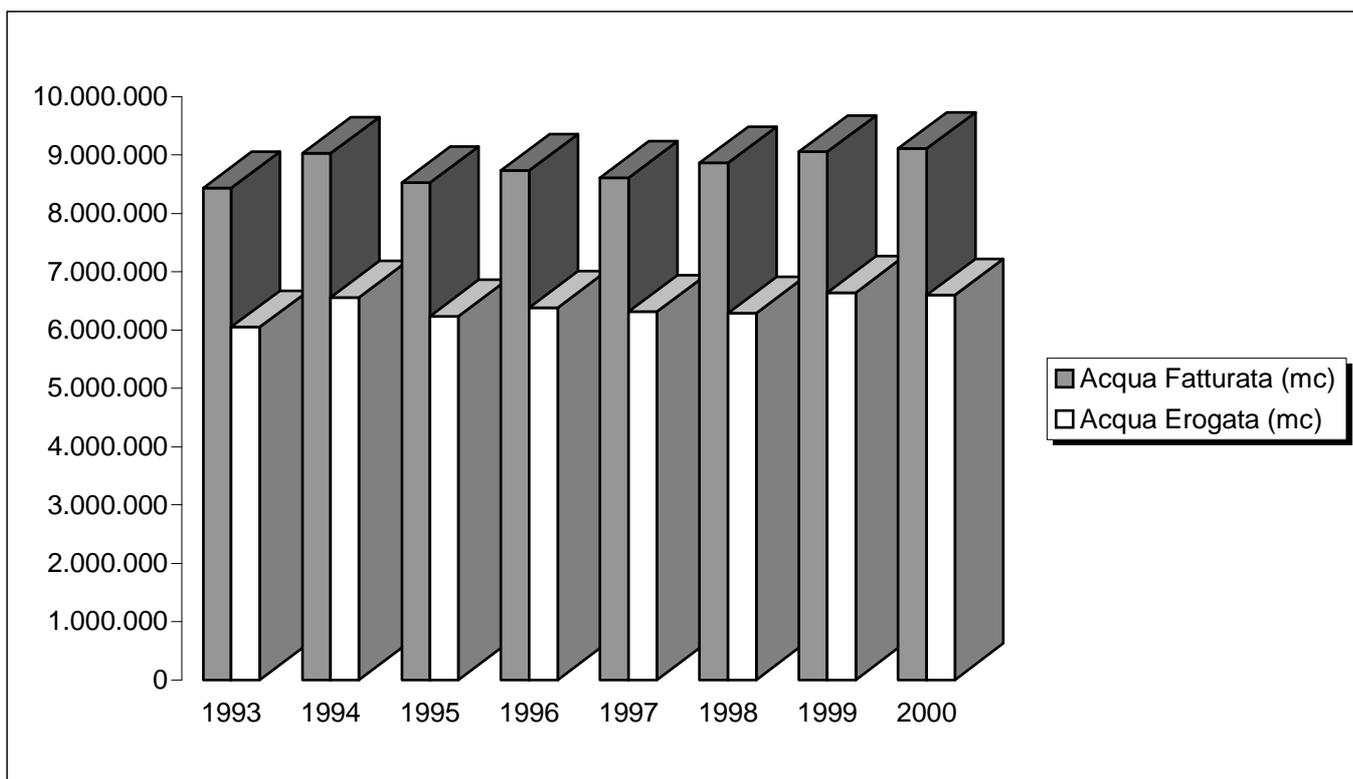
Consumi Idrici

Il settore del consumo di acqua, come quello della produzione di rifiuti sono stati interessati da un importante processo di riforma istituzionale che ha portato alla creazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), unità territoriali istituite al fine di razionalizzare la dimensione tecnologica dei processi di produzione e di erogazione dei servizi. I dati relativi a questo indicatore di pressione sono forniti dall'ATO 1 "Toscana Nord".

L'obiettivo del tematismo è quello di individuare il livello di consumi idropotabili effettivi della popolazione residenziale e terziaria presente nel tessuto urbano.

Il dato è un indicatore indiretto delle potenzialità di cessione idrica del sistema civile al comparto industriale e/o produttivo.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Acqua Fatturata (mc)	8.431.528	9.029.323	8.523.361	8.737.665	8.612.640	8.860.945	9.055.224	9.109.694
Acqua Erogata (mc)	6.048.287	6.556.773	6.238.796	6.382.593	6.315.523	6.286.762	6.640.341	6.597.550
Differenza (mc)	2.383.241	2.472.550	2.284.565	2.355.072	2.297.117	2.574.183	2.414.883	2.512.144



È necessaria una precisazione sulle definizioni tra acqua erogata e acqua fatturata:

- Acqua erogata: acqua che effettivamente è stata immessa nella rete;
- Acqua fatturata: acqua erogata + i mc. minimi di legge (120 mc. annui per ogni contratto l'anno).

Nel caso di Viareggio la differenza tra acqua erogata e fatturata è molto evidente, visto che è consistente la presenza di seconde case abitate solo periodicamente con un conseguente sottoutilizzo della potenzialità idrica messa a disposizione dal contratto di fornitura.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Acqua Fatturata (mc)	8.431.528	9.029.323	8.523.361	8.737.665	8.612.640	8.860.945	9.055.224	9.109.694
Acqua Erogata (mc)	6.048.287	6.556.773	6.238.796	6.382.593	6.315.523	6.286.762	6.640.341	6.597.550
Abitanti	55.000	56.000	57.000	58.332	60.000	61.000	62.000	63.052
Consumo pro-capite - acqua fatturata - (mc/anno)	153,30	161,24	149,53	149,79	143,54	145,26	146,05	144,48
Consumo pro-capite - acqua fatturata - (l/giorno)	420,00	441,75	409,68	410,39	393,27	397,98	400,14	395,83
Consumo pro-capite - acqua erogata - (mc/anno)	109,968855	117,085232	109,45256	109,41838	105,258717	103,061672	107,102274	104,63665
Consumo pro-capite - acqua erogata - (l/giorno)	301,284533	320,781458	299,87003	299,77639	288,380046	282,360746	293,430888	286,67575

L'acqua complessivamente erogata dalla rete acquedottistica si attesta intorno ai 6,597 milioni di mc./anno.

- Considerando una popolazione di 63.052 abitanti consumo pro capite = 287 litri/ab/giorno.
- Considerando una popolazione di 70.400 abitanti¹⁸ consumo procapite = 256,75 litri/ab/giorno¹⁹.

¹⁸ Considerando però le presenze turistiche nei periodi estivi (5000 posti-letto negli alberghi e 10.000 nei campeggi = 15.000:12 x 4 = 5.000; 6800 che hanno la seconda casa = 6.800:12 x 6 = 3.400)

¹⁹ che corrisponde comunque al fabbisogno medio stimato per centri delle dimensioni di Viareggio (circa 250 litri/ab/giorno = 91 mc/ab/anno).

Confronto Fabbisogni – Consumi

Obiettivo del tematismo è il calcolo del livello di dissipazione idrica (entropia) esistente nel tessuto urbano, derivante dalle funzioni idropotabili residenziali e terziarie.

I dati derivano dalla contemporanea lettura dei tematismi dei fabbisogni e dei consumi idrici.

Dall'analisi dei dati si evidenzia, per il Comune di Viareggio, l'equivalenza del fabbisogno rispetto al consumo con il conseguente sfruttamento massimo delle potenzialità dell'acquedotto.

Confrontando questo risultato con lo scenario della provincia di Lucca, si nota la tendenza degli altri comuni, eccetto Porcari, Forte dei Marmi e qualche altro, ad avere consumi decisamente inferiori ai fabbisogni con punte di Castiglione di Garfagnana e Borgo a Mozzano che sfiorano il 10 % dello sfruttamento delle potenzialità della rete acquedottistica.

Comuni	Confronto
	Consumi - Fabbisogni (%)
LUCCA	42,92
CAMAIORE	64,33
PIETRASANTA	84,76
PORCARI	105,10
F. DEI MARMI	211,88
CASTIGLIONE DI G.	10,82
VIAREGGIO	99,85

Prelievi Idrici

Il comune di Viareggio rifornisce l'acquedotto con acqua proveniente principalmente da Camaiore (Centrale di monte Moneta) e Massarosa (Centrale Gulfa – Stiava), come riportato nel prospetto seguente.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Acqua Fatturata (mc)	8.431.528	9.029.323	8.523.361	8.737.665	8.612.640	8.860.945	9.055.224	9.109.694
Acqua Erogata (mc)	6.048.287	6.556.773	6.238.796	6.382.593	6.315.523	6.286.762	6.640.341	6.597.550
Acqua Prelevata Camaiore (mc)	6.854.271	7.003.494	6.549.160	6.027.249	5.899.400	5.594.802	5.598.228	6.098.642
Acqua Prelevata Massarosa (mc)	3.474.144	3.146.296	2.890.864	2.951.160	2.668.777	2.571.761	2.813.011	2.638.089
TOTALE Acqua Prelevata (mc)	10.328.415	10.149.790	9.440.024	8.978.409	8.568.177	8.166.563	8.411.239	8.736.731

Pozzi

I dati, aggiornati all'anno 2001, relativi alla quantità di pozzi presenti sul territorio comunale sono stati reperiti presso l'ufficio del Genio Civile della Provincia di Lucca. I pozzi registrati, per uso domestico, desunti dalle denunce (D.M. 275/93 e successive modificazioni e integrazioni) presentate dai proprietari, sono 1974 di cui 735 sono stati georeferenziati.

Abbiamo due categorie distinte di pozzi che dipende dalle differenti pratiche di denuncia e archiviazione:

- **Concessionati** N° 69 di uso non domestico:
 - 11 irriguo;
 - 4 igienico;
 - 39 industriale;
 - 1 ittico;
 - 7 potabile;
 - 1 antincendio;
 - 6 vario.

Questi pozzi sono realizzati:

- per captazione di acqua superficiale
- per captazione di acqua sotterranea

- **Denunciati** N° 1974 di uso domestico (D.M. 275/93 agg. '99)

La **densità di pozzi** si individua rapportando il numero di pozzi ai kmq di territorio comunale, per cui, partendo dai 2043 pozzi (69 + 1974) e dai 31,88 kmq si perviene alla densità di 64,08 pozzi/kmq, che si attesta ai vertici provinciali e regionali.

Il fattore di pressione dovuto alla presenza di pozzi è sicuramente molto elevato, tenendo conto che i dati esaminati precedentemente derivano dalle autodenunce dei proprietari per cui sono sicuramente sottostimati.

La georeferenziazione di questo tematismo, possibile soltanto per il 65%, a causa della mancanza degli elementi necessari all'individuazione cartografica, è la base per la valutazione del livello di pressione quantitativa sulle risorse idriche sotterranee.

Tavola 4.1.1

Abitanti Equivalenti

Definizione: un Abitante Equivalente è convenzionalmente definito come la quantità di carico inquinante corrispondente a quella prodotta da un individuo nell'arco delle 24 ore per un anno ed equivale a circa 60 g. di B.O.D. (Domanda Biochimica di Ossigeno in 5 gg. misurata in g. di O₂), da ciò consegue che la valutazione di tali carichi si basa, prima di tutto, sul contenuto di materia organica biodegradabile e anche sulla concentrazione di azoto (N) e fosforo (P).

La determinazione degli Abitanti Equivalenti si effettua esaminando i carichi inquinanti che sono di 4 tipi, a seconda che provengano da:

- 1) Popolazione residente;
- 2) Attività industriali;
- 3) Allevamenti zootecnici;
- 4) Agricoltura.

I carichi inquinanti di origine civile o di natura domestica sono molto omogenei tra loro, per cui è senz'altro possibile quantificarli in A.E. in modo che un A.E. possa essere assimilato ad un abitante residente.

Per quanto riguarda le attività industriali, anche se hanno un inquinamento non omogeneo con il gruppo precedentemente esaminato e variabile a seconda del tipo di attività svolta, comunque può essere quantificato in A.E. per la natura del carico inquinante, caratterizzata dalla compresenza di materia organica biodegradabile e di nutrienti.

Quanto appena detto vale anche per il terzo gruppo.

Il carico inquinante dell'agricoltura, invece, non viene espresso in A.E. dato che si misura esclusivamente in concentrazioni di azoto (N) e fosforo (P), per il fatto che i fertilizzanti generalmente utilizzati in agricoltura sono di tipo sintetico e, a differenza del letame, sono quindi poveri di materia organica ed estremamente ricchi di nutrienti, da cui l'impossibilità di quantificare il carico inquinante in termini di A.E. e quindi di B.O.D.

La densità media provinciale di A.E. è pari a 7,45 AE/ha a fronte di un dato medio regionale di 4,72.

Riportiamo di seguito una tabella di confronto tra gli A.E. di Viareggio e alcuni comuni della provincia di Lucca (PTC 1998 – dati 1996).

	Lucca	Camaione	Pietrasanta	Porcari	Viareggio
civile (AE)	85.558	30.535	24.566	6.970	58.332
industriale (AE)	214.045	18.737	25.446	80.906	54.971
zootecnico (AE)	17.134	6.922	5.122	3.812	3.342
TOTALE (AE)	316.737	56.194	55.134	91.688	116.645
densità (AE/ha)	17,07	6,64	13,18	51,28	36,59

Indicatori di stato

Qualità acque superficiali

I dati relativi sono forniti dall' ARPAT, che effettua periodicamente analisi chimico-fisico-biologiche delle acque dei principali corsi d'acqua superficiali.

I risultati di seguito riportati sono tratti da un lavoro svolto nell'ambito del programma relativo alla convenzione stipulata tra il Comune di Viareggio e l'ARPAT – Dip. di Lucca (del. 1938 del 18/11/1996)²⁰. Le analisi effettuate per questo lavoro si riferiscono ai quattro canali principali presenti nel territorio comunale e cioè: Il canale Burlamacca, Fossa dell' Abate, Gora di Stiava, Fosso Farabola.

I dati più aggiornati fanno riferimento alla L.R. 152/99 che analizzano parametri diversi e determinano la qualità delle acque superficiali attraverso l'individuazione di 5 classi di qualità: elevato, buono, sufficiente, scadente, pessimo.

La valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali del territorio comunale è stata fatta costruendo un indice di qualità delle acque – IQIG = Indice di Qualità Idrica Globale - che tiene conto di parametri chimici, fisici e biologici.

Per la costruzione dell'IQIG vengono utilizzati i seguenti parametri:

²⁰ Qualità delle acque nei fossi del territorio di Viareggio: aspetti chimici e batteriologici – febbraio 1998.

- 1- COD/TOC/Ossidabilità
- 2- Tensioattivi (MBSA)
- 3- Ammoniaca
- 4- Nitrati
- 5- Fosforo totale
- 6- Conducibilità

- 7- Cloruri
- 8- Metalli pesanti (Cd, Cr, Ni, Cu, Pb, Zn)
- 9- Coliformi totali
- 10-Coliformi fecali
- 11-Streptococchi

In accordo con la relazione regionale sono state individuate 6 classi di qualità dalle quali si ottiene l'indice di qualità globale dell'acqua:

- 0 - 20: pessima
- 21- 40: cattiva
- 41- 60: mediocre
- 61- 80: buona
- 81- 100: ottima

Indice agro-civile (funzione dei parametri biologici);

Indice minerale (funzione della salinità).

Risultati di analisi effettuate: Canale Burlamacca, Fossa dell'Abate, Gora di Stiava, Fosso Farabola.

Gli indicatori dell'**inquinamento agro-civile** sono i seguenti:

- Azoto ammoniacale;
- Nitrati;
- Fosforo;
- MBSA;
- COD;
- Coliformi fecali e totali;
- Streptococchi fecali;

Gli indicatori dell'**inquinamento minerale** sono:

- la Conducibilità;
- i Cloruri ed i Metalli Pesanti (Cd, Cr, Ni, Cu, Pb, Zn).

Questi due indici concorrono alla determinazione dell'indice di qualità globale e del relativo giudizio di qualità.

0	Azoto ammoniacale	zoto nitrico	Ortofosfati	Fosforo totale	MBSA	Ossigeno disciolto	COD	Colimetrie	Strepto cocchi fecali
Canale Burlamacca									
Stazione BU1	media:0,15 mg/l	m.:1,2 mg/l	m.:0,02 mg/l	m.:0,06 mg/l	m.: 0,078 mg/l	m.: 10,2 mg/l	m.:39,6 mg/l	Fecali: m.: 1.371,4 /100ml Totali: m.: 3.185,7 /100ml	m:466 col/100 ml
Stazione BU2	media:0,57 mg/l	m.:1,7 mg/l	m.:0,02 mg/l	m.:0,09 mg/l	m.: 0,09 mg/l	m.: 9,4 mg/l	m.:41,2 mg/l	Fecali: m.: 11.400/100ml Totali: m.: 31.714/100ml	m:1.016 col/100 ml
Stazione BU3	media:4,07 mg/l	m.:1,48 mg/l	m.:0,43 mg/l	m.:0,57 mg/l	m.: 0,17 mg/l	m.: 6,73 mg/l	m.:31,56 mg/l	Fecali: m.: 9.514/100ml Totali: m.: 68.228/100ml	m:1.848 col/100 ml
Stazione BU4	media:3,23 mg/l	m.:2,15 mg/l	m.:0,29 mg/l	m.:0,38 mg/l	m.: 0,13 mg/l	m.: 6,61 mg/l	m.:33,48 mg/l	Fecali: m.: 4.028/100ml Totali: m.: 53.285/100ml	m:1.266 col/100 ml
Fosso dell'Abate									
Stazione AB1	media:0,87 mg/l	m.: 1,2 mg/l	m.: 0,11 mg/l	m.:0,14 mg/l	m.: 0,07 mg/l	m.:12,9 mg/l	m.: 20 mg/l	Fecali: m.: 90.750 /100ml Totali: m.: 116.750/100ml	m: 201.233 col/100 ml
Stazione AB2	media:4,6 mg/l	m.: 1,67 mg/l	m.: 0,25 mg/l	m.:0,34 mg/l	m.: 0,09 mg/l	m.: 6,7 mg/l	m.: 20,1 mg/l	Fecali: m.: 32.742/100ml Totali: m.: 44.514/100ml	m: 27.000 col/100 ml
Stazione AB3	media: 2,93 mg/l	m.: 1,94 mg/l	m.: 0,23 mg/l	m.:0,33 mg/l	m.: 0,11 mg/l	m.: 7,92 mg/l	m.:24,41 mg/l	Fecali: m.: 10.585/100ml Totali: m.: 55.142/100ml	m: 1.078 col/100 ml
Gora di Stiava									
Stazione GO1	media: 0,11 mg/l	m.: 1,3 mg/l	m.: 0,01 mg/l	m.:0,08 mg/l	m.: 0,07 mg/l	m.: 9,35 mg/l	m.:11,83 mg/l	Fecali: m.: 6.485/100ml Totali: m.: 12.871/100ml	m: 608 col/100 ml
Stazione GO2	media: 3,03 mg/l	m.: 1,96 mg/l	m.: 0,27 mg/l	m.:0,29 mg/l	m.: 0,12 mg/l	m.: 7,8 mg/l	m.:24,5 mg/l	Fecali: m.: 4.485/100ml Totali: m.: 16.442/100ml	m: 1.050 col/100 ml

	Azoto ammoniacale	zoto nitrico	Ortofosfati	Fosforo totale	MBSA	Ossigeno disciolto	COD	Colimetrie	Streptococchi fecali
Fosso Farabola									
Stazione FA1	media: 1,2 mg/l	m.: 1,67 mg/l	m.: 0,06 mg/l	m.:0,12 mg/l	m.: 0,11 mg/l	m.: 7,3 mg/l	m.:17,8 mg/l	Fecali: m.: 5.814/100ml Totali: m.: 16.428/100ml	m: 1.1 50 col/100ml
Stazione FA2	media: 4,06 mg/l	m.: 1,91 mg/l	m.: 0,19 mg/l	m.:0,23 mg/l	m.: 0,11 mg/l	m.: 6,1 mg/l	m.:21,9 mg/l	Fecali: m.: 8.742/100ml Totali: m.: 55.571/100ml	m: 2450 col/100ml
Stazione FA3	media: 8,53 mg/l	m.: 1,08 mg/l	m.: 0,56 mg/l	m.:0,74 mg/l	m.: 0,27 mg/l	m.: 6,08 mg/l	m.:31,1 mg/l	Fecali: m.: 4.240/100ml Totali: m.: 46.740/100ml	m: 1.363 col/100ml
Stazione FA4	media: 6,93 mg/l	m.: 1,34 mg/l	m.: 0,59 mg/l	m.:0,71 mg/l	m.: 0,24 mg/l	m.:5,8 mg/l	m.:28,1 mg/l	Fecali: m.: 12.371/100ml Totali: m.: 49.057/100ml	m: 2015 col/100ml

			Metalli Pesanti					
	Conduttività Media delle rilevazioni	Cloruri Media delle rilevazioni	Cadmio (Cd)	Cromo (Cr)	Nichel (Ni)	Rame (Cu)	Piombo (Pb)	Zinco (Zn)
Canale Burlamacca								
Stazione BU1	4.332,8 µS/cm	326,5 mg/l	0,1 µg/l	<1 µg/l	1 µg/l	< 1 µg/l	<5 µg/l	< 30 µg/l
Stazione BU2	5.431,4 µS/cm	1.754,3 mg/l	0,1 µg/l	1 µg/l	2 µg/l	<1 µg/l	<5 µg/l	35 µg/l
Stazione BU3	11.617,1 µS/cm	3.187,7mg/l	0,1 µg/l	1 µg/l	2 µg/l	<1 µg/l	<5 µg/l	35 µg/l
Stazione BU4	21.012,8 µS/cm	6.186,1mg/l	0,4 µg/l	2 µg/l	5 µg/l	2 µg/l	<5 µg/l	< 30 µg/l
Fosso dell'Abate								
Stazione AB1	1.492,7 µS/cm	18 mg/l	0,3 µg/l	1 µg/l	<1 µg/l	2 µg/l	<5 µg/l	50 µg/l
Stazione AB2	2.635,5 µS/cm	83,84 mg/l	0,2 µg/l	2 µg/l	<1 µg/l	<1 µg/l	<5 µg/l	<30 µg/l
Stazione AB3	4.003 µS/cm	288,22 mg/l	<0,1 µg/l	2 µg/l	9 µg/l	<1 µg/l	<5 µg/l	<30 µg/l
Gora di Stiava								
Stazione GO1	1.511,7 µS/cm	25,46 mg/l	<0,1 µg/l	2 µg/l	<1 µg/l	<1 µg/l	<5 µg/l	<30 µg/l
Stazione GO2	9.468,4 µS/cm	2.352 mg/l	<0,1 µg/l	2 µg/l	1 µg/l	2 µg/l	<5 µg/l	<30 µg/l
Fosso Farabola								
Stazione FA1	1.181,4 µS/cm	210,6 mg/l	0,1 µg/l	1µg/l	1 µg/l	<1 µg/l	<5 µg/l	<30 µg/l
Stazione FA2	2678 µS/cm	591,1 mg/l	0,2 µg/l	1 µg/l	6 µg/l	<1 µg/l	<5 µg/l	<30 µg/l
Stazione FA3	2927 µS/cm	956,7 mg/l	0,2 µg/l	2 µg/l	2 µg/l	2 µg/l	<5 µg/l	40 µg/l
Stazione FA4	4703 µS/cm	1913,1 mg/l	0,1 µg/l	<1 µg/l	3µg/l	1 µg/l	<5 µg/l	<30 µg/l

Dall'analisi delle tabelle riportate si può dedurre principalmente che il reticolo di fossi e canali che attraversa il territorio del Comune di Viareggio è interessato da un inquinamento prevalentemente di tipo civile, (causato principalmente dalla mancanza di una rete fognaria completa e dalla presenza di allacci abusivi), infatti non si trovano tracce di metalli pesanti, indice di scarichi di tipo industriali, dal momento che non esistono a Viareggio grandi attività industriali in grado di produrre tali tipi di reflui. Gli aspetti relativi alla presenza di residui di prodotti chimici impiegati in agri e floricoltura sono oggetto di ricerche specifiche in corso di elaborazione.

Qualità acque sotterranee ²¹

Riguardo alla qualità chimica e fisica delle acque sotterranee degli acquiferi presenti nel territorio comunale, attualmente siamo in possesso dei risultati di un'analisi effettuata dalla Provincia di Lucca che utilizza come stazioni di prelievo i pozzi concessionati sul territorio comunale di Viareggio (circa 69); da questa indagine è possibile ricavare soltanto un'immagine limitante e puntuale dei pozzi censiti, non un monitoraggio qualitativo completo delle acque di falda.

Sicuramente la salinità delle acque risulta in aumento a causa del fenomeno dell'intrusione salina.

Per la valutazione del livello di stress qualitativo degli acquiferi sarebbe importante individuare i diversi tipi di pesticidi e diserbanti utilizzati per le attività agricole e florovivaistiche per valutare se possano essere presenti residui di tali sostanze nelle falde.

Qualità acque di balneazione

Obiettivo è il calcolo della balneabilità e dello stato trofico delle acque costiere del territorio comunale. I dati relativi sono forniti dall'ARPAT che effettua le analisi 2 volte al mese (come da D.P.R. 470/1982) e si riferiscono all'anno 2000.

Le stazioni di rilevamento ubicate nel Comune di Viareggio sono contraddistinte da numeri: n.27 Bagno Imperia, n.28 Bagno Nettuno, n.29 Bagno Georgia, n.30 nella zona della Lecciona e n.31 del Bagno Stella Sud (Torre del Lago). Nelle tabelle seguenti si riportano i parametri chimici e fisici riscontrati durante le analisi, nelle stazioni suddette nei diversi periodi. La normativa, D.P.R. 470/82, stabilisce i requisiti di qualità delle acque di balneazione, come da tabella²²:

²¹ Provincia di Lucca – ufficio Ambiente – in data

²² I valori dei coliformi fecali stabiliscono la balneabilità mentre quelli dell'ossigeno disciolto segnalano la presenza più o meno consistente di alghe.

parametri	valore limite	frequenza campioni	metodo di analisi o di ispezione
COLIFORMI TOTALI /100 ML	2.000	Bimensile	Vedi allegato 2
Coliformi Fecali /100 ml	100	Bimensile	Vedi allegato 2
Streptococchi Fecali /100ml	100	Bimensile	Vedi allegato 2
Salmonelle/II		La ricerca di salmonella sarà effettuata secondo necessità	

Salmonelle/II		La ricerca di salmonella sarà effettuata secondo necessità	
Ph	6-9	Bimensile	Metodo Elettromedico
Colorazione	Assenza di Variazione anormale del colore	Bimensile	Ispezione visiva
Trasparenza ²³	1	Bimensile	Disco di secchi
Sostanze Tensioattive che reagisco o al blu di metilene mg/l	Assenza di schiuma persistente (= <0,5)	Bimensile	Ispezione visiva - Spettrofotometria di assorbimento al blu di metilene
Fenoli mg/l (C6H5OH)	Nessun odore specifico(= <0,5)	Bimensile	Verifica dell'assenza di odori specifico del fenolo-
Ossigeno disciolto % saturazione =2	70- 120	Bimensile	Metodo di Winkler o elettrometrico

Confrontando i dati delle tabelle con i valori rilevati dai controlli periodici effettuati sulle acque marine, di seguito riportati, si può tranquillamente dedurre che tutti gli elementi rilevati rientrano nei limiti consentiti dalla suddetta normativa.

18 maggio 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	119	20	8	9
28		0,00	0,00	0,00	117	20	3	13
29		0,00	0,00	0,00	113	10	5	14
30		0,00	0,00	0,00	109	0	0	6
31		0,00	0,00	0,00	119	40	26	19

22 maggio 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	100	10	2	9
28		0,00	0,00	0,00	108	20	8	3
29		0,00	0,00	0,00	106	0	0	3
30		0,00	0,00	0,00	102	0	0	1
31		0,00	0,00	0,00	104	10	2	3

19 giugno 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	119	30	20	15
28		0,00	0,00	0,00	116	0	0	4
29		0,00	0,00	0,00	101	10	1	0
30		0,00	0,00	0,00	101	0	0	4
31		0,00	0,00	0,00	100	0	0	3

3 luglio 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	97	10	2	3
28		0,00	0,00	0,00	106	0	0	2
29		0,00	0,00	0,00	100	30	8	7
30		0,00	0,00	0,00	101	10	1	7
31		0,00	0,00	0,00	101	10	2	3

18 luglio 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	97	0	1	1
28		0,00	0,00	0,00	104	10	1	0
29		0,00	0,00	0,00	106	0	0	0
30		0,00	0,00	0,00	104	0	0	0
31		0,00	0,00	0,00	104	0	0	4

24 luglio 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	97	10	8	2
28		0,00	0,00	0,00	100	10	7	5
29		0,00	0,00	0,00	100	20	17	4
30		0,00	0,00	0,00	99	20	13	7
31		0,00	0,00	0,00	99	10	8	3

31 luglio 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	97	10	1	1
28		0,00	0,00	0,00	103	10	0	1
29		0,00	0,00	0,00	89	30	0	40
30		0,00	0,00	0,00	100	10	0	2
31		0,00	0,00	0,00	101	60	5	0

8 agosto 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	97	10	2	0
28		0,00	0,00	0,00	108	10	2	0
29		0,00	0,00	0,00	109	40	19	15
30		0,00	0,00	0,00	108	10	1	4
31		0,00	0,00	0,00	104	10	2	1

22 agosto 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	97	20	3	2
28		0,00	0,00	0,00	108	10	3	2
29		0,00	0,00	0,00	106	40	6	6
30		0,00	0,00	0,00	112	10	1	1
31		0,00	0,00	0,00	110	20	5	8

11 settembre 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	97	0	0	6
28		0,00	0,00	0,00	104	50	12	38
29		0,00	0,00	0,00	101	10	3	15
30		0,00	0,00	0,00	101	0	0	2
31		0,00	0,00	0,00	98	10	3	2

19 settembre 2000

STAZIONI PRELIEVO	DI	Oli minerali (mg/l)	Tensioattivi (MBSA) (mg/l)	Fenoli (mg/l)	O2 % Sat.	Coliformi Totali (c.f.u./100 ml)	Coliformi Fecali (c.f.u./100 ml)	Streptococchi Fecali (c.f.u./100 ml)
27		0,00	0,00	0,00	97	0	0	2
28		0,00	0,00	0,00	107	10	3	6
29		0,00	0,00	0,00	103	20	2	34
30		0,00	0,00	0,00	104	20	1	2
31		0,00	0,00	0,00	107	10	6	2

Indicatori delle politiche, interventi di controllo, protezione e risanamento

Rete acquedottistica

L'obiettivo del tematismo intende calcolare l'efficienza della rete di approvvigionamento idrico, attraverso la valutazione della disponibilità di fonti di approvvigionamento idropotabile, del numero di utenze servite dalla rete di distribuzione, della dotazione idrica pro-capite e delle dispersioni di acqua della rete.

Il tematismo è la base per la valutazione delle possibilità di riduzione della pressione sulle risorse idriche sotterranee agendo sul livello di efficienza della rete acquedottistica.

Acqua perduta

L'acqua che risulta "perduta" dalla rete acquedottistica del comune di Viareggio può essere attribuita:

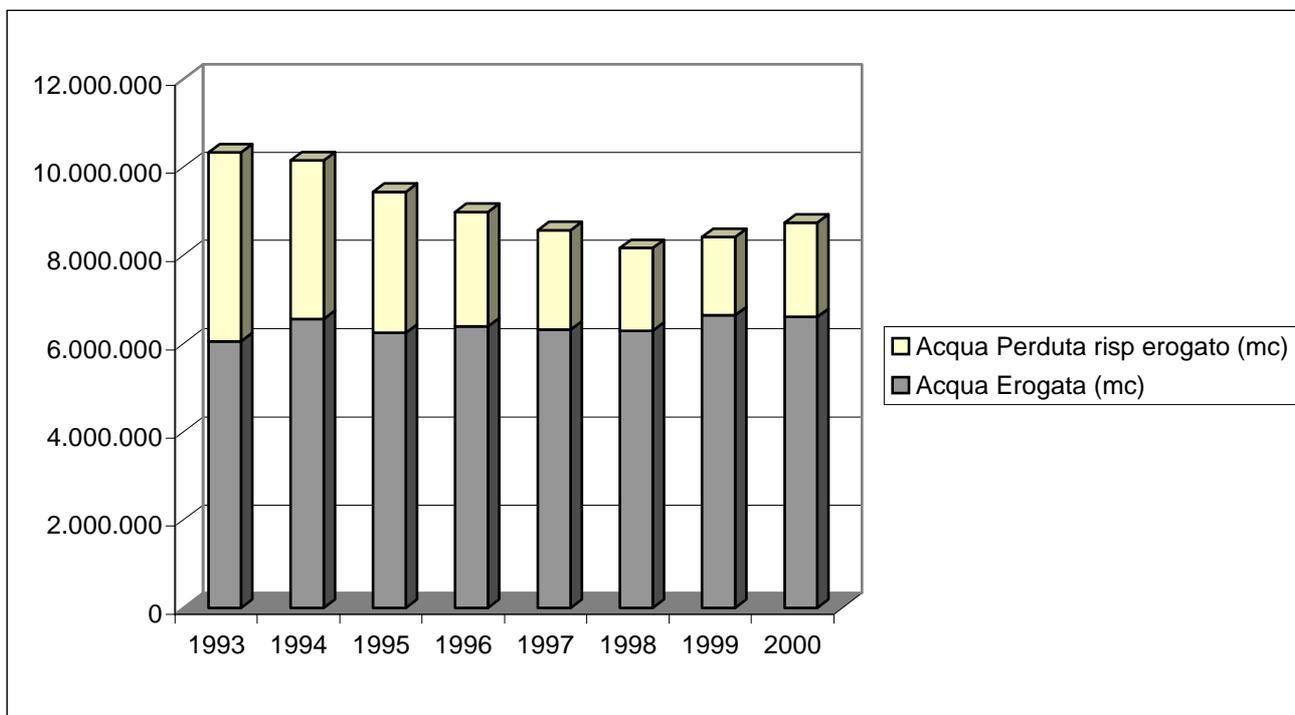
- errati accertamenti dei misuratori;
- perdite stradali;
- spurghi e lavaggi tubazioni;
- idranti a servizio dei VV.FF.;
- servizi acqua alle navi;
- servizio Igiene del Territorio.

Nell'ultimo decennio gli interventi eseguiti per la riduzione dell'acqua perduta hanno portato ad un dimezzamento del dato passando dal 41,44% al 24,48%.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Acqua Erogata (mc)	6.048.287	6.556.773	6.238.796	6.382.593	6.315.523	6.286.762	6.640.341	6.597.550
Acqua Perduta risp erogato (mc)	4.280.128	3.593.017	3.201.228	2.595.816	2.252.654	1.879.801	1.770.898	2.139.181
TOT Acqua Erogata + Perduta (mc)	10.328.415	10.149.790	9.440.024	8.978.409	8.568.177	8.166.563	8.411.239	8.736.731
%Acqua Perduta risp al TOT (%)	41,44%	35,40%	33,91%	28,91%	26,29%	23,02%	21,05%	24,48%

Impianti di depurazione

La Versilia registra un fenomeno di fluttuazioni stagionali delle presenze dato che in estate, in particolare nel periodo luglio-agosto, si ha più che il raddoppio delle stesse con conseguenti difficoltà gestionali e notevoli risorse economiche per la realizzazione di notevoli impianti, in parte inutilizzati per il resto dell'anno (In risposta a questa esigenza è in atto



la ricerca di soluzioni alternative quali l'utilizzo di sistemi modulari o l'uso dell'ossigeno liquido invece dell'aria per l'ossidazione biologica).

Gli impianti di depurazione sono classificati in tre diverse tipologie, escludendo le fosse Imhoff:

- a fanghi attivi;
- a letti percolatori;
- di fitodepurazione.

L'impianto di Viareggio è a fanghi attivi ed ha una potenzialità di progetto di 83.000 utenti mentre il carico attuale è di 53500 utenti (dati 1996).

Rapporto fra consumo idrico e quantità acque depurate (dati 1999)

Il consumo idrico complessivo = 6,64 milioni di mc /anno;

La quantità di acque trattate nel depuratore = 8 milioni di mc /anno;

La lettura comparata di questi dati induce a considerare l'impianto sovradimensionato mentre, in realtà, la maggior parte dell'acqua trattata dal depuratore proviene dal canale Burlamacca (ove si trova acqua salata), all'interno del quale confluiscono le acque provenienti dagli sfioratoi di troppo pieno delle reti fognarie miste, sempre presenti nell'area in prossimità del canale.

La potenzialità del depuratore di Viareggio dovrà essere ampliata dalla capacità di depurazione attuale di 83.000 Abitanti Equivalenti portandolo ad una capacità di depurazione di 120.000 Abitanti Equivalenti, per l'adeguamento ai nuovi standard europei.

Scarichi dei reflui industriali nei corpi idrici superficiali

Nel territorio comunale non ci sono industrie che scaricano reflui direttamente nei corsi d'acqua superficiali. La Salov, per esempio, immette le acque reflue direttamente nel depuratore, mentre la Ponsi depura le acque reflue con un proprio depuratore prima dell'immissione nel Canale Burlamacca.

1. Inquadramento Generale

L'ambito territoriale ottimale n° 1, denominato Toscana Nord, è stato definito dalla regione Toscana attraverso un processo di perimetrazione di aree di adeguate dimensioni gestionali, sulla base di considerazioni idrografiche e socio-economiche e si estende dal confine con la Liguria e l'Emilia Romagna fino a comprendere la piana di Lucca, includendo 51 Comuni appartenenti a tre Province diverse (Lucca, Massa-carrara e Pistoia), con una superficie di 2950 kmq.

Dal punto di vista ideologico, l'ambito è stato diviso in quattro sistemi geografici distinti:

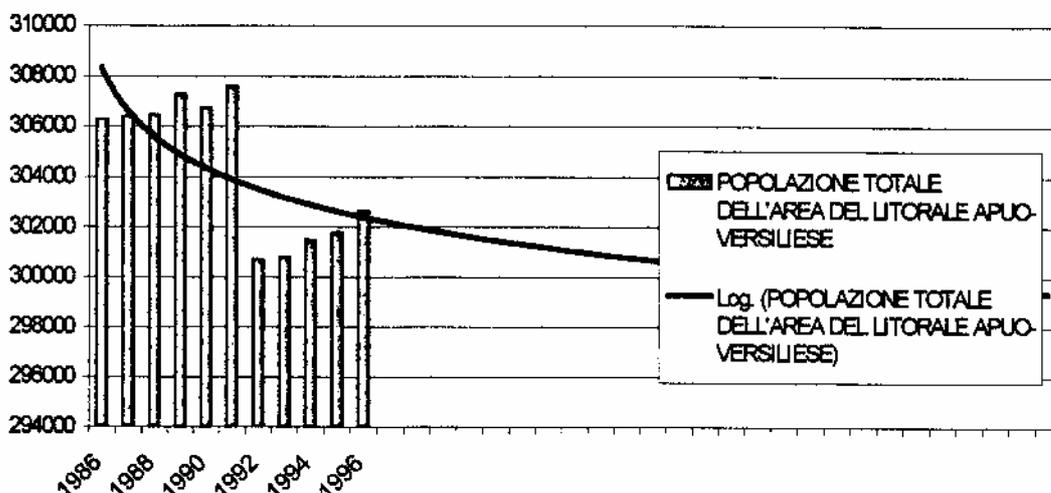
- Lunigiana, interessata dal bacino Toscano del fiume Magra;
- Garfagnana, media Valle del Serchio, piana di Lucca;
- Alta e Media Valle del Lima, affluente del Serchio in provincia di Pistoia;
- Sistema Apuo-Versiliese, che include i bacini dei brevi corsi d'acqua che dalle Apuane vanno direttamente al mare.

2. Proiezioni della Popolazione al 2017

La pianificazione delle risorse idriche, dalla loro captazione, trattamento, distribuzione e restituzione richiede la proiezione della popolazione residente nei comuni all'orizzonte temporale del Piano d'Ambito, posto al 2017 (tempo di attuazione: 20 anni).

Lo studio fatto in tal senso, anziché seguire la metodologia dell'Istituto Nazionale di Statistica, basata sulla individuazione di tre proiezioni demografiche derivanti da tre differenti stime del tasso di fecondità per l'area in esame, ha optato per un'ipotesi revisionale basata sull'interpolazione grafica e conseguente estrapolazione dei dati censuari che porta come risultato un quadro statisticamente accettabile della situazione demografica nei prossimi anni.

PROIEZIONE DELLA POPOLAZIONE TOTALE DELL'AREA DEL LITORALE APUO-VERSILIESE



Popolazione fluttuante e flussi turistici Il dato turistico rientra nella determinazione del carico di fabbisogno anche se la complessità del fenomeno è difficilmente quantificabile sia per la difficoltà di registrare stabilmente i flussi afferenti a strutture di tipo extra-alberghiero (residence, affittacamere e altri complessi), sia per il fatto che il periodo di vacanza sta generalmente contraendosi anche perché fortemente condizionato dal periodo di congiuntura economica

Da tutti questi fattori di indeterminazione si è deciso di ipotizzare un aumento delle presenze turistiche pari all'1% annuo.

Le *secondo case* rappresentano un fenomeno consistente soprattutto nelle aree turistiche, ma non solo, per cui si è fatta una stima partendo dai dati forniti dal numero dei contratti ENEL per non residenti (dato relativo al 1996) con l'ipotesi di una occupazione media delle seconde case di 90 gg/anno, con una punta massima di presenze pari al 30 % del totale concentrata in un mese, con una famiglia di occupanti composta da tre unità.

Anche relativamente alle presenze alberghiere si è ipotizzata una concentrazione del 30 % delle presenze in un solo mese.

Agricoltura. I dati aggiornati dell'Agricoltura sono i dati provenienti dal IV Censimento Generale dell'Agricoltura, dove comunque i dati relativi all'irrigazione sono difficilmente analizzabili.

L'ARSIA (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo Forestale) ha condotto un'indagine conoscitiva negli ultimi anni sullo stato e sulle prospettive dell'irrigazione in Toscana, presentato nel 1996, da cui si manifestano alcuni interessanti elementi:

- la superficie irrigata è diminuita mediamente del 16%;
- maggiore disponibilità di risorse idriche a basso costo;
- valorizzazione delle produzioni locali (colture agricole e frutticole);
- il più alto numero delle aziende irrigate risulta essere in Versilia, nella Lunigiana e nel Basso Serchio.

Risorse Idriche disponibili

Sistema acquifero delle pianura versiliese

La Versilia costituisce una fascia di territorio pianeggiante costiera delimitata ad est dai rilievi occidentali delle Alpi Apuane ed è formata da una successione di depositi incoerenti di origine marina (sabbie di duna) e, nella zona pedemontana da depositi continentali (accumuli di sedimenti ghiaiosi) costituenti i conoidi di deiezione che, dalla base dei rilievi apuani si estendono con pendenze molto blande verso la costa.

Il sistema acquifero è contenuto nelle ghiaie e ciotoli di conoide e nelle sabbie marine.

I fattori che suggeriscono lo sfruttamento di questo acquifero sono molteplici:

- si tratta di un orizzonte molto potente, di cui non si conosce la base, ed esteso su tutta la pianura, per cui è un'ottima riserva d'acqua, visto che nel periodo di massimo emungimento, si registrano abbassamenti minimi del livello piezometrico;
- la superficie piezometrica di questo acquifero è prossima al livello di campagna e, in alcuni casi, lo supera, dando vita a pozzi artesiani per cui il prelievo delle acque non comporta difficoltà

Anche l'orizzonte delle sabbie marine inferiori è un acquifero confinato, ma, poiché si tratta di orizzonte poco potente e formato prevalentemente da sabbie sporche, non costituisce una buona riserva d'acqua per cui lo sfruttamento da parte di pozzi poco profondi provoca un abbassamento in estate del livello piezometrico di più di 10 m.

Risorse Idriche potenziali

Acquifero alluvionale della Versilia

La situazione attuale è piuttosto critica a causa sia dell'ingressione di acque marine (cuneo salino) sia degli emungimenti già in atto legati ad usi idropotabili, ortovivaistici e industriali, oltre ai piccoli emungimenti per uso domestico che, vista la criticità presente, vanno ulteriormente ad aggravare la situazione.

La stima delle portate emunte si può avere soltanto relativamente agli attingimenti principali (idropotabili, industriali, in parte ortovivaistici) mentre mancano totalmente i dati relativi all'utilizzo domestico e parzialmente ortovivaistico.

Vista la situazione attuale non si ritiene opportuno prevedere ulteriori attingimenti, mentre è auspicabile una progressiva riduzione dei consumi.

Fabbisogni di Acqua Potabile per uso domestico o assimilabile

Abitanti

È stato assunto un consumo medio per abitante pari a 150 l/ab/giorno pari al livello minimo di dotazione previsto dal DPCM del 4.3.96.

Il totale del fabbisogno si ottiene moltiplicando il numero di abitanti per il consumo medio assunto.

Per quanto riguarda la previsione del fabbisogno al 2017 si effettua analogo calcolo applicato ai valori di popolazione ottenuti dalle proiezioni

Attività alberghiere ed extraalberghiere

Relativamente al 1996 si è assunto un fabbisogno per usi potabili di 200 l/presenza/giorno e moltiplicato per il numero delle presenze. Per il 2017 è stato assunto uno sviluppo costante dell'1% annuo.

Per le seconde case si è ipotizzato un periodo di occupazione di 90 gg. l'anno, con presenza media di 3 persone/giorno, assumendo un consumo medio di 150 l/ab/giorno.

Fabbisogni per usi produttivi

Il calcolo del fabbisogno idrico produttivo si è effettuato moltiplicando il numero di addetti comunali per rami e classi di attività economiche, per i coefficienti moltiplicativi in mc/addetto/anno, pubblicati dalla CISPEL Toscana e riportati di seguito.

Fabbisogni per agricoltura

Si è tenuto conto dei fabbisogni medi per area dell'anno 1996 basati sulle necessità delle colture prevalenti attribuendo alla sottoarea Litorale Apuo-Versiliese il valore di 8000 mc/ha/anno.

	1996	2000
popolazione	57.765	63.052
fabbisogno idrico domestico annuo	3.162.634	3.452.097
fabbisogno seconde case	474.066	517.455
fabbisogno alberghiero ed extraalberghiero	282.341	308.183
fabbisogno acqua potabile per uso produttivo	1.094.142	1.194.284
FABBISOGNO TOTALE ANNO	5.013.182	5.472.019
volumi erogati	6.382.593	6.597.550
volumi fatturati utenza domestiche	8.737.665	9.109.694
fabbisogno acqua uso produttivo	3.817.525	3.946.094

Tabella riassuntiva fabbisogni anni 1996 - 2000

Carico organico in Abitanti Equivalenti per la Depurazione

Si è proceduto a trasformare il numero degli addetti nelle attività produttive in Abitanti Equivalenti, secondo i seguenti coefficienti di trasformazione:

<i>Classe di attività economica</i>	<i>Coefficiente (abitanti equivalenti/addetti)</i>
Altre industrie estrattive	30.0
Altre industrie manifatturiere	2.0
Altri prodotti di minerali non metalliferi	1.5
Calzature	0.6
Editoria e stampa	60.0
Estrazione comb. fossili e minerali metalliferi	12.5
Estrazione petrolio e gas naturale	30.0
Fab. apparec. medici, di prec., ottici, orolog.	0.6
Fabbric. e install. macchine e apparecchi meccanici	1.0
Fabbric. artic. in gomma e materiale plastico	15.0
Fabbric. macchine ufficio, sistemi informatici	0.6
Fabbric. prodotti chimici, fibre sintetiche e artificiali	54.0
Fabbricazione pasta-carta, carta e artic., carta	60.0
Fabbricazione coke, raff. petrolio, tratt. c. nucl.	80.5
Fabbricazione altri mezzi di trasporto	1.7
Fabbricazione autoveicoli e rimorchi	1.7
Fabbricazione prodotti in metallo (escl. 29)	2.0
Industria del tabacco	84.0
Industria dell'abbigliamento	0.6
Industrie alimentari e delle bevande	84.0
Industrie del legno e prodotti in legno	1.6
Industrie tessili	18.0
Lapidei	1.5
Mobili e infissi	1.6
Pelli e cuoio	57.0
Prodotti ener. elet., gas, vapore, acqua calda	1.4
Produzione di metalli e loro leghe	2.3
Raccolta, depurazione e distribuzione d'acqua	0.6

Il carico organico espresso in Abitanti Equivalenti risulta di 76.990.

Analisi dello Stato attuale del servizio idrico e delle strutture disponibili

Il fabbisogno nel giorno di massimo consumo risulta nell'intera area superiore alla somma delle portate minime di utilizzo delle sorgenti e, in particolare, in 23 comuni, fra cui Viareggio, nei giorni di massimo consumo, le risorse idriche non coprono i fabbisogni, anche considerando le perdite obiettivo del 15% delle portate emunte, da qui la necessità di individuare risorse integrative.

La maggior parte dei comuni del Litorale Apuo-Versiliese presenta un volume di stoccaggio di acqua potabile insufficiente, con la conseguente necessità di un potenziamento dei serbatoi, oltre alla ristrutturazione di quelli esistenti.

La rete di distribuzione acquedottistica a Viareggio risulta per il 90% in uno stato di conservazione e funzionalità insufficienti.

Qualità del servizio	Crit. A	Crit. B	Crit. C	Crit. D1	Crit. D2	Crit. D3
Copertura Acquedotto	*					
Copertura Fognatura					*	
Copertura Depurazione					*	
Conservazione Reti Acquedotto	*	*				
Conservazione Pozzi		*				
Conservazione Sorgenti		*				
Conservazione Impianti di Sollevamento Acquedotto			*			
Conservazione Impianti di potabilizzazione	*					
Capacità di compenso dei serbatoi			*			
Dotazione domestica				*		
Conservazione dei serbatoi		*				
Presenza monitoraggio in rete			*			

Criticità A: situazione buona

Criticità B: situazione sufficiente

Criticità C: situazione insufficiente

Criticità D1: situazione grave, legata a rischi sanitari per l'utenza e per il personale addetto alla manutenzione dell'impianto

Criticità D2: situazione grave, legata a rischi per l'ambiente e all'interruzione del servizio

Criticità D3: situazione grave, in relazione agli standard richiesti all'uscita e che comportano ampliamenti del servizio

4.2 SISTEMA ARIA

Sub-settori

Civile: con riferimento alle funzioni urbane residenziali e terziarie, in relazione alle immissioni in atmosfera conseguenti ai processi di termoregolazione.

Industriale: con riferimento alle funzioni urbane dell'industria e degli insediamenti produttivi, in relazione alle emissioni in atmosfera dai processi industriali e di combustione.

Trasporti: con riferimento alle funzioni urbane della mobilità privata e pubblica in relazione alle emissioni in atmosfera.

TEMATISMI

Indicatori di pressione

- Sorgenti di emissioni fisse

Individuazione delle principali sorgenti di emissione fisse sono considerate quelle areali o diffuse (civili da termoregolazione o da sorgenti industriali minori) e quelle puntuali (da sorgenti industriali di una certa entità).

Obiettivo: valutazione della distribuzione territoriale della pressione esercitata sul sistema aria.

- Flussi di traffico

Obiettivo è valutare l'entità e la distribuzione territoriale dei flussi di traffico e delle relative emissioni inquinanti.

Questo tematismo è una delle basi per valutare la distribuzione territoriale della pressione esercitata sul sistema aria e la conseguente riduzione di tale pressione attraverso interventi di riduzione della mobilità.

Il Piano Urbano del Traffico ci fornisce due serie di indagini sui flussi di traffico, una nel periodo estivo e una nel periodo invernale eseguite nel 1996. Le indagini sono state fatte a fine luglio e ai primi di novembre.

L'indagine estiva è stata effettuata nell'arco temporale delle 24 ore sui principali assi stradali, ovvero: Via Aurelia Nord, Viale Colombo, Inneso Autostrada con via Aurelia, Via Salvo D'Acquisto, Via Marco Polo, Via di Montramito, Via Comparini, Ponte di Via N. Pisani, Ponte di Via dei Tigli, Via Aurelia Sud, Via dei Lecci, Viale Marconi.

Il volume di traffico di un giorno feriale:

- in ingresso 140.000 veicoli;
- in uscita 100.000 veicoli.

Gli assi più caricati sia in ingresso che in uscita sono la Via Aurelia Nord e l'innesto autostrada con la Via Aurelia Nord. Gli intervalli più interessanti in ingresso sono quelli tra le ore 10.00/13.00 e le 17.00/20.00, con valori che raggiungono anche i 1.500 veicoli circa, mentre in uscita gli intervalli più importanti sono compresi tra le ore 10.00/12.00 e le ore 17.00/20.00, con valori intorno ai 1.500 veicoli circa.

Per quanto riguarda invece il rilievo dei flussi di traffico invernali, sono state fatte delle indagini di campo, comprendenti sia il conteggio dei flussi veicolari, che le interviste ai conducenti dei veicoli, nei primi giorni del mese di novembre 1996 con conteggi nell'intervallo di tempo compreso tra le ore 7.00 e le 19.00, sulle seguenti sezioni stradali: Via Aurelia Nord, Viale Colombo, Via Marco Polo, Via Salvo D'Acquisto, Via di Montramito, Via Aurelia Sud.

Considerando come campione un giorno festivo:

- i passaggi in ingresso sono stati 33.736;
- i passaggi in uscita sono stati 29.679;

in un giorno feriale :

- i passaggi in ingresso 30.754 veicoli;
- i passaggi in uscita 27.265 veicoli;

Il totale dei veicoli circolanti nel comune è di 40.725.

- Quantità emissioni inquinanti e/o climalteranti di origine industriale

Obiettivo è la stima del livello di emissioni inquinanti esistenti nel territorio urbano, derivanti da funzioni produttive in particolare quelle legate all'industria cantieristica relativamente ai processi di verniciatura che, se effettuati all'aperto, possono disperdere polveri tossiche in atmosfera.

Emissioni industriali:

Industrie con emissioni significative :
SALINDO o SALOV

Elenco stabilimenti con emissioni industriali:

Marine Services S.r.l.

F.lli Bergamini S.r.l.

Pincraft di Pinori Angelo e Gino S.n.c.

Arteak S.n.c.

Benyacht S.c.r.l.

Cantieri Navali S.Lorenzo S.p.A.

Cantieri Navali Riva S.p.A.

Eurosailer S.r.l.

Overmarine S.r.l.

Antago Yachts S.r.l.

Essebiemme Plast S.r.l.

Volanti – Luisi di Luisi Vincenzo

Falcon Yachts

Cantieri Navali Versil S.r.l.

Calzaturificio "Gielle" di Gabrielli Leonardo

Versilmarina S.r.c.

Società Esercizio Cantieri S.p.a.

- Quantità emissioni inquinanti e/o climalteranti di origine civile

Obiettivo è la stima del livello di emissioni inquinanti esistenti nel territorio urbano, derivanti da funzioni di termoregolazione residenziale e terziaria può essere dedotta attraverso dei fattori di conversione dai dati relativi ai consumi dei vari combustibili utilizzati per il riscaldamento (relativi all'anno 1999).

- GPL = 82,9 tonn;
- Metano = 34.639.411 mc;
- Gasolio = 201 tonn.
- Legno = 768 tonn.

SOx	0,6 ton
NOx	61,3 ton
CO	76,6 ton
Polveri	12,6 ton
COV	20,8 ton
CO2	69.771,6 ton

Emissioni civili

- Quantità emissioni inquinanti e/o climalteranti da trasporti

La stima del livello di emissioni inquinanti esistenti nel territorio urbano, derivanti da funzioni di trasporto privato e pubblico, si può ricavare da uno studio effettuato dalla provincia di Lucca (Servizio Ecologia)²⁴ che mette in evidenza un trend di diminuzione degli inquinanti derivanti dal traffico veicolare (Monossido di carbonio, Ossidi di Azoto ecc.). La fonte più significativa di emissioni di CO a livello provinciale è il traffico.

Emissioni da sorgente diffuse del Comune di Viareggio				
suddivise per macrosettore relative all'anno 1995				
cod inquinante	nome inquinante	cod settore	nome settore	inquinante
CH4	Metano	10	Agricoltura	53,37629
CH4	Metano	11	Natura	49,89445
CH4	Metano	2	Combustione - Terziario ed Agricoltura	6,161992
CH4	Metano	3	Combustione - Industria	2,212798
CH4	Metano	5	Estrazione, distribuzione combustibili fossili	510,406
CH4	Metano	7	Trasporti Stradali	33,28652
CH4	Metano	8	Altre Sorgenti Mobili	0,598279
CO	Monossido di carbonio	10	Agricoltura	3,757361
CO	Monossido di carbonio	2	Combustione - Terziario ed Agricoltura	86,28243
CO	Monossido di carbonio	3	Combustione - Industria	26,87912
CO	Monossido di carbonio	7	Trasporti Stradali	4792,461
CO	Monossido di carbonio	8	Altre Sorgenti Mobili	32,93532
CO2	Anidride carbonica	11	Natura	11553
CO2	Anidride carbonica	2	Combustione - Terziario ed Agricoltura	72615,61
CO2	Anidride carbonica	3	Combustione - Industria	88828,08
CO2	Anidride carbonica	4	Processi Produttivi	22,24824
CO2	Anidride carbonica	7	Trasporti Stradali	79030,16
CO2	Anidride carbonica	8	Altre Sorgenti Mobili	10912,25
COV	Composti organici volatili	10	Agricoltura	8,35112
COV	Composti organici volatili	11	Natura	22,72353
COV	Composti organici volatili	2	Combustione - Terziario ed Agricoltura	8,264193
COV	Composti organici volatili	3	Combustione - Industria	7,918109
COV	Composti organici volatili	4	Processi Produttivi	10,90316
COV	Composti organici volatili	5	Estrazione, distribuzione combustibili fossili	111,6911
COV	Composti organici volatili	6	Uso di solventi	428,4908
COV	Composti organici volatili	7	Trasporti Stradali	1007,193
COV	Composti organici volatili	8	Altre Sorgenti Mobili	12,45308
N2O	Protossido di Azoto	10	Agricoltura	1,88974
N2O	Protossido di Azoto	11	Natura	4,393765
N2O	Protossido di Azoto	2	Combustione - Terziario ed Agricoltura	3,90623
N2O	Protossido di Azoto	3	Combustione - Industria	3,847303
N2O	Protossido di Azoto	7	Trasporti Stradali	6,292836
N2O	Protossido di Azoto	8	Altre Sorgenti Mobili	1,232345
NH3	Ammoniaca	10	Agricoltura	15,04
NH3	Ammoniaca	7	Trasporti Stradali	5,213467
NH3	Ammoniaca	8	Altre Sorgenti Mobili	0,005349
NOX	Ossidi di azoto	10	Agricoltura	0,069445
NOX	Ossidi di azoto	2	Combustione - Terziario ed Agricoltura	63,91391
NOX	Ossidi di azoto	3	Combustione - Industria	158,1008
NOX	Ossidi di azoto	7	Trasporti Stradali	678,8088
NOX	Ossidi di azoto	8	Altre Sorgenti Mobili	189,0643
PSF	Particelle sospese < 10 micron	10	Agricoltura	0,38926
PSF	Particelle sospese < 10 micron	2	Combustione - Terziario ed Agricoltura	20,11672
PSF	Particelle sospese < 10 micron	3	Combustione - Industria	2,695693

²⁴ Sistema di rilevamento della qualità dell'aria: programmazione per il biennio 2001-2002- Provincia di Lucca Direzione Centrale Ambiente e Territorio – Servizio Ecologia-

	micron			
PSF	Particelle sospese < 10 micron	7	Trasporti Stradali	86,72996
PSF	Particelle sospese < 10 micron	8	Altre Sorgenti Mobili	6,881165
SE	Selenio	2	Combustione - Terziario ed Agricoltura	0,001312
SE	Selenio	8	Altre Sorgenti Mobili	0,07264
SOX	Ossidi di zolfo	2	Combustione - Terziario ed Agricoltura	4,726277
SOX	Ossidi di zolfo	3	Combustione - Industria	0,123282
SOX	Ossidi di zolfo	7	Trasporti Stradali	50,34604
SOX	Ossidi di zolfo	8	Altre Sorgenti Mobili	58,61885

I dati reperiti sia dalla Regione che dall'ANPA (divisione delle emissioni in percentuale rispetto alle diverse categorie) rafforzano il concetto del traffico come fonte preponderante di inquinamento dell'aria.

TEMATISMI

Indicatori di stato

Qualità aria

Obiettivo è il calcolo del livello di qualità dell'aria nel territorio comunale attraverso la valutazione dei parametri chimici e indicatori biologici. Questo è la base per la valutazione della distribuzione territoriale del livello di stress del sistema aria e della sua relazione con i fattori di pressione individuati.

Gli standard di qualità dell'aria sono indici statistici che descrivono la distribuzione delle concentrazioni medie orarie e/o giornaliere per i periodi di osservazione prefissati di otto inquinanti:

- 1) monossido di carbonio (CO);
- 2) biossido di solfo (SO₂);
- 3) biossido di azoto (NO₂);
- 4) ozono (O₃);
- 5) particelle sospese (PTS);
- 6) piombo (PB);
- 7) floro (F) ;
- 8) idrocarburi non metanici (NMHC)

a cui la normativa associa specifici valori limite/guida che devono essere rispettati.

Riguardo ai risultati relativi ai singoli elementi si rimanda allo studio della Provincia di Lucca (1995-1999)²⁵ ove, nei grafici riportati, emerge una *“chiara diminuzione della presenza del Monossido di Carbonio, integralmente attribuibile al progressivo svecchiamento del parco veicoli e la conseguente sostituzione delle auto più vecchie con veicoli ad emissioni minori (...)vi è da ritenere che tale tendenza (...) possa essere confermata anche nei prossimi anni”*.

Anche il valore dell' Ossido di Zolfo risulta estremamente ridotto e ben inferiore ai limiti imposti dalla normativa.

Per valutare l'andamento rilevato delle particelle solide o liquide disperse nell'atmosfera quali ad esempio polveri, ceneri e pollini (articolato sospeso o PM₁₀) viene riportato un grafico delle medie annuali rilevato dalla centralina di Via Maroncelli dal quale emerge tale presenza concentrata nei mesi di agosto, settembre, ottobre, novembre, dicembre (dati relativi all'anno 1998) e inferiore a 0,040 mg/mc²⁶. A livello Provinciale *“ i dati relativi alla presenza di Pm10 sono risultati piuttosto elevati e non compatibili con quanto previsto dalle norme comunitarie di futura applicazione”*.

Per quanto riguarda la presenza dell'Ozono in atmosfera esso rappresenta un problema da risolvere a livello mondiale in quanto i meccanismi di diffusione di questo inquinante sono molto articolati e in generale anche a molta distanza dalle zone produttrici. Tale fenomeno rende molto difficoltoso predisporre dei piani che possano ridurre questa tipologia di inquinamento. Gli unici provvedimenti che possono essere assunti nel breve periodo sono quindi di tutela sanitaria della popolazione coinvolta che, in sintesi, non vanno al di là degli accorgimenti necessari per ridurre al minimo l'esposizione delle persone maggiormente a rischio (...)²⁷.

I dati relativi alla presenza idrocarburi non metanici risultano mediamente elevati a causa, anche in questo caso, del traffico veicolare:

media annuale – 1998 -:

- Largo Risorgimento = 355 µg/mc;
- Via Maroncelli = 258 µg/mc.

Deposizioni acide

Obiettivo è il calcolo della presenza e quantità di inquinanti nelle acque di pioggia. Questo è un indicatore indiretto dei danni causati dall'inquinamento atmosferico agli altri agenti inquinanti (acqua, suolo e vegetazione).

²⁵ “ Sistema Provinciale di rilevamento della qualità dell'aria: programmazione per il biennio 2001-2002”, Provincia di Lucca Direzione Centrale Ambiente e Territorio -Servizio Ecologia- pag. 46

²⁶ idem pag. 48

²⁷ idem pag. 59

I parametri determinanti sono:

- volume;
- PH;
- conducibilità;
- ioni di metalli alcalini o alcalino-terrosi (Sodio, Potassio, Litio, Calcio e Magnesio);
- metalli pesanti (Piombo, Rame, Zinco e Cadmio);
- anioni come Cl, Br;
- nitrati;
- solfati e fosfati espressi come P2O5.i.

Le indagini sulla presenza e la quantità di inquinanti nella pioggia stanno diminuendo in conseguenza della normativa che ha eliminato lo zolfo dai combustibili liquidi. L'acido solforico, generato dall'anidride solforica a contatto con il vapore acqueo dell'atmosfera, è infatti uno dei principali componenti delle "piogge acide". *"Con la sempre maggiore diffusione del Metano i tassi di anidride solforica sono drasticamente calati raggiungendo in ampie zone valori del tutto trascurabili. Nella Provincia di Lucca, in tutte le zone monitorate, le concentrazioni di SO2 sono risultate talmente basse da essere ai limiti della rilevabilità strumentale per gran parte dell'anno"*²⁸.

Inquinamento acustico

La normativa sull'inquinamento acustico individua limiti e criteri differenziati per tipologia di sorgente, contesto urbanistico, periodo del giorno.

La L.447 del 26 ottobre 1997, definisce i valori di riferimento per la definizione di inquinamento acustico quali: valori di qualità, di immissione, di attenzione, di emissione fissando le competenze in materia. Il D.P.C.M. 459 del 18 novembre 1998 Art.3 fissa invece i limiti di accettabilità delle sorgenti sonore, abrogando il D.P.C.M. del 1991.

I valori ammessi sono distinti in funzione della classificazione acustica del territorio comunale sulla base di criteri previsti dalla L.R. 89/98 secondo i criteri di cui alla Del. C.R. n. 77/2000 e più precisamente:

- **CLASSE I** (Aree particolarmente protette -ospedaliere, scolastiche, parchi pubblici ecc.);
- **CLASSE II** (Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale -interessate da traffico veicolare locale);
- **CLASSE III** (Aree di tipo misto -interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento);
- **CLASSE IV** (Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali, uffici, attività artigianali e limitata presenza di piccole industrie-aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree portuali-);
- **CLASSE V** (Aree prevalentemente industriali -aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni-);
- **CLASSE VI** (Aree esclusivamente industriali -aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi).

I controlli eseguiti dall'ARPAT nell'anno 1999 sono avvenuti come segue:

- numero controlli eseguiti: n. 350 in 11 postazioni per 25 settimane 2 volte al giorno;
- superamento del livello di 55 dB: 350 volte;
- superamento del livello di 65 dB: 195 volte;

Il Comune di Viareggio ha conferito all'ARPAT l'incarico per la predisposizione della zonizzazione per l'inquinamento acustico.

Inquinamento elettromagnetico

Il dipartimento provinciale ARPAT di Lucca ha effettuato, nel periodo 1993-1999, una serie di rilevamenti per la valutazione dei campi elettromagnetici per gli E.L.F. (elettrodotti con frequenza di 50Hz). I valori di intensità dei campi elettromagnetici misurati sono sempre risultati sotto i limiti di legge previsti dal DPCM 23/4/92 e non sono state riscontrate distanze dagli edifici minori di quanto previsto dall'art. 5 del decreto citato.

Telefonia cellulare

Il dipartimento provinciale dell'ARPAT ha emesso parere preventivo favorevole per :

- 1 stazione nel 1997;
- 4 stazioni nel 1998 ;
- 7 stazioni nel 1999.

²⁸ Idem pag.

TEMATISMI

Indicatori delle politiche/interventi di controllo, protezione e risanamento

- Rete di rilevamento

Obiettivo è la valutazione dell'efficienza del sistema di monitoraggio della qualità dell'aria. Il tematismo è la base per la valutazione del livello di rappresentatività dello stress del sistema aria conseguibile con l'attuale sistema di monitoraggio e delle eventuali esigenze di potenziamento.

Le postazioni di rilevamento fisse presenti sul territorio comunale sono due: Largo Risorgimento e via Maroncelli. Queste due stazioni di monitoraggio dell'aria presenti a Viareggio non sono sufficienti a configurare una vera e propria rete di rilevamento ma soltanto ad effettuare un'analisi puntuale con riferimento all'area circoscritta intorno alle centraline stesse.

Nell'area urbana cittadina è prevista l'effettuazione da parte dell'ARPAT, nel periodo invernale 2001-2002, di una campagna di monitoraggio (almeno 8 postazioni per tre campionamenti ciascuno) da effettuarsi con l'uso di campionatori passivi. Durante i periodi estivi saranno effettuate inoltre almeno due campagne, una per ciascun anno di riferimento, con il laboratorio mobile al fine di rilevare in particolare la presenza di Ozono.

- Livello di efficienza del trasporto pubblico

Obiettivo del tematismo è la valutazione del rapporto tra domanda ed offerta di trasporto pubblico urbano. Il tematismo è la base per la valutazione delle necessità di potenziamento del trasporto pubblico, anche in funzione del livello di riduzione dell'inquinamento conseguibile.

4.3 SISTEMA CLIMA

Questo sistema viene analizzato per la sua interrelazione col sistema aria ai fini della dispersione delle emissioni inquinanti, e con il sistema energia ai fini dei fabbisogni di termoregolazione e dei relativi consumi energetici.

L'obiettivo di tutti i TEMATISMI (frequenza delle calme di vento, frequenza delle inversioni termiche, soleggiamento, temperatura, piovosità) che saranno sviluppati in forma di relazione, è quello di fornire ulteriori indicatori dei fabbisogni energetici e delle emissioni inquinanti.

Gli indicatori meteorologici costituiscono la base per individuare elementi di criticità del sistema.

TEMATISMI

indicatori di stato

- Rete di monitoraggio

I dati si ricavano dal Servizio Agrometeorologico Regionale (ARSIA- Regione Toscana) la cui rete di monitoraggio, nella provincia di Lucca, è composta da 14 stazioni agrometeorologiche di cui la più prossima è quella di Lido di Camaione da cui sono stati rilevati nel periodo 29/5/90-1/4/99 i seguenti valori²⁹:

	gennaio	feb.	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	Sett.	ottobre	nov.	dic.
Temperature medie	7,4	7,3	10,2	12,6	17,2	20,7	23,5	23,7	19,7	15,6	11,00	7,2
Pioggia(mm)	78,1	52,4	38,4	83,8	57,6	65,4	24,8	47,9	141,2	185,6	145,5	91,3
Vento (m/s)	0.6	0.7	0.9	1.1	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	0.7	0.7	0.6
Radiazione media (Wat/mq/h)	75	102	144	177	228	243	268	242	180	115	76	64
Umidità aria %	79	72	74	72	72	75	76	77	77	77	77	78

²⁹ 1° rapporto sullo stato dell'ambiente nella Provincia di Lucca pag 102-103

4.4 SISTEMA ENERGIA

Sub-settori

- **Civile:** funzioni urbane residenziali e terziarie, in relazione ai fabbisogni di calore e freddo per la termoregolazione ed ai conseguenti consumi e relative emissioni.
- **Industriale:** funzioni urbane dell'industria e degli insediamenti produttivi in relazione ai consumi termici ed elettrici di processo e relative emissioni.
- **Terziario:** funzioni urbane delle grandi utenze, del commercio, degli enti pubblici e varie in relazione ai consumi termici ed elettrici di processo e relative emissioni.
- **Trasporti:** funzioni urbane della mobilità privata e pubblica e consumi di combustibili fossili e relative emissioni.

TEMATISMI

Indicatori di pressione (dati 1999)

- Fabbisogni civili

Obiettivo è l'individuazione del livello dei consumi di combustibili fossili per la termoregolazione dell'edificio residenziale e terziario presente nel territorio comunale, per poter valutare il livello urbano di emissione delle sostanze inquinanti (derivanti dalla termoregolazione civile).

- *Consumo complessivo di metano: 40.312.781 mc/anno;*
- *Consumi domestici (cottura-acqua calda-riscaldamento individuale e centralizzato): 29.054.462 mc/anno.*
- *Utenze: 31.157*

- Consumi industriali

Obiettivo del tematismo è il calcolo del livello dei consumi fossili per le funzioni produttive presenti nel tessuto per poter valutare il livello urbano di emissione delle sostanze inquinanti (derivanti dalla produzione industriale).

Il dato è un indicatore indiretto delle potenzialità di recupero energetico dal sistema industriale e/o produttivo.

- *Il consumo di metano relativo all'industria grande e piccola e l'artigianato ammonta a 5.673.370 mc/anno.*

- Consumi sistema trasporto (pubblico e privato)

Obiettivo è il calcolo del livello dei consumi fossili derivati dai flussi di traffico presenti nel tessuto urbano.

- *Consumo carburanti 38.712.205 Kep (benzina super, benzina senza piombo, gasolio).*

TEMATISMI

Indicatori di stato

- Qualità dell'aria

Il tematismo viene sviluppato nell'ambito del settore aria.

Indicatori delle politiche/interventi di controllo, protezione e risanamento

- Consumi energia elettrica

Il consumo di energia elettrica per:

- illuminazione pubblica esterna = 1.825,90 KW
- altre funzioni pubbliche = 2.712,20 KW

Totale 4.538,10 KW complessivi sostenuti dal Comune di Viareggio (dato anno 2000).

- Autoproduzione

Non sono presenti impianti di autoproduzione energetica (termica e elettrica) derivante dalle funzioni di cogenerazione pubblica e/o privata presenti.

4.5 SISTEMA RIFIUTI

Sub-settori

- **Civile:** funzioni urbane residenziali e terziarie, in relazione alla produzione di Rifiuti Solidi Urbani e Assimilabili, e ai relativi sistemi di raccolta e di smaltimento. Capitolo specifico è redatto per i sistemi di raccolta differenziata e riciclaggio e per la produzione di rifiuti organici e cartacei dalle grandi utenze, sia pubbliche che private.

- **Industriale:** funzioni urbane dell'industria e degli insediamenti produttivi, in relazione alla produzione di rifiuti speciali e tossico-nocivi ed ai relativi sistemi di stoccaggio e di smaltimento.

TEMATISMI

Indicatori di pressione

- Produzione RSU e RSA

Obiettivo è verifica della produzione di Rifiuti Solidi Urbani e Assimilabili a livello di distretto censuario e delle relative fluttuazioni stagionali legate alle presenze turistiche, per la valutazione degli effetti territoriali di diversi scenari di sviluppo del sistema di raccolta differenziata.

R.S.U. = 52.967.160 kg/anno

R.S.A. = 3.850.000 kg/anno

- Produzione rifiuti organici grandi utenze

Obiettivo è il calcolo delle produzioni concentrate di rifiuti organici e le potenzialità di recupero per la produzione di compost di qualità.

I rifiuti organici prodotti dalle grandi utenze (mense, mercati, attività commerciali, pizzerie, ristoranti, ortofrutta, pescherie, alberghi con ristorazione etc.) ammontano a 2.205.760 Kg. così suddivisi:

- refezione mense = 1.076.000 Kg.
- mercati = 767.000 Kg.
- ristorazione = 650.000 Kg.
- altre provenienze = 4.619.000 Kg.

I rifiuti organici dalla manutenzione del verde pubblico ammontano a: 7.886.300 Kg provenienti da:

- manutenzione di aree private = 1.153.000 Kg
- manutenzione di aree pubbliche = 1.923.000 Kg
- altre provenienze = 4.619.000 Kg

- Produzione rifiuti cartacei grandi utenze

Obiettivo è il calcolo delle produzioni concentrate di rifiuti cartacei e le potenzialità di recupero di questi materiali.

Produzione annua di rifiuti cartacei 650.000 Kg.

- Produzione rifiuti speciali e tossico-nocivi

Obiettivo è la valutazione delle tipologie e delle quantità di Rifiuti Speciali e Tossico-Nocivi generati dal sistema produttivo per poter valutare la pressione esercitata dalle attività produttive sui sistemi ambientali.

TEMATISMI

Indicatori delle politiche/interventi di controllo, protezione e risanamento

- Tasso di recupero materiali da raccolta differenziata

Obiettivo è il calcolo della quantità dei diversi materiali recuperati attraverso la raccolta differenziata e la loro incidenza sulla riduzione delle quantità complessive di rifiuti da smaltire per poter valutare il livello di efficienza del sistema di raccolta differenziata.

Raccolta differenziata = 13.635.474 kg (26,72% dei R.S.U.)

<i>Organico</i> =	<i>2.558.760 kg</i>
<i>Verde</i> =	<i>7.569.430 kg</i>
<i>Vetro</i> =	<i>1.199.000 kg</i>
<i>Carta</i> =	<i>1.343.020 kg</i>
<i>Plastica</i> =	<i>211.240 kg</i>
<i>Metalli</i> =	<i>339.845 kg</i>
<i>Tessuti</i> =	<i>140.910 kg</i>
<i>Frigo</i> =	<i>3.628 kg</i>
<i>Legno</i> =	<i>256.431 kg</i>
<i>Varie</i> =	<i>13.210 kg</i>
<i>TOTALE</i> =	<i>13.635.474 kg dato anno 1999</i>
	<i>14.512.799 kg dato anno 2000</i>

- Livello di efficienza del sistema di raccolta differenziata

Obiettivo è valutare l'efficienza del sistema di raccolta differenziata attraverso l'analisi dell'organizzazione e della capillarità del servizio valutando così gli effetti sul territorio comunale dei diversi scenari di sviluppo di sistemi di raccolta differenziata.

- *La percentuale di raccolta differenziata è del 29,04%;*
- *Le utenze servite dal servizio porta a porta sono oltre 5.000 (corrispondenti al 18% circa della popolazione);*

Sul territorio sono dislocati:

- *oltre 1.321 contenitori per la raccolta dei rifiuti organici di cui:*
 - *317 per utenze domestiche*
 - *1004 per grandi utenze;*

nonché contenitori specifici per le diverse qualità di rifiuti nelle quantità di seguito elencate:

- *264 campane;*
- *250 bidoni per la raccolta del vetro;*
- *109 campane per la raccolta di carta e cartone;*
- *140 cassonetti per la raccolta di plastica ;*
- *63 contenitori per la raccolta di pile;*
- *18 contenitori per la raccolta di farmaci;*
- *35 contenitori per la raccolta di lattine;*
- *260 composte familiari per la produzione di fertilizzante a domicilio*

- Tasso di recupero materia prime seconde e energia termica e/o elettrica

Obiettivo è il calcolo della tipologia e della quantità di materie prime e seconde generate dal sistema produttivo e la loro incidenza sulla riduzione delle quantità complessive di rifiuti da smaltire e valutare le esperienze in atto o potenziali di recupero energetico da residui/rifiuti di produzione.

Non vi sono impianti per il recupero delle materie prime-seconde per la produzione di energia termica e/o elettrica.

- Capacità di smaltimento RSU, RSA, RS, RTN

Obiettivo è la valutazione delle capacità di smaltire in modo controllato gli RSU, RSA, RS e RTN prodotti sul territorio comunale.

Lo smaltimento di R.S.U. e R.S.A. viene effettuato nella discarica controllata di Rosignano Marittimo. Gli RS (rifiuti speciali) e RTN (rifiuti tossico-nocivi) sono smaltiti a cura dei produttori.

- Efficienza impianti di termocombustione

Obiettivo è la valutazione dell'efficienza degli impianti di termocombustione RSU, in relazione ai sistemi di controllo e abbattimento delle emissioni in atmosfera, di smaltimento delle scorie prodotte e di recupero energetico dalla termocombustione.

Non vi sono impianti di smaltimento rifiuti.

- Efficienza altri impianti di smaltimento

Obiettivo è la valutazione dell'efficienza degli impianti di smaltimento rifiuti, in relazione alle caratteristiche costruttive e alle modalità di gestione.

Il tematismo è un indicatore dell'efficienza di contenimento dell'impatto sui sistemi ambientali della funzione di smaltimento rifiuti.

4.6 SISTEMA SUOLO E SOTTOSUOLO

TEMATISMI

Indicatori di pressione

- Indice di occupazione da parte dei manufatti

Obiettivo è valutare il livello di urbanizzazione del territorio al fine di individuare i livelli di contenimento o riduzione della pressione ambientale dei manufatti conseguibile alle scelte di piano.

- **Indice di impermeabilizzazione**

Obiettivo è valutare gli effetti dell'urbanizzazione sui livelli di permeabilità del suolo al fine di individuare i livelli di contenimenti o riduzione della pressione ambientale dei fenomeni di urbanizzazione conseguibile dalle scelte di Piano Strutturale.

- **Potenziali veicoli di contaminazione**

Obiettivo è localizzare sul territorio comunale le potenziali sorgenti di contaminazione del suolo al fine di valutare la distribuzione territoriale della pressione esercitata sul sistema suolo.

TEMATISMI

Indicatori di stato

- **Permeabilità**

Obiettivo è rappresentare la permeabilità dei terreni affioranti al fine di valutare la capacità di assorbimento delle acque meteoriche da parte dei terreni e la vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee.

Superficie urbanizzata ha 1244,16 = 39,03% del territorio comunale.

- **Copertura vegetazionale**

Obiettivo è rappresentare l'estensione delle aree coperte da vegetazione, il loro stato qualitativo e il loro valore paesaggistico al fine rivalutare il livello di stress quantitativo e qualitativo del sistema vegetazionale.

- **Reticolo idrografico/rischio idraulico/esondazione/ristagno**

Obiettivo è rappresentare l'estensione e le caratteristiche del reticolo idrografico (anche in relazione al suo livello di artificializzazione attraverso opere idrauliche di difesa -argini, scolmatore-), di bonifica o di tombatura. Questo tematismo è una delle basi per la valutazione della pericolosità per rischio idraulico (esondazione, ristagno, etc.).

Si rimanda allo specifico studio idraulico contenuto nella relazione geologico idraulica allegata al P.S.

TEMATISMI

Indicatori delle politiche/interventi di controllo, protezione e risanamento

- **Verde pubblico e privato**

Obiettivo è rappresentare l'estensione delle aree a verde pubblico e privato presenti nel tessuto urbano e valutare il loro stato di conservazione al fine di valutare la fruibilità del verde nel sistema urbano e della sua funzionalità, per poter contenere la pressione sul sistema suolo esercitata dal territorio urbanizzato.

Tavola 5.1.a Verde

- **Piantumazioni**

Obiettivo è rappresentare l'estensione degli interventi di piantumazione effettuati sul territorio comunale.

- **Bonifica aree contaminate**

Obiettivo è localizzare le aree oggetto di interventi di bonifica, al fine di valutare l'efficacia degli interventi di bonifica per ridurre la pressione esercitata sui sistemi suolo e sui sistemi ambientali..

- **Siti inquinati³⁰**

Riportiamo di seguito i siti inquinanti del comune di Viareggio, tratti dall'elenco allegato alla Del. C.R. 384 del 21/12/1999, confermati nel Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Lucca del 1998.

Bonifica siti inquinati (L. R. n. 25 18 Maggio 1998 art. 9):

Comune	Località	Denominazione	tipo	Tempi di bonifica	Sup ha	Volume mc
Viareggio	Le Carbonaie*	Le carbonaie	Discarica RSU/RS/TN	breve termine		
Viareggio	Quartiere Varignano	La Morina	discarica	Necessità ripristino ambientale	0,250	7500

³⁰ 1° rapporto sullo stato dell'ambiente nella provincia di Lucca pag.239

Siti da bonificare proposti dalla Provincia di Lucca:

Comune	Insedimento produttivo	Scadenza gestione	Tipo di attività
Viareggio	Loc. Forcone e loc. Bicchio	31.01.2000	Stoccaggio e trattamento rifiuti speciali

*Per “Le Carbonaie” è attualmente in corso un progetto di bonifica da parte dello studio Sacconi Banci – Geoconsult e ricade all’interno del territorio del Parco di Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli.

4.7 SISTEMA AZIENDE A RISCHIO O INSALUBRI

Sub-settori

- Industrie insalubri: analisi delle presenze sul territorio comunale di industrie insalubri e il conseguente impatto sui sistemi ambientali.
- Industrie a rischio: analisi della presenza sul territorio comunale di industrie a rischio e il conseguente rischio per i sistemi ambientali.

L’impianto denominato Margas-Bayfin si trova ai margini del nucleo abitato di Torre del Lago in prossimità della via Aurelia. Tale presenza comporta una prima area di rispetto, con un raggio di 105 ml intorno all’impianto R1 –di elevata letalità- e una seconda area di rispetto di 152 ml R2 – di inizio letalità. La seconda area di rispetto, con un raggio di 315 ml intorno all’impianto, è quella delimitata dal Piano di evacuazione della Protezione Civile.

TEMATISMI

Indicatori di pressione

- Vincoli di localizzazione per gli abitati circostanti

Obiettivo è rappresentare l’estensione delle aree da sottoporre a limitazione in funzione della presenza di tali impianti produttivi.

L’unica azienda sottoposta a piano di evacuazione a causa del rischio esplosione è la Margas-Bayfin all’interno della quale vengono stoccati gas.

TEMATISMI

Indicatori delle politiche/interventi di controllo, protezione e risanamento

- Requisiti prestazionali per le installazioni industriali

Obiettivo è valutare le misure di mitigazione adottate in funzione della localizzazione dell’impianto.

4.8 LA NATURA

Sistemi di paesaggio³¹

In uno studio³² svolto nell’ambito dei lavori di formazione del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca per l’elaborazione della “Carta dell’uso del suolo del territorio extra-urbano” sono stati individuati degli ambiti di riferimento nel territorio della Provincia di Lucca che presentano caratteristiche orografiche, fisico-morfologiche e chimico-fisiche omogenee.

Tali ambiti si distinguono per caratteristiche, frequenze e sequenze diverse di classi di uso del suolo, che di fatto ne caratterizzano il paesaggio. Nel seguito, quindi, ci si riferirà a tali ambiti con il termine di “sistemi di paesaggio”, intesi come ambiti territoriali molto ampi che presentano caratteristiche fondamentali del paesaggio molto diverse³³.

Il territorio di Viareggio ricade nel sistema:

Sistema	Confini naturali	Confini Amministrativi	
Fascia Costiera	Zona pianeggiante costiera compresa fra il Mar Tirreno e la zona collinare del versante tirrenico delle Apuane.	Viareggio Massarosa Camaioere	Pietrasanta Forte dei Marmi Seravezza

³¹ I° Rapporto sullo stato dell’ambiente nella provincia di Lucca.

³² Ricerca a cura della: Cooperativa Città Futura s.r.l.-Lucca.

³³ Rossi R., Merendi G.A., Vinci A., I sistemi di paesaggio della Toscana, Regione Toscana, Dipartimento agricoltura e foreste, 1996.

Il sistema è caratterizzato dall'uso del suolo come di seguito:

Il sistema	Caratterizzazione dell'uso del suolo
Fascia costiera	La zona è composta da tutta la fascia pianeggiante costiera dal limite inferiore della zona collinare fino alla linea di costa. Possono essere individuati due ambiti distinti: una zona di Torre del Lago e di Massaciuccoli caratterizzata da un bacino lacustre attorno al quale si sviluppa un sistema concentrico di zone umide con canali e specchi d'acqua ed un sistema di seminativi strettamente connessi con i precedenti che mantengono pienamente la caratteristica tessitura dei comprensori di bonifica. La seconda zona è il territorio della Versilia che vede la presenza di due fasce urbane: una che si sviluppa a ridosso della linea pedocollinare interna, l'altra più consistente e continua che si sviluppa lungo la linea di costa da cui è separata da una ridotta fascia di spiagge.

Vegetazione della Macchia lucchese di Viareggio³⁴

La parte del territorio viareggino che prende il nome di "Macchia lucchese" ha origini antiche e serviva a distinguere la macchia litoranea a Sud di Viareggio, posta al limite del territorio della Repubblica lucchese, dalla confinante macchia pisana, inclusa nel Granducato di Toscana.

L'attuale macchia lucchese è un testimone delle selve e delle paludi che, nell'antichità, occupavano le terre a Sud-Est di Viareggio, tra il Lago di Massaciuccoli e il mare. L'attuale macchia lucchese occupa un terreno praticamente inesistente all'inizio del settecento in quanto i terreni si sono formati per la continua e costante progressione delle dune a mare.

I caratteri del territorio sono fondamentali nell'individuazione della tipologia ambientale e vegetazionale della macchia lucchese. I principali tipi di vegetazione risultano più o meno disposti in fasce parallele alla linea di costa in quanto la distanza dal mare assume un ruolo fondamentale. La vicinanza del mare significa infatti una maggiore azione del vento, una più alta incidenza di brume salse con un certo carico di inquinanti e la presenza di movimenti di sabbia asportata dalle superfici nude.

L'area considerata ha un'altitudine compresa tra 0,5 e 3 m sul livello del mare e questo comporta una differenziazione a mosaico della vegetazione determinata dall'umidità del suolo, che è strettamente dipendente dalla falda idrica e dalle sue variazioni stagionali. Sotto i 1,5 m si verificano di norma affioramenti invernali della falda che possono portare alla formazione di pozze permanenti. I tipi vegetazionali che si vedono a contatto in questa zona vanno da specie xerofile come le psammofite e le sclerofille mediterranee e specie igrofile o idrofile. Su questo mosaico vegetazionale è intervenuto ed interviene l'uomo; sulle dune gli stadi pionieri delle psammofite vengono disturbati dal calpestamento e dal progressivo spianamento del substrato mentre le zone retrodunali più interne subiscono il processo dei rimboschimenti da parte dell'uomo.

Riportiamo una breve descrizione della divisione in fasce della Macchia lucchese e per ogni fascia una tabella riassuntiva delle tipologie vegetazionali presenti.

Dune litoranee

L'ampiezza della zona dunale, oltre 250 m, favorisce la differenziazione della vegetazione in fasce parallele al mare e permette a molte specie psammofile di conservarsi nel loro ambiente ottimale. L'elevata presenza umana durante la stagione estiva provoca un graduale spianamento delle dune che fortunatamente le psammofite, quasi tutte pioniere, riescono a sopportare. Particolarmente danneggiate sono invece le specie come la rarissima *Polygonum maritimum* un tempo frequente, *Elymus farctus* e *Calystegia soldanella* che vivono ai limiti della zona afitoica. E' opportuno ricordare che l'ambiente di spiaggia, mobile e assolato, è particolarmente severo per i vegetali, con forti escursioni termiche e massimi di temperatura che possono raggiungere, a livello suolo, anche i 50-60° in estate. Procedendo dal mare verso la macchia si riconoscono i tipi di vegetazione riportati in tabella:

Tipologie vegetazionali delle dune litoranee della Macchia lucchese di Viareggio	
Tipologie vegetazionali	Descrizione
Fascia delle psammoalofite	Si tratta di vegetazione effimera a debole copertura formata da specie alotolleranti, prevalentemente annuali. Si sviluppa tra i 20-40m dal mare, subito dopo la zona afitoica, su sabbie arricchite da residui organici prodotti dalla decomposizione di materiali piaggiati. Le specie guida più evidenti sono <i>Cakile maritima</i> e <i>Paspalum vaginatum</i>
Fascia graminoida pioniera	Vegetazione perenne subcostiera, resistente all'azione del vento e della salsedine; sulle dune può raggiungere una profondità di qualche decina di metri. La specie che meglio regge al passaggio di bagnanti è <i>Echinophoru spinosa</i> Una pianta pioniera ed annuale.

³⁴ P.V. Arrigoni, Vegetazione della Macchia lucchese, Webbia 44(I): 1-62 1990.

Fascia di consolidamento delle dune	Lo sviluppo di questa fascia è condizionato dall'insediamento dello sparto marino (<i>Ammophila arenaria</i>), pianta perenne in grossi cespi che frena il movimento della sabbia determinando lo sviluppo delle dune e dei cordoni litorali su cui è insediata la macchia lucchese. Un'altra buona consolidatrice del sistema dunale è <i>Solidago litoralis</i> , specie endemica delle spiagge versiliesi e pisane,
Fascia retrodunale	E' formata dalla vegetazione psammofila perenne delle dune ormai scarsamente influenzate dalla salsedine marina. L'associazione è localmente definita dall'abbondanza di <i>Helichrysum stoechas</i> in quanto <i>Crucianella muritimu</i> ha una distribuzione molto discontinua.
Dune consolidate con invasione di ginepri	Negli ultimi anni il ginepro coccolone si è insediato molto nella Fascia compresa tra Via del balipedio ed il Viale Europa, ma prima che potesse dare origine ad una macchia scerofillica le dune sono state rimboschite con pini marittimi impedendo quindi lo svilupparsi di un'associazione di transizione alla macchia.

Depressioni retrodunali

Il carattere più rilevante delle dune è la presenza di depressioni retrodunali con lame d'acqua permanenti o, più frequentemente stagionali. Esse sono caratterizzate, secondo la profondità e il grado d'umidità, da tipi di vegetazione acquatica o igrofila con vari termini di passaggio che vanno dai tipi palustri a quelli della foresta planiziaria. In anni passati queste pozze d'acqua, importanti per la conservazione della flora acquatica e l'avifauna, erano più abbondanti. Oggi i tipi di vegetazione più rappresentati nelle depressioni retrodunali sono riportati in tabella:

Tipologie vegetazionali delle depressioni retrodunali nella Macchia lucchese di Viareggio	
Tipologie vegetazionali	Descrizione
Cariceti	Vegetazione elofitica densa che si sviluppa in depressioni retrodunali permanentemente umide. L'associazione è dominata da <i>Carex elata</i> , specie che s'insedia in grossi cespi soprattutto nelle pozze scoperte verso il mare. Recentemente i cariceti sono stati sostituiti dai fragmiteti perché si assiste ad un graduale interrimento delle pozze.
Cladieti	E' un'associazione elofitica, densa che spesso in concorrenza con i fragmiteti per la conquista di lame retrodunali in via di graduale interrimento. Nell'associazione è ben rappresentata la lianosa <i>Periploca graeca</i> .
Fragmiteti	Quest'associazione è presente nelle depressioni interdunali profonde e prossime al mare dove mostra una notevole capacità d'invasione prevalendo sui cariceti e sui cladieti, il fragmiteto non sopporta la copertura e scompare rapidamente nelle depressioni interne della pineta.
Paludi di transizione	Nel mosaico interdunale un posto importante occupa la vegetazione delle depressioni sottoposte ad affioramenti invernali della falda o semplicemente umide. Due sono le associazioni che privilegiano, una nettamente igrofila dove spiccano specie come <i>Juncus acutus</i> e <i>Periploca graeca</i> mentre la seconda, meno igrofila, è riferibile allo <i>Schoeno-Erianthetum</i> .

Boschi

Le antiche selve della macchia lucchese e pisana erano composte da querceti sempreverdi e boschi decidui igrofili. Le pinete sono sorte nella seconda metà del settecento come barriere di protezione delle colture agrarie e anche perché rispondevano a diverse esigenze come: rapidità di accrescimento, assenza di danni ad opera del bestiame pascolante nelle macchie e possibilità di ricavarne materiale da opera. Dapprima è stato introdotto il Pino marittimo, specie spontanea dei boschi collinari della Toscana e della Liguria, mentre in epoche più recenti è stato preferito il Pino domestico per la produzione di pinoli e per il maggior pregio paesaggistico. Oggi la Macchia lucchese appare come un'enorme pineta anche se in realtà è un bosco molto più complesso ed eterogeneo. Le attuali 'tipologie vegetazionali che si possono individuare sono riportate in tabella:

Tipologie vegetazionali dei boschi della Macchia lucchese di Viareggio	
Tipologie vegetazionali	Descrizione
Rimboschimenti recenti delle dune	Sulle dune in via di consolidamento ad opera dei ginepri sono stati impiantati gruppi densi di pini che, per l'assenza di adeguate cure colturali, si sono sviluppati in modo irregolare raggiungendo altezze di 8-15 metri e chiudendo le numerose radure che esistevano fino a qualche anno fa.

Boschi di protezione a Pino marittimo	Prima dell'ultima guerra venne costituita sul lato a mare della Macchia lucchese una pineta di protezione. Questa fascia è costituita da una fustaia di pino marittimo con sottobosco più o meno rado di sclerofille sempreverdi si tratta quindi di un bosco xerico, con suolo meno ricco di sostanza organica e localmente un pò acidificato. Oggi questo bosco ha esaurito la sua funzione di protezione, rimpiazzato a mare da impianti di pini marittimi e domestici e quindi potrebbe trasformarsi in bosco sclerofillico paesaggisticamente e naturalisticamente più valido.
Le pinete-leccete mesofile	Dal punto di vista vegetazionale le pinete della Macchia lucchese sono piuttosto leccete mesofile dominate da un soprassuolo adulto, spesso senescente, di pino domestico. Questa affermazione di lecceta d'alto fusto è dovuta al frequente crollo al suolo dei pini che hanno sviluppato apparati radicali superficiali e quindi un alto grado di instabilità.
Gli ontaneti	La vegetazione forestale igrofila planiziale è confinata nelle depressioni interdunali interne della Macchia lucchese. Gli ontaneti sono frequenti soprattutto verso il mare e presentano un sottobosco erbaceo poco sviluppato vista la loro densa copertura. Sono soggetti ad affioramenti invernali della falda, ma in estate il suolo è quasi sempre asciutto in superficie, con humus abbondante. la specie più rappresentativa del sottobosco e senza dubbio <i>Solanum dulcamara</i> .
I frassineti	Costituiscono l'aspetto più evoluto e maturo della vegetazione planiziale igrofila degli interdunali. E' formato da soprassuoli disetanei dominati negli strati superiori da <i>Fraxinus oxycarpa</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i> .

Vegetazione delle aree palustri del bacino del Massaciuccoli³⁵

Il lago di Massaciuccoli è ospitato in una vasta distesa palustre costituita da un potente deposito di torbe tutt'ora in formazione. In questo ambiente le associazioni vegetali più diffuse sono inquadrabili in due grandi tipologie, una dominata dalle elofite che generalmente vivono su torbiere e l'altra dalle pleustofite e rizofite che vivono nei corpi idrici. In aree estremamente limitate compaiono aggruppamenti a spongofite di significato relittuale associate ad una ecologia particolare costituita da paleomicroecosistemi. Riportiamo uno schema sintetico delle varie tipologie non considerando le commistioni che si possono avere tra le diverse fitocenosi.

Tipologie vegetazionali del bacino del Massaciuccoli		
Tipologie	Denominazione	Descrizione
Elofite	Phragmitetum australis	Sono associazioni vegetali impiantate su torbiere postglaciali di interrimento, frequentemente inondate durante i mesi invernali e primaverili. Il fragmiteto è particolarmente esteso nei settori Nord-orientali del bacino e talvolta riesce ad invadere altre fitocenosi. Molto frequente è la commistione tra la cannuccia di palude e il falasco (<i>Cladietum marisci</i>).
	Cladietum marisci	Questa associazione è tipica di substrati torbosi alcalini, debolmente ma costantemente inondate. E' localmente indicato con il termine di falaschetto o pagliareto; presenta un'estensione più limitata ed una copertura meno compatta del fragmiteto.
Rizofite	Myrriophyllum verticillatum	Colonizza tutto il settore orientale dello specchio lacustre. Questa fitocenosi è tipica di acque eutrofiche, ricche in sali e detriti vegetali e deve la sua espansione all'attività antropica che immette nutrienti nei corni idrici.
	Ceratophyllum demersum	Maggiormente diffuso nei canali e piccoli bacini interni con acque poco profonde e fortemente eutrofiche.
	Potametum pectinatum	Vive ancora nei canali ed in particolare in quelli situati nel settore centro-orientale del bacino.
Pleustofite	Hydrocotyletum ranunculoides	E' un'associazione largamente diffusa nei canali del settore nord-est del bacino, precisamente nelle aree delle ex risaie di Massarosa. E' una fitocenosi rara in Italia infatti fino ad ora è stata descritta solo in Sardegna.
	Lemna minor	Sono popolamenti dispersi nelle anse dei canali e dei fossati di piccole dimensioni con acque stagnanti o debolmente fluenti.

³⁵ P.E. Tomei, E. Guazzi e A. Barsanti, "La Carta della vegetazione delle paludi e del Lago di Massaciuccoli", lavoro stampato per l'Ente Parco Regionale Migliarino-San Rossore-Migliarino nel Febbraio 1997.

Spongofite	Sphagnodroseretum rotundifoliae	Le comunità a spongofite sono interpretabili come torbiere intermedie di significato relittuale. La loro sopravvivenza è legata a particolari condizioni microclimatiche e sono dominate da specie come; <i>Sphagnum palustre</i> e <i>Drosera rotundifolia</i> . Queste comunità particolarissime costituiscono il popolamento vegetale tipico delle uniche torbiere intermedie, situate a livello del mare, presenti nell'Italia peninsulare e forse nell'intera Europa mediterranea.
-------------------	---------------------------------	---

Vegetazione delle zone umide³⁶

Riportiamo la suddivisione, ed una breve descrizione, delle tipologie delle zone umide in base alla modalità della loro origine.

Zone umide: Ubicazione			Simbolo
COSTIERE	Ubicate in aree costiere, si originano conseguentemente alla formazione di cordoni litoranei sabbiosi attraverso apporti sedimentari di origine marina o fluviale. Nell'ambito di queste si possono ulteriormente riconoscere due sottotipi in relazione alla qualità delle acque per quanto concerne i cloruri disciolti in essa.	COSTIERE DULCIACQUICOLE	Acqua con contenuto di sali inferiore a 500 mg/l ●
		COSTIERE SALMASTRE	Acqua con contenuto di sali superiore a 500 mg/l ◆

Gli ecosistemi palustri naturali, dove per "naturale" si intende una zona umida che non sia la diretta conseguenza della costruzione di dighe od altre opere antropiche, censiti nella regione Toscana sono 55 di cui 11 appartengono al territorio della Provincia di Lucca, 3 sono in confine tra le Provincie di Lucca e Pisa ed una sola & in comune con il territorio provinciale di Massa.

Zone umide	
Biotipi palustri	Tipologie dei biotipi
Paludi costiere della Macchia Lucchese	●
Lago di Massaciuccoli	●

Flora della Macchia lucchese³⁷

La flora della Macchia lucchese, concentrata su una superficie di circa 540 ha, risulta straordinariamente ricca in dipendenza dalla confluenza in quest'area di due grandi contingenti floristici: quello boreale, mesofilo e igrofilo delle pianure umide e palustri e quello xerofilo mediterraneo dei rilevati dunali più caldi ed asciutti della fascia costiera. Complessivamente sono state censite 538 specie, di cui 15 impiantate dall'uomo e 17 segnalate in passato ma non più rinvenute. E' rimarchevole la presenza a Viareggio di un gran numero di specie ad ampia distribuzione (15,6% di cosmopolite e subcosmopolite) e di avventizie (8,1%). In questa fascia litoranea sabbiosa sono presenti alcuni elementi endemici come: *Solidago litoralis*, *Centaurea subciliata*, *Poligala nicaeensis* ssp. *mediterranea* var. *italiana*, *Leucanthemum pachyphyllum*, *Stachys recta* var. *psammophila*. Il tipo di endemismo rilevabile è progressivo (neendemismi) in quanto nelle zone territorialmente vicine è possibile rinvenire le specie corrispondenti in funzione del fatto che quest'area è di recente colonizzazione e non un luogo di conservazione.

La presenza di molte specie avventizie nel territorio viareggino è da mettersi in relazione all'elevata antropizzazione della pianura costiera ed alcune di esse (*Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Oenothera* sp. pl., *Lonicera japonica*, *Bidens frondosa*, *Juncus tenuis*) si sono pienamente insediate nei tipi di vegetazione naturale locale svolgendo a volte un ruolo non secondario. Un altro processo che si può segnalare è la progressiva spontaneizzazione di piante coltivate che nel particolare ambiente della Macchia lucchese si sono insediate e naturalizzate come: *Parthenocissus quinquefolia*, *Acer negando*, *Platanus hybrida*, *Coniza bonariensis*, *Eragrostis cilianensis*, *Oxalis corymbosa* e *Oxalis fontana*.

Flora del Lago di Massaciuccoli³⁸

La notevole ricchezza floristica dell'area umida di Massaciuccoli vede la contemporanea presenza di elementi assai diversi dal punto di vista geobotanico ed ecologico, rari e spesso in pericolo di scomparsa. Questa coesistenza di elementi floristici differenti permette di considerare queste paludi di grande interesse naturalistico per l'intero bacino

³⁶ P.E. Tomei e Guazzi, "Zone umide della Toscana XXXIV" (Il lavoro è stato eseguito nell'ambito di una ricerca sulle aree palustri, finanziato dalla Regione Toscana)

³⁷ P.V. Arrigoni, "Flora e vegetazione della Macchia lucchese di Viareggio", *Webbia* 44(1): 1-62. 1990

³⁸ P.E. Tomei, E. Guazzi, A. Barsanti "Contributo alla conoscenza flogistica delle paludi e del lago di Massaciuccoli" Novembre 1995.

del Mediterraneo. Dagli studi condotti si compila una lista che annovera 53 famiglie alle quali afferiscono 159 entità; di queste 90 sono da ritenersi comuni in tutto il territorio, 56 rare, 6 rarissime mentre 6 sono da considerarsi estinte si tratta in particolare di: *Carex panicolata*, *Fimbristylis dicutuma*, *Isolepis cernua*, *Marsilea quadrifolia*, *Oeanthe lachenalii* e *Oeanthe silaifolia* var. *media*. Le 6 specie che in Toscana sono da ritenersi ormai rarissime ed in via di scomparsa e che invece dalle indagini risultano ancora presenti a Massaciuccoli sono: *Anagallis tenella*, *Drosera rotundifolia*, *Hibiscus palustris*, *Nymphoides peltata*, *Potamogeton siculus* e *Rynchospora alba*; la sopravvivenza di queste specie sembra a grave rischio anche a Massaciuccoli in quanto per tre di queste (*Drosera rotundifolia*, *Anagallis tenella* e *Rynchospora alba*) il pericolo è determinato dal fatto che il loro ciclo biologico è molto delicato e legato alla sfagneta, ambiente del tutto peculiare che nell'area palustre, come altrove nella regione, è in forte contrazione. Queste specie vegetali di grande importanza fitogeografia in quanto relitti microtermici sopravvivono solo nelle cenosi a *Sphagnum* da ritenersi a loro volta dei micropaleoecosistemi relitti; l'insidia principale delle formazioni a sfagno è data, a Massaciuccoli, dall'aggressiva invasione delle sue cenosi da parte della frangola (*Frangula alnus*), una pianta che è in grado di "soffocare" in breve tempo i tappeti di sfagno e di conseguenza i delicati popolamenti vegetali che vi sono insediati.

Reticolo idrografico

Il sistema della piana costiera trova la sua unitarietà sia in fattori geologici, geomorfologici e idrografici, così come la storia del territorio, nella sua conformazione fisica, naturale e di antropizzazione attraverso l'articolazione degli insediamenti e che l'elemento significativo e unificante di tale sistema può essere individuato dalle acque dolci e saline e nel relativo sistema di relazioni fisiche e sociali che esso ha creato. Questa unità "idrica" è stata modificata nel tempo, da una serie di interventi infrastrutturali che hanno contribuito ad isolare sempre più la fascia litoranea dal suo complementare entroterra. Le aree di pianura che si sono mantenute più integre coincidono in parte con quelle che presentano una condizione più difficile per l'utilizzo dei suoli in quanto aree palustri e/o bonificate sulle quali oltre ai vincoli paesaggistici imposti con l'istituzione del Parco si sono sovrapposti anche i vincoli di salvaguardia idraulica da parte dell'Autorità di Bacino del fiume Serchio.

Il reticolo idrografico del comune è costituito da corsi d'acqua naturali detti "acque alte" come il Fosso dell'Abate, la Gora di Stiava, il Canale Burlamacca, il Fosso Farabola che raccolgono e smaltiscono sia le acque provenienti dai rilievi e dal lago che le "acque basse" dei canali di bonifica drenanti le acque superficiali e di ristagno. La fitta rete di bonifica è stata realizzata dalla Repubblica di Lucca a partire dal 1488 e dai Consorzi Idraulici nel 1881, per abbattere il livello di falda.

Nel tempo questa regimentazione è stata compromessa dall'espansione urbana che ha compromesso l'equilibrio del territorio nella sua complessità e quindi anche il funzionamento complessivo del sistema di scolo delle acque meteoriche e superficiali.

Tavola 4.2.1

Alberi monumentali

Per "albero monumentale" si intende una pianta di grandi dimensioni, di foggia particolare e di età avanzata. Gli alberi del comune di Viareggio che possono essere considerati tali rappresentano una importante testimonianza vegetazionale. Si trovano all'interno di giardini, viali, piazze e alcuni sono all'interno della pineta di Levante e della pineta di Ponente.

Tavola 4.2.2

Assetto poderalo

Esiste una stretta relazione tra l'uso del suolo a fini agrari, il conseguente disegno dei campi e la regimentazione e controllo delle acque.

Le aree agricole che si sono conservate si distinguono per il mantenimento delle caratteristiche originarie di assetto poderalo.

L'intero territorio, che al 1880 era ancora completamente agricolo, ha subito successivamente profonde trasformazioni che hanno portato a cambiamenti radicali dell'assetto agrario e quindi al paesaggio, ci troviamo infatti di fronte a un territorio caratterizzato da una forte commistione tra le aree di produzione agricola tradizionale, intensiva protetta e aree urbanizzate.

Tavola 4.2.3

4.9 LA CITTÀ



Gli insediamenti e la forma della città

L'importanza della forma dell'insediamento rappresentano anche la potenzialità ambientale della città, in altre parole la città compatta, le sue tipologie e l'orientamento sono sistemi per ottimizzare le migliori rese di soleggiamento nel periodo invernale e di raffreddamento nel periodo estivo aumentato se in presenza di strade alberate.

La forma urbana, determinata dalla distanza fra gli edifici e l'altezza degli stessi, nel caso di Viareggio è rappresentata dalla scacchiera che risulta orientata di circa 22° rispetto all'orientamento EST. Questa inclinazione dell'edificato della città storica permette di avere il maggiore soleggiamento possibile per i lati degli edifici che lo costituiscono. Infatti quando l'asse maggiore degli edifici è orientato in direzione est-ovest, avvicinandosi quindi all'asse elioteramico si ottengono più effetti positivi. Questi effetti positivi sono dovuti alla maggiore superficie captante rivolta a sud che permette il riscaldamento dei lati dell'edificio sia in inverno che in estate.

La tipologia edilizia si rivela interessante in quanto con le tipologie lineari si garantisce un maggiore guadagno di soleggiamento - + 23% di energia solare rispetto alle altre tipologie a parità di densità - mentre la forma del lotto "tendente alla corte" permette forme di ombreggiamento e al tempo stesso di soleggiamento a tutti i piani. La stessa densità si rivela importante in quanto con l'aumentare di questa si registrano guadagni solari assoluti.

Energia e morfologia urbana

Nelle società molto urbanizzate la maggior parte dell'energia si consuma all'interno della forma costruita. La linea di ricerca quindi, che dovrà essere approfondita nel corso della redazione del R.U. e dei singoli piani attuativi si basa sulla forma dell'edificato - densità, tipologia e assetti spaziali - e sul fabbisogno energetico per il riscaldamento invernale e sul raffreddamento estivo.

Generalmente nelle aree urbane strutturate è difficile trovare dei luoghi che permettano di orientare gli edifici in modo ottimale. Per questo motivo lo sviluppo di un'architettura solare passiva è oggettivamente praticabile nelle aree di espansione.

Tavola 4.3.1

Il grado di urbanizzazione:

– Rete acquedotto

La rete acquedotto fornitaci dalla SEA Acque e riportata nelle tavole del Quadro Conoscitivo, individua una copertura pressoché totale del territorio all'interno del limite urbano così come definito dalla Variante 1997.

L'impianto di erogazione dell'acqua nel comune risale alla fine degli anni Trenta, per cui è stato ed è soggetto a notevoli interventi manutentivi di sostituzione delle condutture più obsolete.

Tavola 4.4.a

– Rete gas-metano

La rete del gas, decisamente più recente dell'acquedotto, ha una struttura ad anello e non presenta particolari problemi né di copertura né di servizio né in relazione ad eventuali espansioni.

Tavola 4.4.b

– Fognatura bianca

L'obiettivo degli interventi realizzati in questi ultimi anni e inseriti nel programma a breve termine è la separazione della fognatura bianca da quella nera, con la progressiva eliminazione della tipologia di fognatura mista presente soprattutto nella zona intorno al Canale della Burlamacca.

Tavola 4.4.c

– Fognatura nera

La fognatura nera copre il territorio nella misura del 100% per quel che riguarda Torre del Lago e del 70% per il centro urbano di Viareggio. È questo l'impianto a rete che limita maggiormente eventuali espansioni, a causa del suo ridotto grado di copertura, come mostrato nella seguente carta delle criticità relative alle reti.

Tavola 4.4.d

– Cabine Enel

La rete di alimentazione E.N.E.L. copre l'intero territorio comunale, ma risulta essere al limite delle possibilità soprattutto nelle zone centrali della città, per la mancanza di cabine di trasformazione da media a bassa tensione.

Tavola 4.4.e

5.1 Gli Spazi Pubblici

Nella normale prassi urbanistica l'analisi degli spazi pubblici avviene attraverso la verifica della dotazione degli "standard", cioè le aree che ospitano immobili destinati a funzioni pubbliche e disciplinate dal DM n.1444/68.

L'approccio che abbiamo attivato nel PS di Viareggio e in parte diverso, fondato essenzialmente sull'analisi delle relazioni che ad esso si collegano e dei modi (usi e attribuzioni di significati) in cui esso è vissuto.³⁹

"Ciò significa che gli aspetti decisivi per una sua qualificazione non saranno tanto le caratteristiche morfologiche o funzionali delle sue parti o le combinazioni tra di esse, ma piuttosto le appropriazioni, temporanee o ricorrenti che ne vengano fatte dai soggetti che lo praticano, nonché gli incontri, le compresenze tra attori diversi cui danno luogo e che la collettività è chiamata ad interpretare."⁴⁰

Gli strumenti necessari per individuare tale ampio spettro pertanto sono, oltre alle caratteristiche strutturali e funzionali - dimensione, forme, qualità dei materiali impiegati, percorribilità, adattabilità ad usi collettivi o ad attività economiche - nonché il "valore inerente" e cioè non solo il valore economico che si trasmette agli spazi privati circostanti, ma anche la capacità attrattiva del sito urbano nel suo complesso.

Alcuni recenti studi⁴¹ hanno sottolineato l'importanza di evidenziare l'analisi degli spazi urbani avvenga tenendo di conto di "un ordine delle visibilità destinate ad accogliere una pluralità di usi o una pluralità di prospettive" ad esempio sotto forma di paesaggio urbano o anche di visuali proprie dell'arte della scenografia, e dell'importanza delle soggettività e delle identità, in altre parole delle modalità con cui avviene la percezione di tali prospettive.

Un'altro aspetto interessante riguarda la caratteristica fondamentale dell'"accessibilità". Anche su questo tema abbiamo forzato l'interpretazione corrente che si basa sulle caratteristiche fisico-funzionali del luogo e la sua collocazione in una rete di insediamenti.

Per i geografi di Lund un luogo è effettivamente accessibile quando si trova in un punto raggiungibile in un periodo di tempo adeguato alle risorse dei soggetti e in un momento opportuno rispetto alle altre incombenze.⁴² Oppure quando rientra nella rete delle connessioni in cui sono collocati gli attori sociali e cade pertanto nell'ambito delle risorse informative da loro disponibili.⁴³

Queste riflessioni nate da studi di particolare importanza hanno portato ad una nuova definizione di spazio pubblico che riportiamo perché è condivisa :

"Uno spazio accessibile è uno spazio fisico e sensibile dotato d'una forma più o meno esposta, nello stesso tempo, d'un diritto d'uso più o meno manifesto"⁴⁴

Le ripercussioni sul versante dell'intervento operativo e della pianificazione sono significative: rendere la città accessibile ad alcune forme di handicap, o progettare la città sempre accessibile.

Avendo adottato una prospettiva non basata esclusivamente sulle caratteristiche morfologiche o funzionali-strumentali, occorre tener presente le funzioni sociali e comunicative, ed in particolare la loro continua mutazione ed evoluzione.

Ad esempio nelle società moderne e post industriali gli spazi pubblici non assolvono a funzioni univoche : "non ci si può illudere di ricreare, nelle nostre società, lo spazio comunicativo rappresentato, in passato, dall'agorà o dalla piazza rinascimentale e neppure, fino ad alcuni decenni or sono, dal sagrato della chiesa. Gli spazi pubblici contemporanei presuppongono una serie di elementi distintivi che corrispondono a una specifica organizzazione sociale : una pluralità d'attori in movimento non connessi con loro che perseguono traiettorie e obiettivi non omogenei, che collocano spesso altrove i loro punti d'interesse e d'attrazione, che si avvalgono di strumenti e mezzi che ne accrescono la velocità di dislocazione, i quali a loro volta danno luogo a possibilità di non-relazione con l'altro, pur in situazioni di condivisione dello spazio"⁴⁵

Gli spazi pubblici si caratterizzano dunque in gran parte come luoghi di transizione e di scambio. Transizione tra punti diversi di diversi percorsi, tra poli di attrazione con proprie gerarchie.

³⁹ A.Mela Sociologia e Progettazione del Territorio Carrocci TO pag 181.

⁴⁰ A.Mela Sociologia e Progettazione del Territorio Carrocci TO pag 182

⁴¹ Giddens 1984, Dickens 1990 Joseph 1998)

⁴² Hagerstrand. 1975

⁴³ Castells 1996, Ocelli 1999.

⁴⁴ Joseph 1999 da A. Mela idem. Pag 185.

⁴⁵ A.Mela idem pag.188

Partendo da questo modo di analizzare gli spazi pubblici la tipologia che ne possiamo tracciare risulta complessa nelle sue composizioni, ma ricca di suggerimenti. Il primo è che gli spazi pubblici non comprendono solo le aree sottoposte istituzionalmente alla pubblica amministrazione, ma raccolgono una pluralità di situazioni urbane qualificabili come luoghi di scambio e transizione.

La logica che le caratterizza è quella dell'esposizione : ciò significa, per i luoghi modo/i di essere esposti alla frequentazione e alle prospettive molteplici, per i frequentatori, modo/i di presentarsi agli altri, assumendo un'immagine di sé pubblica.(..) cade così la distinzione tra pubblico e privato fondato sulla proprietà (..) mentre diventa elemento caratterizzante il particolare tipo di quasi-relazione e il relativo carattere di occasionalità.

La classificazione delle funzioni

Scorrimento	Strade, autostrade, percorsi pedonali
Passaggio	Stazioni/ Hall di alberghi
Trasporto	Tram autobus/Treni/Aerei/Taxi
Sosta, relax, sospensione	Giardini Pubblici/Bar/Ristoranti/Chiese/Cimiteri
Visione	Cinema/Teatri/Stadi
Attesa	stazioni, fermate d'autobus/sale d'aspetto ambulatori, uffici pubblici/Pronto soccorso/Spazi definiti da una coda
Relazioni strumentali	Supermercati, centri commerciali/Mercati/Sportelli di uffici, posta, banca
Stoccaggio	Parcheggi/Aree di deposito e di accumulo
Esclusione	Campi nomadi/ campi profughi

Nelle società postindustriali gli spazi pubblici assumono presenze sempre più diffuse e forme sempre più caratterizzate. In altre parole, nelle società complesse, il territorio per cui non esiste alcuna destinazione, né è prevista alcuna funzionalizzazione, si ritrae sempre più fino a ridursi a dimensioni proporzionalmente, assai contenute.

Persino spazi codificati come natura (boschi, parchi, sponde di fiumi o zone d'incolto), vengono associati a funzioni d'uso e a pratiche collettive .

Queste trasformazioni d'uso o attribuzioni di usi specifici sono indubbiamente collegate all'espansione dell'industria turistica e alla crescita della mobilità di strati sempre più ampi di popolazione.

5.2 Gli Standard

La verifica relativa alla dotazione degli standard è stata effettuata nell'individuazione delle aree destinate a quelle funzioni previste e classificate dal DM n. 1444/68.

In particolare tale disposizione di legge prevede che "ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti"⁴⁶ si debbano rispettare limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi.

L'art 3 di detto DM, prescrive che per gli insediamenti residenziali, la dotazione di standard (prescritta ai sensi dell'art 17 ultimo penultimo comma della legge n.765/67) " sono fissati in misura tale da assicurare per ogni abitante- insediato o da insediare, la dotazione minima, inderogabile di mq 18 per spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggio, con esclusione degli spazi destinati alle sedi viarie.

La quantità complessiva di norma va ripartita :

- a) mq 4,50 di **aree per l'istruzione**: asili nido, scuole materne e scuole dell'obbligo;
- b) mq 2 di aree per **attrezzature di interesse comune**: religiose, culturali, sociali assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi (uffici PT, protezione civile, ecc.) ed altre;
- c) mq 9 di **aree per spazi pubblici attrezzati** a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili per tali impianti con esclusione di fasce di verdi lungo le strade;
- d) mq 2,50 di **aree per parcheggi** (in aggiunta alle superfici a parcheggio previste dall'art 18 della legge n. 765 – 1 mq ogni 10 mc per parcheggi privati).

⁴⁶ DM 2 Aprile 1968 n. 1444.

La dotazione minima è uguale a 18 mq/ab che nel caso di Viareggio può essere aumentato fino a 24 mq/ab per la presenza, in gran parte del territorio comunale, del vincolo paesaggistico.

Tabella Verifica Standards DM 1444/68	Standard	fabbis.	fabbis.	servizi attuali	differ.	differ.	dotazione	
	(mq/ab)	1	2		1	2	abitanti 1	abitanti 2
		58.000	95.000		58.000	95.000		
a) SCUOLE	4,5	261.000		118.300	-142.700		2,04	1,25
b) CULTO				34.100				
ATTREZ. PUB.				212.200				
DEPURATORI				45.900				
CIMITERI				60.700				
MERCATI				49.900				
SANITÀ				47.300				
TOTALI	2	116.000	190.000	450.000	334.100	260.100	7,76	4,74
c) SPORT				233.400				
Verde Pubblico				537.500				
Pineta di Ponenete				568.100				
Totale parziale	9	522.000	855.000	1.339.000	817.000	484.000	23,09	14,09
Pineta di Levante				4.983.000				
TOTALI	9	522.000	855.000	6.322.000	5.800.000	5.467.000	109,00	66,55
d) PARCHEGGI	2,5	145.000	237.500	283.000	138.000	45.500	4,88	2,98
TOTALE	18	1.044.000	1.282.500	2.190.000	1.146.400	789.600	37,77	23,06

La tabella è stata organizzata per verificare la dotazione rispetto a due ipotesi di pressione abitativa : la prima abitanti 58.000 (ipotesi 1) e la seconda con abitanti 95.000 (ipotesi 2) e cioè con l'aggiunta del flusso turistico.

L'unica carenza risulta nella categoria delle aree per istruzione (- 114.660 mq) ed una dotazione di 2,01 mq per abitante contro i 4,5 mq per abitante previsti dal D.M..

E'anche vero che questa dotazione, oggi per i processi di trasformazione della popolazione risultano sovradimensionati (nella stragrande maggioranza dei Comuni il problema è l'opposto e cioè una dotazione sovradimensionata per aree per l'istruzione rispetto alla reale domanda e utilizzazione).

Per le altre categorie abbiamo dei dati ampiamente sufficienti :

- categoria **attrezzature di interesse comune** dotazione 7,06 mq/ab (ipotesi 1) e 4,31 mq/ab (ipotesi 2) contro un minimo di 2 mq/ab.

- categoria **aree per spazi pubblici attrezzati** dotazione 17,53 mq/ab (ipotesi 1) e 10,70 mq/ab (ipotesi 2) contro un minimo di 9 mq/ab.
- categoria **aree per parcheggi** dotazione 4,91 mq/ab (ipotesi 1) e 3,00 mq/ab (ipotesi 2) contro un minimo di 2,5 mq/ab.

La dotazione complessiva degli standard risulta pertanto di 32 mq per abitante insediato; nel caso della massima pressione antropica (turismo) la dotazione scende a 19 mq per abitante insediato.

Aver confrontato le due stime serve per capire fino a che punto la dotazione complessiva di standard possa risultare "sostenibile". In altre parole fino a quale punto di eventuale crisi, il sistema urbano può essere testato e risultare efficiente.

A questa prima verifica dobbiamo sommare le previsioni del PRG vigente di aumento della dotazione complessiva.

Gli aumenti previsti potenzialmente realizzabili durante la fase di attuazione del PRG sono :

- 7.000 mq per scuole
- 53.000 mq per attrezzature pubbliche
- 180.000 mq di verde pubblico
- 60.000 mq di parcheggi

con una dotazione per categoria di :

- 2,3 mq/ab per scuole
- 7,97 mq/ab per attrezzature pubbliche
- 20,63 mq/ab per verde pubblico
- 5,95 mq/ab per parcheggi

che induce con una dotazione complessiva di 36,85 mq/ab. Questa dotazione scende a 22,4 mq/ab se relativizziamo il dato con una presenza antropica di 95.000 mq/ab.

D.M. 1444/1968		servizi attuali		servizi previsti P.R.G.		datazione abitanti 58000	datazione abitanti 95000	DM 1444
a)	scuole	118.300		7.000	123.360	2,13	1,30	4,5
b)	culto	34.100						
	attrezzature pubbliche	212.200						
	depuratori	45.900						
	cimiteri	60.700						
	mercati sanità	49.900 47.300						
TOTALI		450.000		53.000	503.000	7,97	4,87	2
c)	sport	233.400						9
	Verde Pubblico	537.500		180000				
	Pineta di Ponente	568.100						
	Totale parziale	1.339.000		180000	1.196.660	20,63	12,60	
	Pineta di Levante	4.983.000						9
TOTALI		6.322.000		180.000	6.502.000	111,87	68,30	
d)	PARCHEGGI	283.000		60.000	343.000	5,95	3,63	2,5

Con la presenza anche della Pineta di Levante la dotazione arriva a 127,91mq/ab. nell'ipotesi di 58.000 abitanti e 78,09 mq/ab nell'ipotesi di 95.000 abitanti.

In conclusione la dotazione complessiva, nonché per singole categorie del DM n.1444/68 risulta ampiamente soddisfatta (ad eccezione delle attrezzature scolastiche). Con la realizzazione delle previsioni urbanistiche tale dotazione risulta ancora rafforzata.

La questione della Pineta di Levante risulta di particolare rafforzamento della dotazione a verde in quanto, una buona parte dell'edificato e del sistema urbano e nelle immediate vicinanze e quindi può usufruire di questa importante risorsa ambientale. In particolare le aree raggiungibili entro i 15 minuti a piedi (raggio di 1 Km) possono essere considerate facilmente usufruibili.

Lo stesso D.M. fa riferimento ad aree a parco e quindi risulta legittima una considerazione della pineta di Levante come dato significativo della dotazione complessiva : nel caso in cui la dotazione a verde fosse ridotta o insufficiente per le aree a verde (in altre parole sotto standard) il conteggio dell'area della Pineta di Levante rappresenterebbe un escamotage. Nel nostro caso rappresenta un elemento di "valore aggiunto" attualmente usufruibile ed usufruito non solo dalla città ma anche dalla popolazione turistica.

GRADO di Copertura:

- **Scuole elementari** con raggio d'influenza di 700 metri 66%
con raggio d'influenza di 1400 metri 98%
- **Scuole medie** con raggio d'influenza di 1000 metri 63%
con raggio d'influenza di 2000 metri 93%

Il Valore aggiunto

Queste considerazioni ci hanno portato ad approfondire una particolare riflessione relativa ad un nuovo modo di concepire le aree socialmente usufruibili.

Valore aggiunto		Ip.1	Ip.2
	mq	58000	95000
1 Arenile	1.659.770	28,62	17,47
2 Attrezz. Commerciali	51.140	0,88	0,54
3 Cittadella del Carnevale	173.800	3,00	1,83
4 Porto Darsena	116.800	2,01	1,23
5 Alberghi	142.400	2,46	1,50
6 Att. Ricettive	372.700	6,43	3,92
7 Passeggiata	219.770	3,79	2,31
Totale	2.736.380	47,18	28,80

Abbiamo individuato alcune categorie quali l'Arenile, le attrezzature Commerciali, la Cittadella del carnevale, il Porto Darsena, gli Alberghi, le Attrezzature Ricettive (camping e stabilimenti balneari) ed infine la Passeggiata, come insieme di una dotazione di "Valore Aggiunto" alla classica catalogazione degli standard urbanistici. Anche in questo caso l'analisi parte dalla considerazione che la dotazione della categorie di cui al DM n.1444 risultano soddisfatte, più che ampiamente, ma limitative per spiegare una particolare forma di "attrazione" della città.

Questa "forza di attrazione" della Città di Viareggio, può essere individuata e resa comprensibile attraverso alcune potenzialità di particolare valore.

Anche in questo caso abbiamo relativizzato il dato nelle due ipotesi di pressione antropica e possiamo ricavare un aumento della dotazione di 47,18 mq/ab nel primo caso e di 28,80 mq/ab nel secondo caso.

Nella tabella che segue abbiamo sommato le varie verifiche aggiungendo alla dotazione di legge l'insieme della dotazione del Valore Aggiunto (Arenile, Stabilimenti Balneari, Alberghi, Porto, ecc.), alla realizzazione del PRG vigente, e per ultimo la dotazione della Pineta di Levante per avere un totale complessivo della dotazione.

Il risultato è evidenziato dal grafico che segue.

Standard complessivo		
	Abitanti	Abitanti
	58000	95000
Dotazione	31,51	19,23
Valore aggiunto	78,68	48,04
PRG vigente	5,17	3,16
Totale	83,86	51,20
Con pineta	195,72	119,49

Dai dati emerge con chiarezza che la dotazione complessiva raggiunge gli 83,86 mq/ab nella prima ipotesi e 51,20 mq/ab nella seconda. Tali dotazioni sono al di sopra dei dati relativi a qualsiasi città italiana con punte superiori anche alle città europee con l'aggiunta della pineta di levante.

- **Tavola 5.1**
- **Tavola 5.1.a**
- **Tavola 5.1.b**

5.3 LA CULTURA

L'offerta culturale:

Gli spazi museali sono attualmente quelli di Villa Paolina:

1. Museo archeologico Blanc che conserva materiale dell'epoca preistorica rinvenuto nelle aree dell'entroterra versiliese. Questa struttura costituisce un riferimento didattico per molti gradi di scuole ed organizza attività didattiche ad indirizzo storico;
2. Pinacoteca Lorenzo Viani costituita prevalentemente di opere dello stesso Viani, Collezione Varraud costituita da 60 opere acquistate dal comune e Donazione Lucarelli costituita di opere di autori vari eseguite fino agli anni '70.

L'utenza di queste due istituzioni culturali è di circa 10.000 presenze/anno. C'è da notare che vi sono altre opere non esposte nella pinacoteca per mancanza di spazi delle quali alcune conservate ancora dalle famiglie dei donanti.

Gli altri spazi culturali/espositivi in "cantiere" sono invece:

- La Villa Borbone attualmente in fase di restauro dovrà essere adibita ad attività culturali come segue:
 - attività nel parco a carattere spettacolare;
 - attività interne alla struttura a carattere convegnistico ed espositivo;
- La Villa Argentina che dovrebbe diventare, in accordo con la provincia e la soprintendenza, il centro studi del Liberty della Versilia.
- Il primo piano del Palazzo delle Muse sarà probabilmente adibito a galleria d'arte contemporanea assorbendo anche la collezione Viani di villa Paolina.

I teatri e gli spazi per rappresentazioni sono attualmente soltanto quelli del teatro all'aperto Giacomo Puccini a Torre del Lago che attualmente progetti e opere di ristrutturazione finalizzati al miglioramento.

Un altro spazio in procinto di essere attivato è quello della sala polivalente facente parte del complesso scolastico "Elpidio Jenco" dotato di 340 posti a sedere e un palcoscenico di circa 80 mq con camerini, uffici e servizi che potrà essere utilizzato per attività teatrali e similari.

L'arena della cittadella del carnevale potrà essere adibita a spettacoli e concerti.

La biblioteca

La biblioteca la cui sede è ubicata nel Palazzo delle Muse, attualmente in corso di restauro, una volta finiti i lavori sarà dotata di uno spazio di circa 1000 mq come biblioteca generale, 500 mq come biblioteca per ragazzi e di una mediateca comunale per la formazione e la didattica mediante audiovisivi

5.3.1 IL CARNEVALE

Il carnevale di Viareggio nasce intorno al 1870 nella zona tra via Regia e via Garibaldi. La crescita veloce che lo caratterizza permette, successivamente, il suo trasferimento lungo la passeggiata. La lunga tradizione che caratterizza il Carnevale di Viareggio e che si intreccia con la vita e lo sviluppo stesso della città che dà origine a quella che viene definita *CITTADELLA DEL CARNEVALE* da cui trae origine l'idea di realizzare il Parco del Carnevale. Nella cittadella verrà realizzato un museo multimediale basato sulla possibilità di accesso all'immagine attraverso un percorso che potrà spaziare dal carnevale nel mondo alle attività dei maestri cartapestai nonché al rapporto con la commedia dell'arte.

7. L'ECONOMIA

Le indagini economiche a supporto al PS hanno lo scopo di individuare la struttura economica della città, le sue implicazioni e i meccanismi della produzione.

In ragione di questo obiettivo, la ricerca economica si è basata su alcuni studi di riferimento in parte già presenti presso l'Amministrazione e più precisamente :

- Le attività produttive e il modello di sviluppo. Di A. Cecchella Comune di Viareggio . Giugno 1992+
- Conferenza Economica
- CCIAA di Lucca Stock View Statistiche Economiche Territoriali 3° Trimestre 2000
- CCIAA Ministero del Lavoro, Unioncamere "Le previsioni occupazionali e i fabbisogni professionali per il biennio 1999-2000.
- CCIAA di Lucca, L'industria Nautica in Provincia di Lucca 1°Sem. 2000.
- Comune di Viareggio- IRPET - Conferenza Economica della città di Viareggio e della Versilia- 1997

La prima questione da rilevare, è che gran parte delle analisi hanno come riferimento il decennio 1981-1991, in quanto dati pubblicati e utilizzabili. Svolgere alcune ricerche nell'anno 2001, prima dello svolgimento del nuovo censimento, comporta una buona dose di approssimazione, con il rischio di essere smentiti dai fatti.

Questo ci ha portati a pensare che gran parte delle ricerche attivate, alcuni degli elementi di verifica dovranno essere "riverificati" e forse adattati ai nuovi dati che emergeranno dal censimento 2001.

Quello che ci ha permesso di ipotizzare alcune linee guida, limitatamente al territorio comunale, è la certezza che i dati strutturali economici non abbiano subito profonde mutazioni.

6.1. Il quadro macro strutturale

"Confrontando i dati relativi al periodo 1981-1991, emerge come il sistema produttivo della Versilia abbia realizzato, in termini di valore aggiunto al costo corrente dei fattori (VAC), un incremento pari al 159,3 %, passando da 1249 a 3229 miliardi di lire. Tale crescita risulta peraltro inferiore a quella regionale (+ 176,3%) ed ha quindi determinato una diminuzione dal 3,8 % al 3,6 % dell'incidenza dell'area sul totale toscano. Se si considerano i grandi settori di attività, la perdita di terreno non è imputabile all'agricoltura (+71,6%) a fronte del 71,8 % in Toscana) bensì si è determinata nell'industria (+ 115,4%) a fronte di 121,4%) e soprattutto nei servizi (+ 185,9% a fronte di +223,6%)."⁴⁷

Industria

"(..) si nota come a Viareggio si concentri il settore della costruzione dei mezzi di trasporto, cioè in sostanza della cantieristica navale, che conta 1346 occupati nel territorio al 1991 (-15,4% rispetto al 81), con un'incidenza sul totale degli occupati nell'industria del Comune pari a circa il 26% . Sempre a Viareggio assume notevole importanza l'edilizia (22% circa) con 1129 occupati (-17,0%) rispetto al 91."⁴⁸

La Cantieristica Navale

"Nel caso delle grandi strutture la difficoltà nei rapporti con le istituzioni locali (ad esempio in tema di normativa urbanistica) è stato uno dei temi ricorsi con maggior frequenza."⁴⁹

"(..) assolutamente prioritaria la necessità di un adeguamento delle infrastrutture della Darsena con attenzione particolare alla viabilità e agli accessi di quartiere"

"la totalità degli operatori incontrati ha anche individuato nella carenza di posti barca un vero freno alle possibilità di sviluppo del settore diportistico.

Numero di passaggi di navi all'anno > 30 ml.

"In particolare i rappresentanti dei cantieri più grandi, sono concordi nel legare che le sorti dell'industria nautica viareggina alla possibilità di soddisfare l'acquirente su temi così centrali evitando che vada a rivolgersi ai cantieri di quei paesi (soprattutto del Nord Europa) nei quali questo tipo di produzione viene già praticato."

⁴⁷ Rosella Pini L'evoluzione Economica e Socio-culturale della Versilia 1997

⁴⁸ Irpet- Comune Viareggio idem pag 23.

⁴⁹ Irpet- Comune Viareggio idem Paolo Pezzini Cantieristica pag. 14

“un adeguamento dei servizi offerti in banchina, un aumento del numero degli approdi, una ristrutturazione delle darsene storiche (la Toscana e l'Italia) e più ordine nella gestione dei posti barca, sono le grandi priorità indicate dagli intervistati.(...) la creazione di strutture come quelle indicate permetterebbero al porto di Viareggio di diventare il più importante centro nel Mediterraneo assicurando l'assistenza ai natanti nello stesso luogo di produzione. Si avrebbero anche consistenti influssi positivi sul comparto del turismo.(...)”

I servizi

“Di gran lunga prevalente nell'economia locale, all'inizio degli anni '80, ha registrato un ulteriore incremento nel decennio (+12,3 %) sia pur lievemente inferiore a quello toscano (+15%), attestandosi nel 1991 ad una quota del 6,2 % sul totale del PDL dell'area (Toscana 57,9%).

La situazione a livello comunale conferma quanto detto ed evidenzia, nel caso di Viareggio, la forte presenza di occupati nelle attività di servizio legate al turismo, principalmente “commercio al dettaglio (2799) pari al 20% circa del totale degli occupati nei servizi) e “alberghi e ristoranti” (1395;10%).

Complessivamente, a Viareggio gli occupati nel settore dei servizi sono aumentati, nel decennio, di circa 1300 unità (da 12.600 a 13.900).

I principali caratteri socioculturali

“La Versilia presenta anche aspetti che la diversificano molto dal contesto costiero medesimo e tra questi è opportuno segnalare l'esistenza di un nucleo industriale relativamente robusto e vivace, fatto essenzialmente di piccole e medie imprese, nei settori del marmo, della cantieristica e della meccanica e soprattutto il ruolo di un settore turisticocce, per le sue particolari caratteristiche, ha garantito buoni livelli di sviluppo e reddito. Infatti facendo leva sulla propria tradizione e venendo incontro alle richieste di una domanda nazionale ed estera sofisticata ed esigente, l'area ha offerto servizi alberghieri e ludico-ricreativi sempre più diversificati e qualificati e ha così rafforzato quell'immagine di luogo del “turismo d'élite” che ha continuato, come nel passato, a richiamare i ceti ricchi ai quali si sono aggiunti più recentemente quei ceti agiati interessati a consumi e stili di vita di tipo “dimostrativo”.⁵⁰

I Principali aspetti evolutivi dell'economia nei primi anni novanta.

“Nel periodo 1991-1995 il Vac della Versilia registra una crescita complessiva del 19,5% che lo colloca nettamente al di sotto della Toscana (+23,8 %) e al quartultimo posto in termini di aumento tra tutti i sistemi territoriali della regione. Articolando il dato per i tre grandi settori di attività, emerge come la perdita di terreno non sia da attribuire né al settore dei servizi (+ 25,2%) né all'agricoltura (+22,4%) ma quasi esclusivamente alla produzione industriale (+4,9 %).⁵¹ “Per quanto riguarda il VAC dell'industria si rileva un andamento altalenante nel quinquennio, con variazioni relative negative nel '92 (-3,7%) e nel '94 (-1,2%) e una ripresa nel '95 (+7,8).⁵²

“Si consolida decisamente al vertice il raggruppamento commercio, alberghi e pubblici esercizi che cresce in modo continuo e in lieve accelerazione a fine periodo, peraltro con un saldo complessivo meno marcato che a livello regionale (+ 20,4% a fronte di +25,5 %).⁵³

Indicatori dell'evoluzione occupazionale

“ Complessivamente Viareggio perde tra '91 e '95 circa 1400 unità di lavoro, pari ad una variazione percentuale - 6,4 %. Tale diminuzione è inferiore a quella dell'intera Versilia (-7,8%) anche se più alta rispetto alla regionale (- 4,2%). La ripartizione della perdita tra i settori (-22% agricoltura, -17,2% industria, -2,8 % servizi) è peraltro del tutto in linea con quella dell'area versiliese nel suo complesso.”⁵⁴

Alcune considerazioni conclusive

Il vero caposaldo dell'economia dell'area è certamente rimasto il comparto turistico, ricettivo e pararicettivo, canale fondamentale di un flusso di reddito e di domanda di servizi connessi che, come si è visto non ha certamente ceduto. Ma la sua capacità di traino, pur ragguardevole, non ha avuto l'impeto sufficiente per dare all'insieme del settore terziario l'impulso che altrove è venuto in misura più cospicua dalla crescente domanda di servizi espressa dalle

⁵⁰ Irpet- Comune Viareggio idem pag.27

⁵¹ Irpet- Comune Viareggio idem pag 37

⁵² Irpet- Comune Viareggio idem pag 38

⁵³ Irpet- Comune Viareggio idem pag 41

⁵⁴ Irpet- Comune Viareggio idem pag.45

imprese, specie laddove c'erano agglomerati di quelle di piccole e medie dimensioni (in sé, dunque poco capaci di incorporare i servizi medesimi nella forma di lavoro dipendente interno) e quindi con ciò ha anche interagito un "effetto città" che ha fatto da catalizzatore alla localizzazione e allo sviluppo delle nuove attività richieste".⁵⁵

"In relazione a questo panorama non certo incoraggiante e per certi versi contraddittorio, bisogna però ricordare che si ha a che fare con un rallentamento di crescita che implica certamente anche pericoli di declino a lungo termine, ma che lascia ben lontani dal poter parlare di "ritardo di sviluppo".⁵⁶

"Il settore turistico versiliese inoltre, facendo leva sulla propria tradizione e venendo incontro alle richieste di una domanda nazionale/estera sofisticata ed esigente ha offerto servizi alberghieri e ludico-ricreativi sempre più diversificati e qualificati rafforzando l'immagine dell'area come luogo di turismo più diversificati e qualificati rafforzando l'immagine dell'area come turismo d'élite. Ciò ha inciso fortemente, come si è detto, sulla cultura locale e ha determinato la tendenza da parte di professionisti, imprenditori e in genere di persone di elevato livello sociale ad "eleggere" a luogo di residenza le zone costiere più rinomate (in primo luogo Viareggio)."

"La scelta di continuare a puntare sulla qualità, sia in termini di immagine che di strutture, potrebbe d'altro canto configgere con la crescita di un turismo di "ceto medio"(...) verrebbero infine da avanzare, accanto alle interpretazioni più classiche sopra richiamate del declino industriale e di contraddizioni interne al settore dei servizi, alcune considerazioni sul fatto che in questa area potrebbe aver cominciato a farsi sentire, forse più che in altre, l'influenza del modello di vita postindustriale".⁵⁷

"I risultati evidenziati potrebbero cioè indicare per la Versilia la transizione verso comportamenti tipici della società postindustriale, dove il mondo degli 'affari' tende a non essere più costituito soltanto, com'è invece in quello industriale, da un insieme di transizioni mediante le quali il guadagno si ottiene realizzando un prodotto o un servizio, quanto anche e soprattutto producendo e vendendolo in un contesto dove a valere è la propria capacità di relazione. Questo passaggio *dall'orientamento alla transizione*, dall'orientamento alla relazione, da una logica basata sul prodotto a una basata sul cliente, significa innanzitutto uno spostamento culturale nel sistema dei valori. Si tratta dell'affermarsi di nuovi orientamenti: la creatività (anche nel mondo del lavoro si assiste alla crescita del peso di attività creative, ideative ed altamente specializzate), l'estetica, l'affettività, la destrutturazione dell'unità di tempo e di spazio lavorativo (si tratta del recupero, per certi aspetti, di comportamenti tipici della società rurale, quando il luogo coincideva con l'abitazione ed il lavoro seguiva un ritmo più naturale e fisiologico), la cosiddetta 'qualità della vita'. E si tratta quindi anche di sviluppo di modelli di lavoro basati su paradigmi nuovi: ad esempio attività non necessariamente caratterizzate da vincoli di tempo e luogo; in settori di produzione di prodotti (ma soprattutto di servizi) immateriali, poco strutturati, adattivi, flessibili; tempo libero che si integra nel tempo lavorativo, apportando risorse culturali e capacità di auto-organizzazione produttiva, piuttosto che di puro divertimento, 'evasione', ecc..⁵⁸

"in questo quadro può giocare un ruolo aggiuntivo, non scontato, anche l'attivazione del porto turistico (in sinergia col settore della cantieristica) la competenza nella costruzione e nella promozione di vacanze integrate di alta qualità (si pensi al vasto patrimonio locale in termini di paesaggio e di tradizione) e la conseguente maggior valorizzazione della complementarità, dal punto di vista dell'offerta di lavoro, tra turismo, Commercio e floricoltura".⁵⁹

Il Porto e la cantieristica

La storia urbanistica della città e del Porto di Viareggio sono collegate inscindibilmente, il primo Piano regolatore Portuale è stato approvato con D.M. n.3812 del 12/10/1967 ed è tuttora vigente. Nel 1972 il Comune si dota inoltre del primo Piano regolatore Generale Comunale.

⁵⁵ Irpet- Comune Viareggio idem pag.48

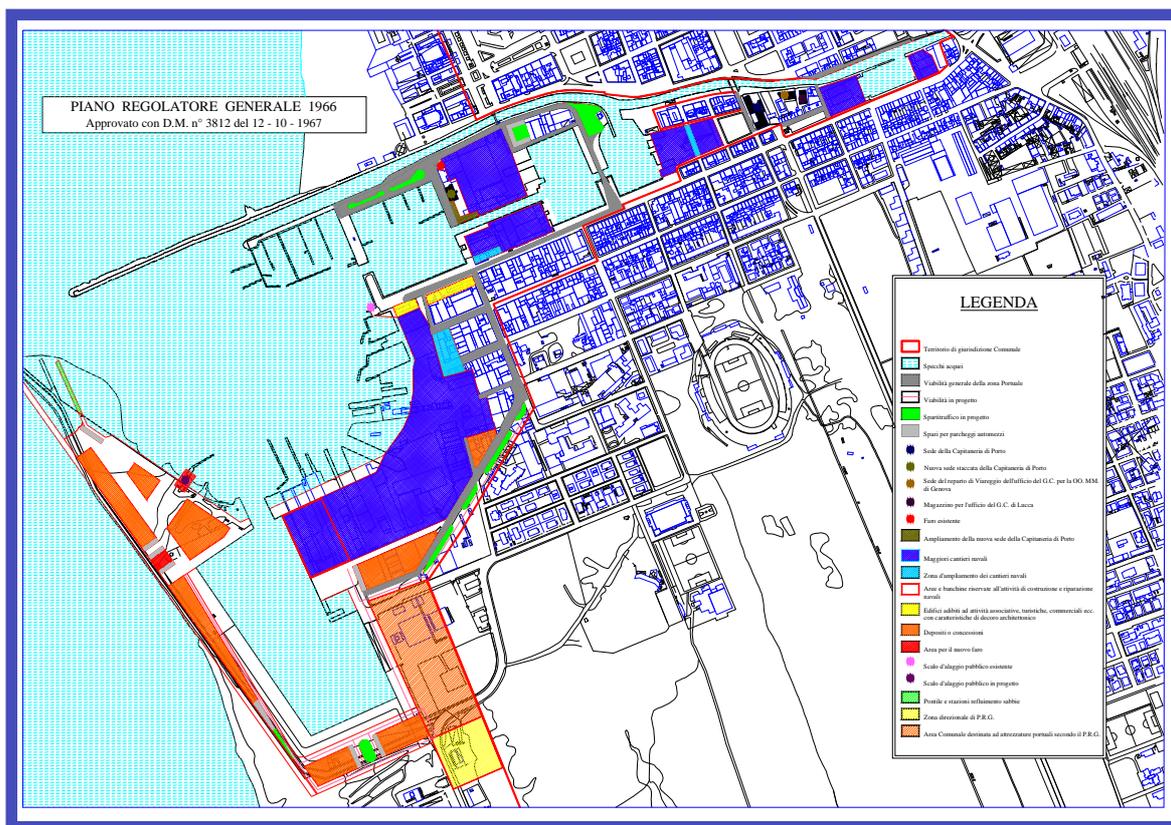
⁵⁶ Irpet- Comune Viareggio idem pag. 49

⁵⁷ Irpet- Comune Viareggio idem pag. 50

⁵⁸ Irpet- Comune Viareggio idem pag.50

⁵⁹ Irpet- Comune Viareggio idem pag.51.

Piano regolatore portuale del 1967



A partire dagli inizi degli anni '90, lo sviluppo della cantieristica e delle attività connesse impone di attivare il procedimento di formazione del Piano regolatore Portuale turistico.

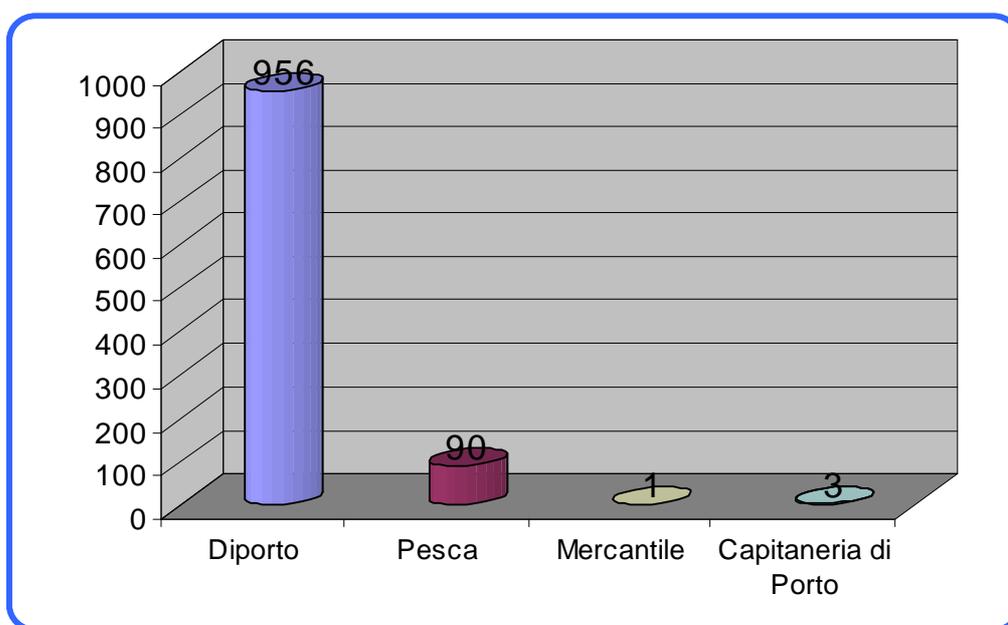
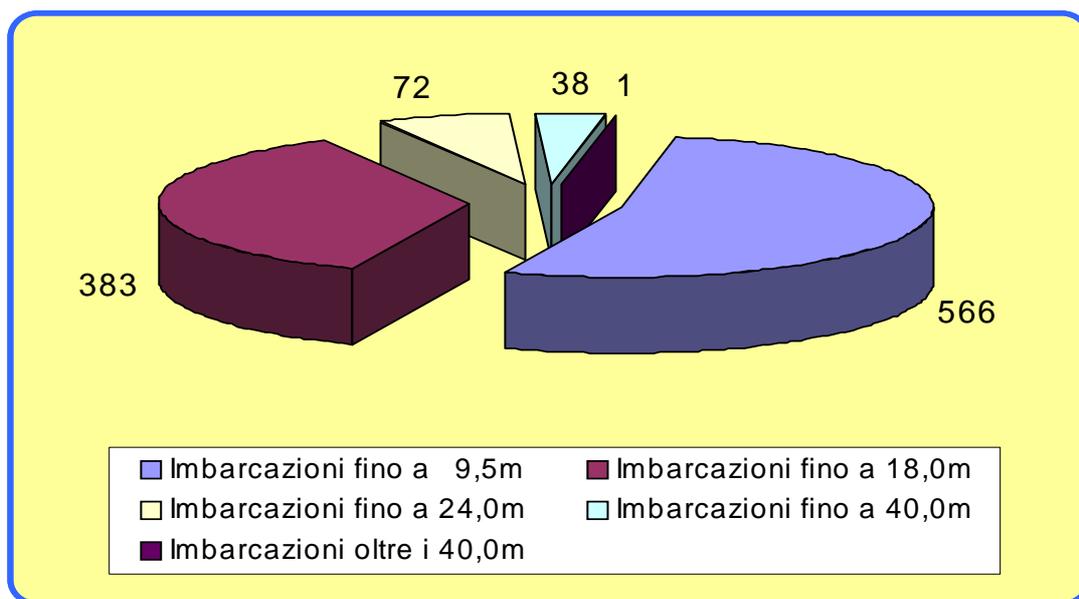
Le novità principali sui porti turistici riguardano le nuove competenze regionali e sarà infatti il Genio Civile ad elaborare la prima proposta essendo il Porto di Viareggio di interesse regionale.

La classificazione di porto regionale non comporta però alcuna modifica delle competenze dello Stato in quanto il Porto è ancora classificato di II a classe e di II a categoria con attività commerciale in ragione della quale il Ministero dell'Ambiente, nel 1997, evidenzia la necessità di accompagnare non solo il piano del 1994, ma anche quello del 1991, a Valutazione d' Impatto Ambientale V.I.A..

In tempi più recenti, con l'avvento della nuova legislazione in materia di decentramento e federalismo, sono state assegnate ai Comuni nuove competenze che hanno portato, nel maggio 2001, alla sottoscrizione di un documento d'indirizzi per la revisione del Piano Regolatore Portuale tra la Regione Toscana, la Provincia di Lucca, il Comune di Viareggio e Capitaneria di Porto.

al Piano Regolatore del Porto Turistico di Viareggio, approvato con atto di GRT n.872/1995, predisposto ai sensi della legge reg. 36/1979 e costituente una effettiva variante al PRG vigente.

Rilievo a vista delle imbarcazioni ormeggiate classificate per lunghezza:



- La Cantieristica

Per lo studio dettagliato della cantieristica a Viareggio si rimanda allo specifico studio della IRES Toscana “ Cantieristica da diporto e cantieristica commerciale – Opportunità e problemi della Versilia –Giugno del 2001, commissionato dal Comune di Viareggio.

Tavola 6.1.a

- La Pesca

La flotta da pesca

Tra le marinerie della Toscana, Viareggio è certamente la più importante, soprattutto dal punto di vista del numero di natanti. Da sempre ha svolto un ruolo trainante nel settore della pesca in Toscana portando in tempi successivi i “mestieri” anche in altre località sia vicine, come Bocca di Magra, sia lontane, come Castiglione della Pescaia. Le origini dello strascico in questo porto peschereccio risalgono agli inizi del secolo, quando un nucleo di pescatori

provenienti da San Benedetto del Tronto a bordo dei “trabaccoli” (imbarcazioni con vela latina adattate allo strascico) si insediarono in questa zona con fondali molto simili a quelli dell’Adriatico. A quei tempi si pescava in coppia e con la speranza di trovare sempre il favore del vento, il mercato non aveva pretese e la pesca si contentava del cosiddetto “pesce povero” cioè quello di seconda e terza categoria. Oggi le cose sono molto cambiate, ai primi pescatori adriatici si sono aggiunti quelli provenienti dal sud dell’Italia e insieme hanno dato vita a un settore produttivo importante nell’economia nazionale.

Attualmente la marineria di Viareggio è caratterizzata dall’utilizzo di vari sistemi di pesca, impiegati in modi e periodi in funzione delle stagioni e delle richieste di mercato. L’attività di pesca oltre ad essere multiattrezzo è caratterizzata anche da una cattura multispecifica, con un elevato numero di specie, spesso di importante valore economico, che contribuiscono allo sbarcato totale.

La flottiglia della piccola pesca artigianale utilizza reti da posta, generalmente varianti del tramaglio, sui fondi sabbioso-fangosi sia a nord che a sud del porto. La sua attività risulta abbastanza ridotta soprattutto a causa della concorrenza delle imbarcazioni a strascico ed è limitata alla fascia costiera, con particolare riguardo alle acque antistanti le foci dei fiumi e le secche sabbiose e rocciose.

Tra le specie più importanti insidiate da questa importante frazione della marineria sono da segnalare le seppie nel periodo primaverile, i mazzancolli nel periodo estivo, le sogliole, le mormore e le ombrine da fine luglio fino alla fine di autunno. Alcune di queste imbarcazioni sono dotate di licenza per la pesca del “rossetto” nel periodo autunnale.

L’attrezzo più utilizzato dalla marineria a strascico è la volantina, una variante della rete a strascico, che presenta una maggiore apertura verticale della bocca della rete. Con questo tipo di attrezzo le imbarcazioni operano su fondi fino a circa 200 m, catturando soprattutto triglie di fango, ghiozzi, pannocchie, polpi bianchi, razze stellate ecc., su fondi costieri (<100 m) e nasello a maggiori profondità (tra 100 e 200 m).

I pescherecci a strascico che sfruttano i fondali tra 200 e 800 m di profondità impiegano la rete a strascico denominata “tartana”, dirigendo lo sforzo di pesca verso la cattura di scampi e gamberi batiali.

Un’altra tecnica di pesca utilizzata dalla marineria viareggina è la pesca con la “volante”, sia esercitata con una singola barca, mirata a sardine e acciughe, sia in coppia, mirata alla cattura di muggini. La pesca con i “rapidi”, esercitata in questo porto solo da un paio di imbarcazioni, ha come specie bersaglio i pesci piatti, principalmente la sogliola, le seppie, i mazzancolli e le razze stellate. Durante l’anno molte imbarcazioni cambiano il tipo di attrezzo, in conseguenza delle condizioni meteo-marine, dell’abbondanza delle risorse e della richiesta del mercato. In particolare, nei mesi estivi, alcune imbarcazioni che usano la volantina sostituiscono tale attrezzo con il rapido o la volante.

Andando ad analizzare la consistenza numerica delle imbarcazioni facenti parte della marineria viareggina, anche in questo porto come a livello nazionale, si osserva una chiara tendenza alla riduzione negli ultimi anni. Si è passati infatti dalle 205 imbarcazioni iscritte all’Ufficio del Naviglio nel 1990 alle 153 nel 1998. Comunque molte delle imbarcazioni, sebbene ancora iscritte, risultano in disarmo o esercitano la pesca solo saltuariamente. La riduzione ha riguardato soprattutto le imbarcazioni più vecchie e meno equipaggiate della pesca strascico, che sono passate dalle 120 unità nel 1990 alle attuali 70. D’altra parte, le imbarcazioni tuttora operanti si sono dotate di una strumentazione sofisticata e di motori sempre più potenti; le coste della Toscana settentrionale hanno infatti un notevole sviluppo di fondali con scarsa profondità, che consentono la pesca anche a gran distanza dalla costa. E’ quindi necessario disporre d’imbarcazioni relativamente grandi, in grado di rimanere sulle zone di pesca per più giorni e di imbarcare notevoli quantità di pescato, spinte da motori potenti e veloci per raggiungere in breve tempo anche i banchi più distanti e meno sfruttati (Isola di Gorgona, Capraia o la piattaforma continentale sardo-corsa) e dotate di sofisticate attrezzature tecnologiche per navigare ed operare in alto mare. Dall’altra parte la flottiglia a strascico di Viareggio è caratterizzata anche dalla presenza di piccole strascicanti che operano a breve distanza dal porto, mostrando una attività tipicamente artigianale. Per quanto riguarda la piccola pesca artigianale esercitata con altri attrezzi, il numero delle imbarcazioni si è invece mantenuto abbastanza costante nell’ultimo decennio intorno alle 70-80 unità.

Vengono di seguito riportate alcune informazioni fornite dalle Cooperative dei pescatori relative al naviglio da pesca e alle infrastrutture del Porto di Viareggio.

DATI GENERALI RELATIVI AL PORTO

Comune		VIAREGGIO	
Provincia		LUCCA	
Compartimento		VIAREGGIO	
Coordinate geografiche all'imboccature del porto:		Latitudine	43° 51' 69 N
		Longitudine	10° 14' 08 E
Dimensioni	Area (mq)	Profondità (m) minima	massima
		2	4
Servizi di collegamento con l'entroterra:			
autostrada	nome	A 12	distanza dal porto (km) 3
strada statale	nome	Aurelia	distanza dal porto (km) 3
strada provinciale	nome		distanza dal porto (km)
ferrovia	nome stazione ferroviaria	Viareggio	distanza dal porto (km) 2.5
aeroporto	nome		distanza dal porto (km)

DATI GENERALI RELATIVI ALLE BANCHINE

Numero	Lunghezza (m)	Superficie (mq)	N° attracchi	Profondità (metri)	Destinazione d'uso
1				4,5	????
2	157		400	4,5	Diporto
3	135			3,5	Diporto
4	135			3,0	Diporto/
5					Motopesca

ATTREZZATURE DELLE BANCHINE

illuminazione : Banchine illuminate con lampioni torri-faro

Rivestimento antisdrucchiolo :

Scale di barcarizzo

Pulizia banchine : Non rilevato

DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI DI RIFORNIMENTO CARBURANTE

Rifornimento Benzina

Modalità di rifornimento distributori autocisterne fusti

Impossibile

Rifornimento Gasolio

Modalità di rifornimento distributori autocisterne fusti

Impossibile

Rifornimento Nafta

Modalità di rifornimento distributori autocisterne fusti

Impossibile

DATI RELATIVI ALL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DEI PESCHERECCI

Modalità di approvvigionamento

a mezzo di autobotti	<input type="checkbox"/>	numero
da fontane pubbliche	<input type="checkbox"/>	numero
a mezzo condutture	<input type="checkbox"/>	numero
altri mezzi		
impossibile		

STRUTTURE AUSILIARI PER I PESCHERECCI

Bacini di Carenaggio	numero _____	inesistente <input checked="" type="checkbox"/>
Scali di Alaggio	numero 11	inesistente
Pontili	numero _____	inesistente <input checked="" type="checkbox"/>
Mezzi di sollevamento imbarcazioni	tipologia ___ Gru mobili__	numero _10_
	tipologia ___ Travel ___	numero _3_
	tipologia _____	numero _____
Officine meccaniche (entro la zona portuale)	numero 1	S (mq) _____
	numero 2	S (mq) _____
	numero 3	S (mq) _____
	numero 4	S (mq) _____
Magazzini per forniture ai motopescherecci (entro la zona portuale)		
Tipo di fornitura _____	numero _____	S (mq) _____
Tipo di fornitura _____	numero _____	S (mq) _____
Tipo di fornitura _____	numero _____	S (mq) _____

INDICATORI SOCIO-ECONOMICI E DATI GENERALI SULLA FLOTTA A STRASCICO

PORTO.....		DATI RELATIVI AGLI ADDETTI ALL'ATTIVITÀ MARITTIMA				DATI RELATIVI ALLE NAVI DI STANZA NEL PORTO		
località	tipo	Totale forza lavoro locale	Totale pescatori	N° totale addetti ad attività locale	N° di persone addette alla pesca	N° totale barche presenti	N° Barche addette alla pesca presenti	TSL
Viareggio	C	430	98	Non disponibile	Non disponibile		70	1224,9

CARATTERISTICHE DELLA FLOTTA A STRASCICO PER CLASSI DI STAZZA LORDA

CLASSI DI TSL	N° BARCHE
0 - 3,99	4
4 . 10,99	32
11 - 20,99	9
21 - 35,99	19
36 - 50,99	4
51 - 100,99	2
101 - 199,99	
200 e oltre	
TOTALE	70

IL SISTEMA DELL'ACCOGLIENZA

“Viareggio costituisce senza dubbio una “marca” per il mercato turistico, soprattutto italiano. Tuttavia l’osservazione della realtà ci induce a ritenere che la marca “Viareggio” sia più legata al passato che al presente.”

“Una marca non si costruisce solo sull’immagine o su operazioni di marketing, queste potranno avere efficacia solo se supportate da un buon livello di qualità del prodotto.”

“Sul piano dell’identità la marca “Viareggio” esiste, anche se è fortemente legata al passato: l’identità dell’oggi, pur presente, è meno visibile dal turismo.”⁶⁰

“Dall’analisi dei servizi cosiddetti “complementari” emerge chiaramente che un prodotto integrato della destinazione non esiste: esistono alcune opportunità che il turista deve andarsi a cercare ed eventualmente acquistare autonomamente. Ciò conferma che le vere risorse che attraggono il turista a Viareggio sono quelle territoriali: il mare, le pinete, l’entroterra, il lago, alle quali si aggiungono quelle culturali.”⁶¹

“Successi e cambiamenti del turismo viareggino:

Che l’ultimo decennio abbia costituito per il turismo viareggino un periodo complessivamente positivo è fuori di dubbio. In particolare tre fenomeni, (...), lo stanno a confermare:

- la crescita quasi costante delle presenze, che ha portato un incremento complessivo dal 1991 al 1999 di circa il 13%;
- una maggiore distribuzione stagionale dei flussi, grazie soprattutto all’incremento della componente estera della domanda ;
- un deciso incremento dell’utilizzo delle strutture alberghiere, passato mediamente dal 23.5% del 1991 a quasi il 30% del 1999, con incrementi molto elevati soprattutto nelle strutture da 4 e 3 stelle;

In questo scenario complessivamente favorevole, tuttavia , non devono sfuggire alcuni segnali di evoluzione della domanda, che dal punto di vista qualitativo, si esprimono soprattutto in:

- a) una crescita della componente estera a fronte di una riduzione della domanda interna, che ha portato l’incidenza delle presenze straniere dal 18% del 1991 al 31% del 1999. In particolare le presenze estere sono cresciute dell’88,7%, a fronte di una diminuzione del 4,2% di quelle italiane. I maggiori incrementi sono attribuiti ai turisti provenienti dalla Germania (gli arrivi sono pressoché raddoppiati) e, in ben minore misura, a quelli provenienti dall’Olanda, dagli Stati Uniti e dalla Svizzera;
- b) una variazione della domanda italiana, che se complessivamente in calo, vede tuttavia aumenti sensibili negli arrivi (...) dalle regioni più vicine e più tradizionali, quali la Toscana, la Lombardia, il Lazio e il Piemonte;
- c) una riduzione della durata media del soggiorno in tutti gli esercizi ricettivi (da 5.9 giorni del 1991 a 5.2 giorni del 1999), particolarmente in quelli alberghieri, tendenza peraltro in linea con quanto avviene in tutte le località turistiche;

le informazioni quantitative sembrano dunque delineare una tendenza al bipolarismo della domanda turistica che viene confermata anche dall’indagine diretta presso le strutture ricettive e che si esprime in due componenti fondamentali:

- una domanda interna sempre più consistente che tende a concentrarsi nelle strutture ricettive di maggiore qualità (alberghi a 3 e 4 stelle indicano una provenienza della clientela estera attorno al 40%), oltre che nei campeggi, accanto ad una clientela italiana prevalentemente toscana;
- una domanda interna ancora largamente proveniente da aree o regioni limitrofe, prevalentemente concentrata nelle strutture di livello più basso. Quasi il 70% della clientela degli alberghi ad una stella proviene dalla Toscana e oltre il 70% di quella degli alberghi a 2 stelle proviene dalla Toscana e dal nord Italia, mentre la componente estera in queste strutture non raggiunge il 10%.”⁶²

“Non è difficile quindi identificare in Viareggio una destinazione turistica “matura”, caratterizzata cioè da uno stadio del suo sviluppo in cui si rende necessario innescare processi nuovi per evitare di inoltrarsi in una fase di declino, che se ancora non mostra alcuna manifestazione di rilievo, costituisce un’incontrovertibile minaccia per tutte le destinazioni turistiche mature.”⁶³

⁶⁰ idem pag. 32-33

⁶¹ idem pag. 27

⁶² Comune di Viareggio - Il sistema turistico viareggino prospettive per la gestione integrata della destinazione -Gruppo CLAS- gennaio 2001 pag. 16

⁶³ idem pag. 19

La gestione del sistema turistico viareggino: i nodi critici

Individuiamo tre temi entro i quali ci pare possano essere contenute le problematiche essenziali oggetto di attenzione:

- la qualificazione del sistema di accoglienza;
- lo sviluppo della funzione turistica attraverso l'ampliamento della stagionalità;
- l'immagine e il rapporto con il mercato;

La ricettività

“Ciò che caratterizza il sistema ricettivo nel suo insieme è l'elevato livello di diversificazione dell'offerta, sia in termini di tipologie, che soprattutto, almeno per quanto riguarda gli alberghi, in termini di livello qualitativo e di caratteristica dell'offerta. Sul piano teorico ciò costituisce un punto di forza poiché potrebbe rispondere efficacemente ad un mercato ad elevata segmentazione, quale tende ad essere quello attuale. “

“Occorre dunque che questa articolazione delle tipologie di offerta diventi un punto di forza del sistema ricettivo, anziché risultare un limite.

Due ci sembrano gli obiettivi da perseguire in questa direzione;

- la crescita della qualità del prodotto ricettivo;
- la trasformazione di un insieme di opportunità di offerta in un sistema organico caratterizzato da una pluralità di opzioni ricettive.”⁶⁴

La nuova legge regionale sul turismo

Occorre suddividere la questione in due parti: le funzioni che hanno una valenza ed autonomia propria, riconoscibile sul piano urbanistico, edilizio ed architettonico (ad esempio i Grandi Alberghi) ed il sistema dell'accoglienza minore.

Anche la legge regionale n.42 del 2000 prevede al TITOLO II “Imprese Turistiche” categorie di strutture ricettive gestite per la produzione e l'offerta al pubblico di servizi per l'ospitalità :

- 5.1. alberghi
- 5.2. residenze turistico – alberghiere
- 5.3. campeggi
- 5.4. villaggi turistici
- 5.5. aree di sosta
- 5.6. parchi di vacanze

La legge regionale rimanda ad un apposito Regolamento i requisiti delle strutture ricettive .

Segue le definizioni di legge

Al Capo II “Altre strutture ricettive” vengono introdotte altre categorie minori, come ad esempio le “ strutture ricettive extra-alberghiere per la ospitalità collettiva :

- 5.7. case per ferie
- 5.8. ostelli per la gioventù
- 5.9. rifugi alpini
- 5.10. bivacchi fissi
- 5.11. rifugi escursionistici

oppure “strutture ricettive extra alberghiere con la caratteristica della civile abitazione” :

- esercizi di affittacamere
- case e appartamenti per vacanze
- residenze d'epoca

ed infine “ i residence”.

Il Capo III (articolo 69) definisce “gli stabilimenti balneari”.

Per tornare alla questione degli Alberghi, la nuova legge definisce cosa è un albergo (“ le strutture ricettive, a gestione unitaria, aperte al pubblico, che ubicate in uno o più stabili o parti di stabili, forniscono alloggi e possono disporre di ristorante, bar e altri servizi accessori.”

⁶⁴ idem pag. 22

Nella stessa categoria rientrano i “motel” e il villaggio albergo”.

L’art 26 al 4° comma prevede che “ è consentita la presenza di unità abitative costituite da uno o più locali e dotate di servizio autonomo di cucina, nel limite di una capacità ricettiva non superiore al 25 % di quella complessiva dell’esercizio.

L’art 34, prescrive che il rilascio dell’autorizzazione è subordinato all’esistenza, dei requisiti obbligatori previsti dal regolamento di attuazione di cui all’art. 24, comma 2, per il livello minimo di classificazione.

Il problema che si pone a quello di distinguere il livello della destinazione alberghiera e classificazione (i requisiti minimi) da quello della destinazione urbanistica.

Il Piano Regolatore vigente, l’art 14 – Alberghi, prevede che “tutti gli alberghi sono vincolati al mantenimento della destinazione d’uso esistente alla data di adozione della presente variante, come previsto dalla legge n. 217/83”

Successivamente detta norme :

- per quelli elencati nell’allegato B,
- quelli fuori elenco,(e pertanto da intendersi quelli indicati nella cartografia di Piano con il simbolo H)
- per gli immobili svincolati dall’obbligo di destinazione alberghiera ai sensi della legislazione vigente.

Il problema che si pone è se la destinazione specifica (H) ha una valenza urbanistica di zona omogenea (anche se l’articolo non nella sezione delle zone) e pertanto non modificabile la propria destinazione, oppure ha una valenza di destinazione non urbanistica, questo aprendo una grave situazione di totale deregulation per tutti gli immobili alberghieri.

La tesi per cui la cartografia di Piano (H) indica una zona avrebbe una sua validità per il fatto che il 3° comma della norma sembra prevedere la possibilità della mutazione della destinazione alberghiera solo ai sensi della legislazione vigente e cioè della L. 217 /1983.

Le strutture alberghiere

Delle strutture ricettive esistenti “ben 95 delle 126 (pari al 75%) sono di fascia medio-bassa, caratterizzata da una piccola e piccolissima dimensione (poco più di 10 camere in media) e costituiscono il sistema portante di un’offerta ricettiva che affonda le sue radici in un passato anche lontano, quando ancora il turismo era fenomeno di élite e quando Viareggio costituiva una delle poche località balneari conosciute delle coste italiane. È inevitabile che con queste dimensioni e con queste caratteristiche strutturali la capacità di offerta di servizi autonomamente gestiti sia oltremodo scarsa e che i prezzi si mantengano elevati.”

“È inutile nascondersi che una parte di queste strutture sono destinate in un tempo relativamente breve ad uscire dal mercato: lo dimostra il fatto che nell’ultimo decennio sono scomparsi ben 40 esercizi e che quasi il 27% degli operatori di alberghi ad 1 stella e il 9% di quelli a 2 stelle prevede la cessazione dell’attività nei prossimi 5 anni.”

“L’altro polo è rappresentato dalla fascia medio-alta dell’offerta alberghiera: non si tratta com’è noto, di strutture nuove, ma certamente di strutture che operano in un contesto di maggiore innovazione e in condizione di maggiore economicità aziendale, anche se la qualità di alcune di esse in relazione alla categoria di appartenenza lascia comunque qualche dubbio. Si tratta di 29 aziende che rappresentano tuttavia quasi la metà dei posti letto offerti (47,5%), con una dimensione media in ogni caso non elevata (83 posti letto), se rapportata alle condizioni di efficienza gestionale oggi necessarie.

È a questa fascia di esercizi che si rivolge oggi la domanda più articolata in termini di provenienza e di motivazioni ed è quindi questa fascia di esercizi che interpreta oggi più pienamente il ruolo d’attrazione per quel turismo alberghiero non più solo balneare, che la molteplicità di eventi e di iniziative e la varietà delle attrazioni culturali e ambientali ha indotto verso l’area.”⁶⁵

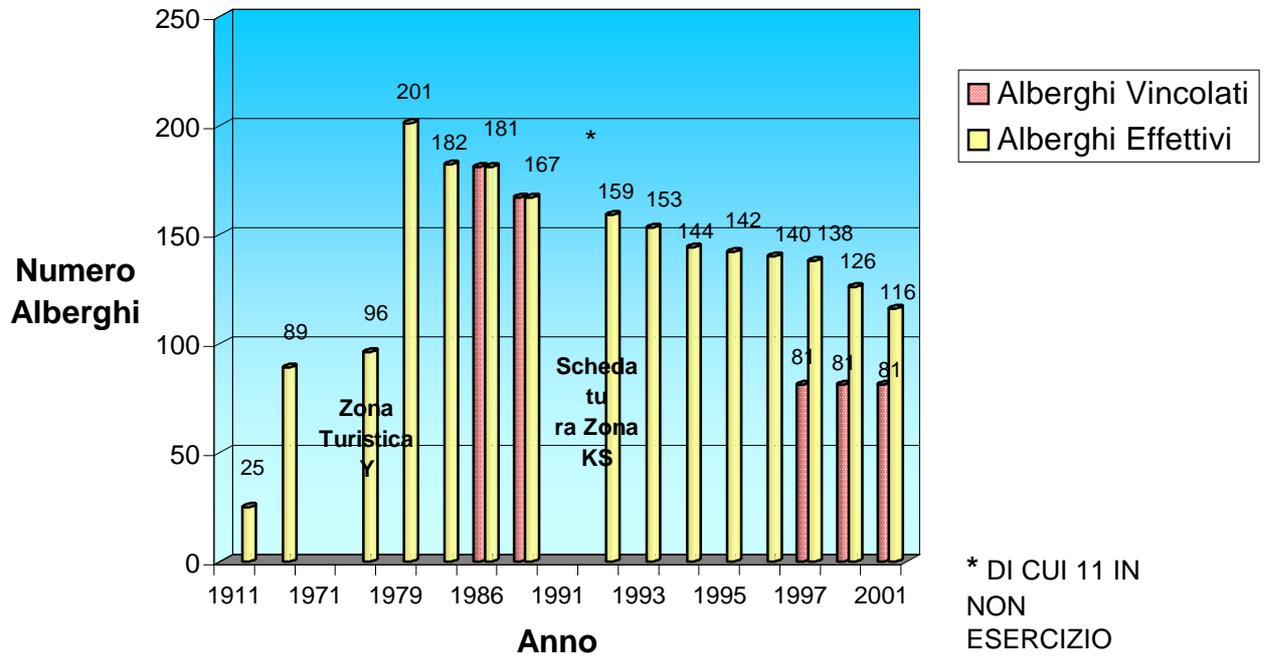
⁶⁵ Comune di Viareggio - Il sistema turistico viareggino prospettive per la gestione integrata della destinazione - Gruppo CLAS- gennaio 2001 pag. 18

Caratteri e tendenza dell'offerta alberghiera⁶⁶ :

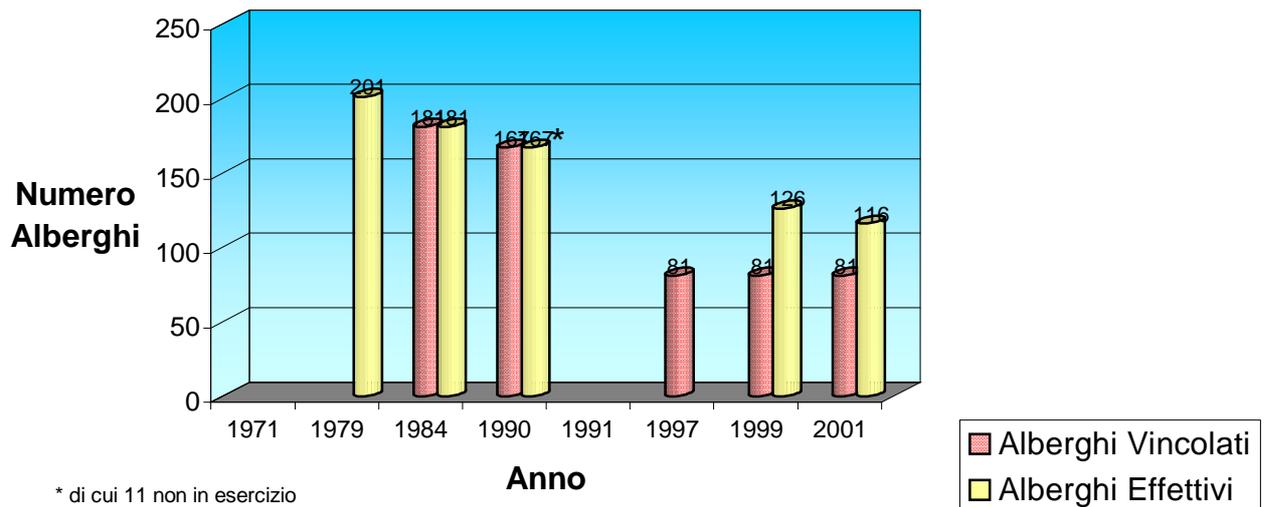
	CARATTERI PREVALENTI	TENDENZE
Alberghi 1-2 stelle Dimensione Media 23 p.l.	<ul style="list-style-type: none"> - Elevata incidenza dell'apertura stagionale - Clientela toscana o nord-italiana - Soggiorno prevalentemente balneare - Clientela individuale familiare con alto grado di fedeltà - Scarsa innovazione - Assenza di servizi complementari - Scarsa offerta di facilities* - Rapporto con l'intermediazione quasi inesistente - Buona incidenza prenotazioni e-mail (2 stelle) - Contatti marketing con la clientela 	<ul style="list-style-type: none"> - scarsa possibilità di interventi strutturali per mancanza di proprietà degli immobili; - stabilità o crescita della domanda negli alberghi a 2 stelle; - stabilità o declino della domanda negli alberghi a 1 stella; - 1 albergo su 4 a 1 stella prevede la cessazione dell'attività nei prossimi 5 anni;
Alberghi 3-4 stelle Dimensione Media 80 p.l.	<ul style="list-style-type: none"> - Apertura annuale o comunque ampia; - Clientela varia con forte incidenza di stranieri (40% circa); - Motivazioni diverse della domanda, con forte incidenza del turismo culturale; - Circa 50% di clientela intermedia; - Discreta dotazione di servizi complementari; - Offerta di facilities*; - Attività congressuale frequente; - Attività di promozione e di contatto con la clientela; - Presenza sui cataloghi di T. O. <p>* prenotazioni escursioni ed eventi ecc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Propensione crescente all'integrazione - Investimenti strutturali; - Sviluppo di servizi e offerta di facilities*; - Crescita della domanda, specie intermedia; - Previsioni di moderata crescita dell'attività aziendale,

⁶⁶ idem tav. 3.2 pag 21

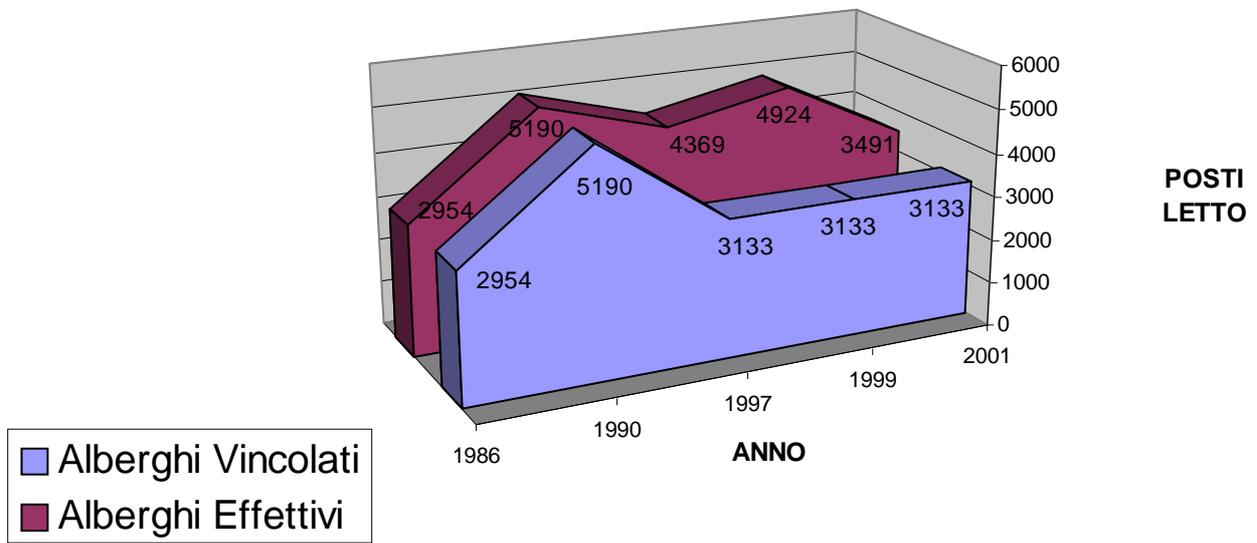
Sviluppo del settore alberghiero (1911-2001)



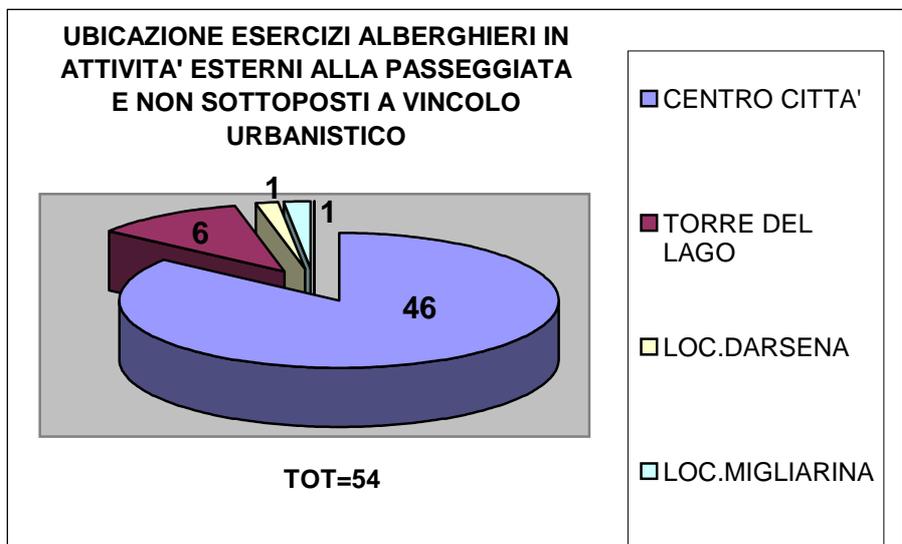
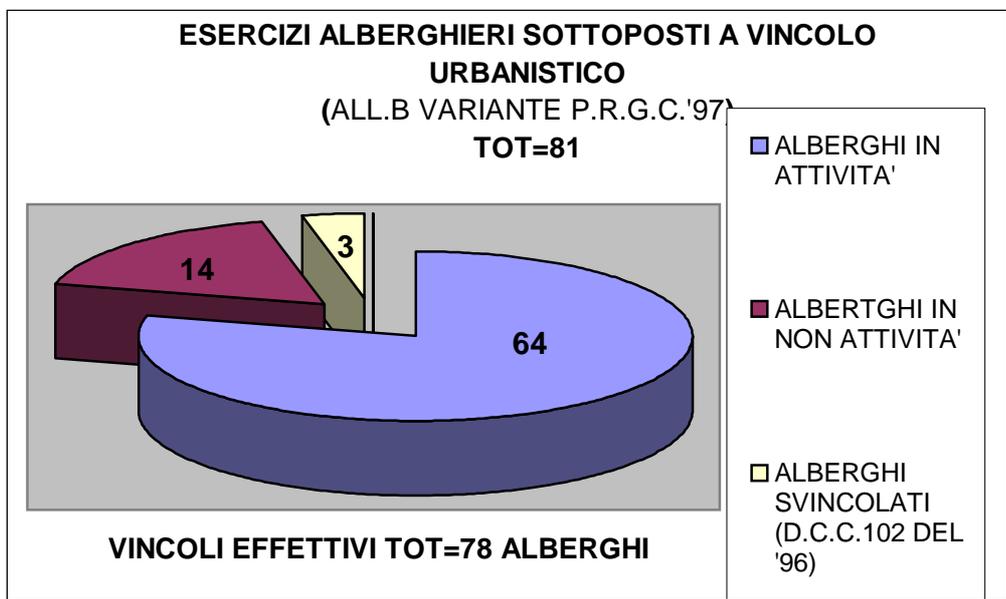
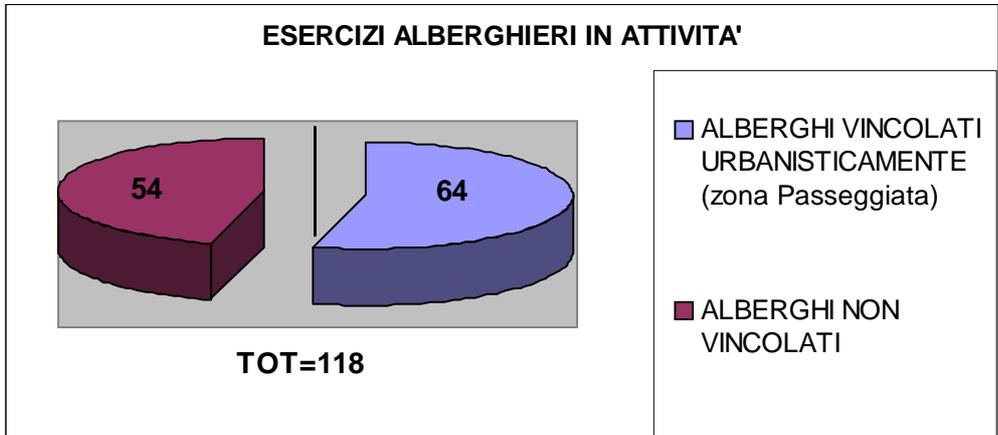
Sviluppo del settore alberghiero (1971-2001)



SVILUPPO DEL SETTORE ALBERGHIERO DAL 1971 AD OGGI (posti letto)



Per la schedatura completa si fa riferimento al relativo allegato.



Il vincolo di destinazione alberghiera

Il tematismo degli alberghi impone anche una riflessione sul “vincolo alberghiero”. Questo viene qualificato come un vincolo di destinazione mirato a rendere stabile una destinazione produttiva, già impressa dal privato che ha il possesso del bene.

La legge quadro n. 217/83 prevede che i singoli comuni individuino e regolamentino le aree destinate ad attività turistiche e ricettive, tenendo conto dei piani di sviluppo regionali e, ancora, che il vincolo di destinazione possa essere rimosso su richiesta del proprietario quando venga comprovata “la non convenienza economico produttiva della struttura ricettiva e previa restituzione dei contributi ed agevolazioni pubbliche eventualmente percepiti e opportunamente rivalutati, ove lo svincolo avvenga prima della scadenza del finanziamento agevolato”.

E' quindi definita dall'art. 8 della Legge suddetta la procedura tipica per l'imposizione del vincolo di destinazione alberghiera, che si articola secondo il criterio di ripartizione delle competenze tra Regione ed Enti locali. E' infatti necessaria una specifica legge regionale che sottoponga a vincolo di destinazione le strutture ricettive, “in conformità anche con le indicazioni derivanti dagli atti della programmazione regionale”, previa, comunque, la fissazione di “criteri e modalità “ per la rimozione del vincolo, le sanzioni per i casi di inadempienza e i necessari raccordi con le norme e i richiami urbanistici.

Dispone ancora l'art. 8 della Legge 217/83 che, “entro un anno dell'entrata in vigore delle leggi regionali, i Comuni provvedono ad adeguare i propri strumenti urbanistici..... ed individuano in essi le aree destinate agli insediamenti turistici ricettivi che a tal fine sono vincolati”.

Dal complessivo quadro normativo come sopra delineato emerge che il potere del Comune di imporre un vincolo funzionale di immodificabilità alle strutture ricettive in sede di pianificazione urbanistica dovrebbe da un lato trovare fondamento nella legislazione regionale e comunque rispondere ai principi della zonizzazione urbanistica; dall'altro, prevedere sempre una procedura di svincolo dell'edificio a destinazione alberghiera sulla base della “non convenienza” dell'esercizio.

La Regione Toscana, in attuazione della Legge 217/83, ha adottato la Legge 23.2.88 n. 9, che non reca una disciplina sostanziale specifica relativamente alle modalità di apposizione e di rimozione del vincolo alberghiero, ma si limita a delegare ai Comuni tali funzioni amministrative.

La Legge regionale prevede che dette funzioni (art. 3 , comma 1, lettera b) dovranno essere esercitate in base a “ulteriori norme regionali”, che ad oggi non sono ancora intervenute.

Da ciò consegue che, il potere comunale di apposizione del così detto “vincolo alberghiero” si identifica con il più generale potere di qualificazione e di zonizzazione urbanistica attribuito ai Comuni, i quali possono imporre tale vincolo con il riferimento alla generale destinazione delle zone territoriali omogenee contenute nel P.R.G. con il seguente, peraltro insuperabile, limite che è quello della zonizzazione generale del territorio secondo le destinazioni introdotte dal D.M. 2.4.1968 n. 1444.

Premesso quanto sopra si evince che le norme urbanistiche di P.R.G., in assenza della prevista legislazione regionale a monte sui criteri e modalità specifiche per la rimozione del vincolo, non possono prevedere una procedura di svincolo se non sulla base dell'unico criterio dettato dalla Legge 217/83, ovvero quello della non convenienza economico e produttiva della struttura.

La normativa comunale si compone dei seguenti riferimenti

- delibera C.C. n. 223 del 21.3. 1990;
- delibera C.C. n. 102 del 27.12.1996
- art. 14 della N.T.A. della Variante generale al P.R.G. (delibera C.C. n. 50 del 28.7.1997)
- Delibera n. 223 del 21.3.1990 con la quale statuiva di:
 - sottoporre a vincolo di destinazione le strutture ricettive del territorio comunale indicate nell'allegato elenco, ai sensi dell'art. 8 della Legge 217/83 e dell'art. 3 della L.R.T. n. 9/99;
 - fissare per la rimozione del vincolo il seguente criterio:” il vincolo di destinazione può essere rimosso su richiesta del proprietario solo se viene comprovata la non convenienza economico produttiva della struttura ricettiva e previa restituzione dei contributi e agevolazioni pubbliche, eventualmente percepiti e opportunamente rivalutati, ove lo svincolo avvenga prima della scadenza del finanziamento agevolato”.
 - Delibera n. di C.C. n. 102 del 27.12.1996
 - La delibera richiama l'art. 15 della variante al P.R.G., adottata con deliberazione n. 38/96 del Consiglio comunale.
 - L'art. 15 risulta, poi, modificato dalle N.T.A. della variante generale al P.R.G. con deliberazione di C.C. n. 50 del 28.7.1997.
- La delibera n. 102/96 introduce tre criteri, individuati alle lett. a,b,c), per la rimozione del vincolo, e richiede che tali criteri sussistano congiuntamente:

- e. edifici nati come civile abitazione successivamente trasformati in strutture ricettive con numero di camere non superiore a dieci e strutture ricettive con un numero di camere non superiore a dieci;
- f. strutture non in grado di adeguarsi alle normative regionali e nazionali in materia di alberghi relativamente alle strutture accessorie;
- g. esercizi turistici chiusi da almeno tre anni, per cause diverse da sfratto dei gestori non morosi.

Da un' analisi dei dati e della situazione odierna rimangono aperte le seguenti problematiche da affrontare :

- le strutture ricettive ad oggi vincolate sono individuate dalla delibera C.C. n. 223 del 21.3.1990 e dall'allegato B alla Variante generale al P.R.G. approvato con deliberazione C.C. n.50 del 28.7.1997 (circa n.160 alberghi).
 - Di queste negli ultimi anni hanno presentato domanda di svincolo circa 25 strutture , ad oggi in istruttoria e comunque non ancora definite per i motivi e le perplessità sopra esposte che derivano essenzialmente dalla illegittimità e dalla non conformità delle disposizioni comunali alla normativa statale e agli indirizzi giurisprudenziali anche della corte Costituzionale.
 - La definizione di queste domande alla luce dei criteri dettati dalla normativa comunale , così come sono stabiliti ad oggi, comporterebbe una serie di dinieghi di svincolo con inevitabili ricorsi giurisdizionali, conseguente accoglimento degli stessi e condanna della P.A. per l'illegittimità degli atti negativi emanati.
 - Le domande di svincolo riguardano per lo più strutture e immobili che non hanno più reale e consistente morfologia alberghiera sotto il profilo economico; trattasi infatti di pensioni o alberghi di modeste estensioni, che non sono nemmeno in grado di adeguarsi alle nuove disposizioni in materia di sicurezza e igienico-sanitarie.

I Campeggi

I campeggi sono 9 per un totale di posti letto di 9.600. essi sono state schedati analogamente agli alberghi .

1 - BOSCO VERDE
2 - DEI TIGLI
3 - VIAREGGIO
4 - ITALIA
5 - EUROPA
6 - BURLAMACCO
7 - PARADISO
8 - DEL LAGO
9 - LA PINETA

Dotazioni complessive

Bungalows	n°	161
Piazzole	n°	2.807
posti auto	n°	3.640
servizi igienici	n°	439
Docce	n°	381
ricettività massima	n°	9.599
superficie	mq	406.200

Servizi

Bar – ristoro	Campo calcetto	bocciodromo	pattinaggio
Spaccio alim.	animazione	Infermeria	tennis
Emporio	Parco giochi	Pizzeria	Bazar
Sala giochi	Pista da ballo	Bus-navetta	rosticceria
Nolo bici	piscina	sauna	

Estratto planimetrico con ubicazione dei campeggi:



Le strutture balneari

Gli stabilimenti balneari sono attualmente edifici composti da due porzioni principali. “il vagone” e il “corpo principale”. Per vagone si intende quell’edificio o porzione di edificio, spesso realizzato in legno, di forma allungata orientato perpendicolarmente al mare , contenente i servizi primari alla balneazione quali: cabine, spogliatoi e servizi igienici, Per “corpo principale” si intende invece quell’edificio, spesso realizzato in muratura, orientato in senso parallelo al mare o di sezione più ampia rispetto al vagone, posizionato in testa allo stabilimento balneare all’estremità lato monti e destinati principalmente ad uso residenziale o di supporto secondario alla balneazione

“Tutti i bagni dispongono di cabine ed ombrelloni in gestione diretta, meno del 60% offre il servizio di noleggio pattini e solo il 48,5% ha al suo interno un bar/tavola calda, la piscina poi è presente solo nel 30% dei bagni.”⁶⁷

“La modalità di offerta dei servizi di spiaggia è fortemente caratterizzata dal lungo periodo”.⁶⁸

PERIODO	%
Giornaliero	13,2
Settimanale/bisettimanale	19,2
Mensile	40,3
Stagionale	32,6

“Ciò risente sia della forte incidenza della clientela locale (viareggina e toscana), sia di una formula molto ancorata alla tradizione versiliese.”⁶⁹

⁶⁷ Comune di Viareggio - Il sistema turistico viareggino prospettive per la gestione integrata della destinazione - Gruppo CLAS- gennaio 2001 pag. 11

⁶⁸ idem pag. 11

“ Mentre tuttavia in ogni località balneare gli stabilimenti costituiscono un servizio largamente integrato alla ricettività turistica, in quanto contribuiscono ad alimentare la domanda, qui essi appaiono come un corpo separato, caratterizzato da una sua autonomia di offerta, quasi si trattasse di un servizio destinato ad utenza diversa da quella che usufruisce delle strutture ricettive. Ed in larga parte è proprio così , dal momento che il 33% della clientela è viareggina e quasi il 45% è toscana. Si spiega anche così che vi sia uno scarsissimo livello di integrazione tra servizio balneare e ricettività, che nell’offerta alberghiera sia raramente previsto un pacchetto comprensivo dello stabilimento balneare, che quasi l’80% degli operatori dichiarati di non essere convenzionato con alcun albergo.”⁷⁰

Le case per vacanza

Una realtà significativa è rappresentata dalle unità immobiliari che vengono affittate e/o usate come seconda casa per il soggiorno-vacanza .

Abitazioni per vacanza risultanti al censimento 1991 n° 6803	totale abitazioni n° 21.388
---	------------------------------------

L’AGRICOLTURA e la FLORICOLTURA

I mutamenti interni all’agricoltura

“L’analisi della distribuzione della popolazione attiva in condizione professionale al 1991 mostra come il peso dell’agricoltura sul totale sia leggermente inferiore in Versilia (4,3%) rispetto alla Toscana (4,7%). A livello Comunale si da un minimo del 2,3% a Forte dei Marmi a un massimo di 8,1% di Camaiore, con Viareggio al 3,9%.

I boschi rappresentano ben un terzo della superficie delle aziende agricole e secondo **l’ultimo censimento**, risultano in diminuzione.

La SAU (Superficie agricola utilizzata) della Versilia, nel 1990, ha mantenuto approssimativamente la propria quota della superficie aziendale rispetto al 1982, diminuendo in valore assoluto di circa il 20% “. ⁷¹

“La floricoltura costituisce il settore più importante nell’agricoltura del sistema locale, sia in termini di valore aggiunto che di numero di lavoratori professionali coinvolti. I Comuni maggiormente coinvolti sono Viareggio, Camaiore, Massarosa e Pietrasanta, con complessivamente circa 100 ettari di coltivazioni di fiori in pieno campo e 165 ettari di colture floricole in serre (in buona parte riscaldate), secondo una recente ricerca, circa 500 aziende floricole con meno di 1500 addetti (du cui solo un quinto come lavoratori dipendenti);molto cospicuo è l’indotto di aziende commerciali e fornitrici di beni e servizi per la floricoltura.”⁷²

“Quest’ultimo comparto è particolarmente dinamico, con una domanda in continua evoluzione qualitativa e cambiamenti tecnologici rilevanti e frequenti che avvicinano sempre più il processo produttivo ad un tipo artigianale-industriale, pur mantenendo un tessuto di base formato da piccole aziende”⁷³

“per quanto riguarda l’analisi del lavoro in agricoltura, un primo indice interessante è il carico delle giornate lavorate per ettaro di SAU, che è in diminuzione in tutta la Toscana, ma in Versilia è rimasto abbastanza costante, su valori elevatissimi :165 giornate contro le 80 a livello regionale. Esso indica l’intensità di lavoro nelle coltivazioni effettuate ed infatti tale valore balza in alto nei comuni in cui vi sono coltivazioni floricole ed ortive.Il peso della mano d’opera salariata sul totale delle giornate di lavoro è piuttosto contenuto (il 6,5%)(..). ⁷⁴

“I dati sulla notevole consistenza delle aziende individuali sono confermati anche dal censimento della popolazione, dove risulta che ben il 58% degli occupati nel settore primario è costituito da lavoratori autonomi e il 5,5 % degli occupati nel settore primario è costituito da lavoratori autonomi e il 5,5,% da imprenditori, mentre i coadiuvanti sono il 8,3%. Si nota anche un fenomeno sorprendente: i giovani (gli occupati con meno di 30 anni) risultano infatti aumentare il proprio peso relativo, passando dal 16,7% del 1981 al 20,9 % del 1991”⁷⁵

⁶⁹ idem pag. 12

⁷⁰ idem pag. 19

⁷¹ Irpet- Comune di Viareggio Conferenza Economica della Città di Viareggio e della Versilia 1997.

⁷² Irpet- Comune di Viareggio idem 1997 pag. 14.

⁷³ Irpet- Comune di Viareggio idem 1997 pag.14.

⁷⁴ Irpet- Comune di Viareggio idem 1997 pag.17.

⁷⁵ Irpet- Comune di Viareggio idem 1997 pag. 17

“Una vera agricoltura professionale, nel senso di attività praticata a tempo pieno per raggiungere “esclusivamente un certo reddito, appare presente ormai prevalentemente nelle aree dove vengono effettuate coltivazioni orto-floricole nell’ambito di un sistema produttivo locale che si manifesti con una fitta rete di relazioni esistenti tra le imprese (ed istituzioni) presenti nel territorio. Nel resto dei casi, in modo molto diffuso nel territorio, si tratta di aziende con una pluralità di obiettivi e di interessi settoriali per i quali la “vecchia” identità di agricoltori non è più calzante”.⁷⁶

Gli altri settori

“(..) il contributo più importante al VAC complessivo è rappresentato dalla branca “commercio, alberghi e pubblici esercizi” (946,8 miliardi di lire), che passa da un incidenza del 28,8 % nel 1981 ad una del 29,3% nel 1991, con una crescita nel decennio pari al 263,5%. Tale valore rappresenta inoltre il 5% circa del totale regionale corrispondente”.⁷⁷

IL SISTEMA PRODUTTIVO FLORIVIVAISTICO DELLA VERSILIA

Le dimensioni aziendali sono estremamente contenute . In termini di Superficie agricola utilizzata (SAU) il 45% delle imprese è inferiore ad 1 ettaro, mentre solo il 9 % supera i 3 ettari. In termini invece di superficie floricola, ben il 41 % è sotto gli 0,5 ettari e solo il 4% supera i 2 ettari.. L a stragrande maggioranza dei floricoltori (83%) coltivano i loro prodotti in ambienti protetti, ed il 60% utilizzando impianti di riscaldamento.

Il mercato comunale di Viareggio . Nel 1996 aveva 255 produttori iscritti per l'intero anno e 40 iscritti per periodi limitati. Per ben il 92% si tratta di floricoltori provenienti dai Comuni di Viareggio, Camaione e Massarosa. I commercianti frequentatori del mercato risultavano 347, Grossisti 89.

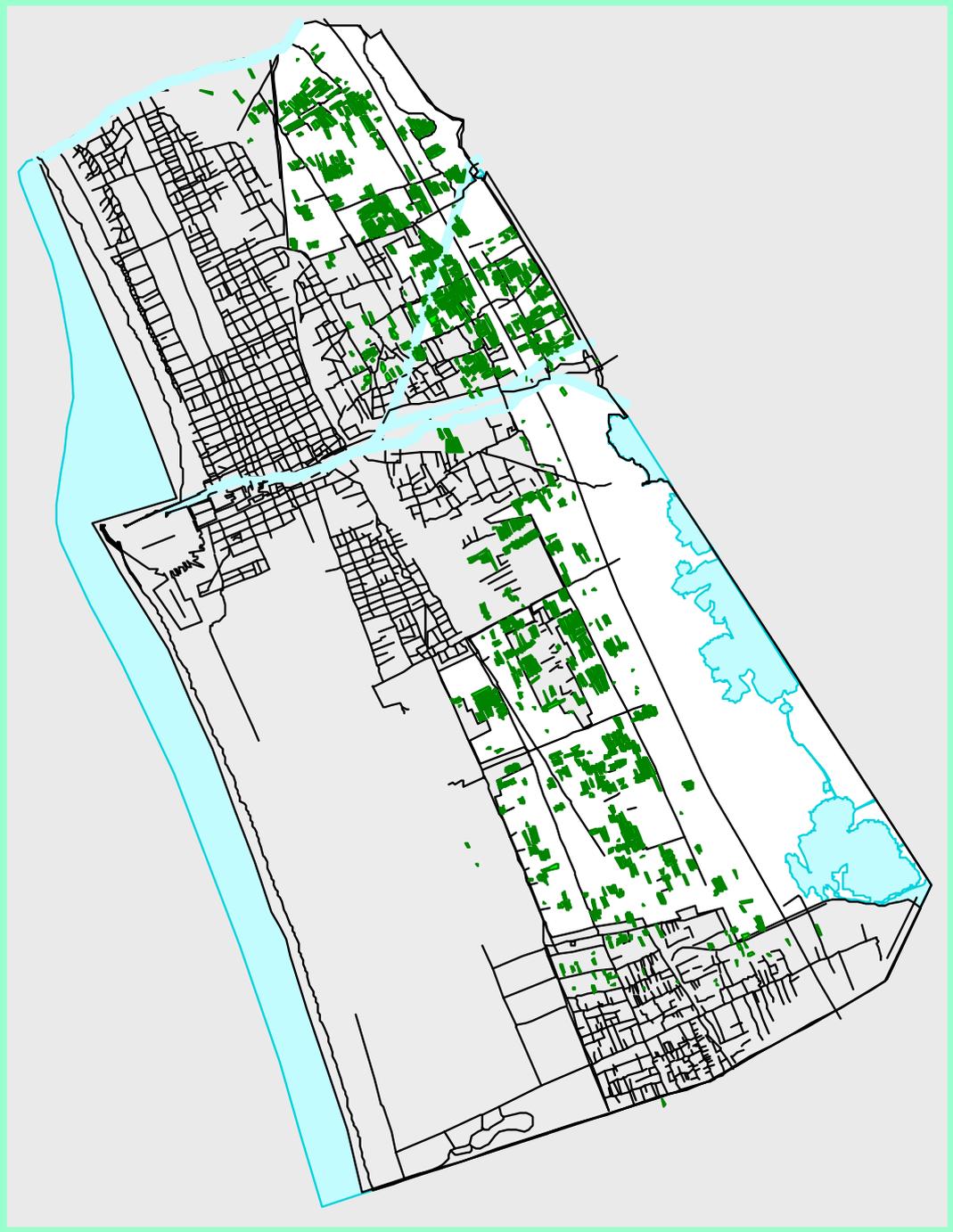
Nel 1966 i produttori erano 260, mentre i commercianti 268.

“Il miglioramento dei mezzi di comunicazione e il forte contenimento delle esportazioni hanno favorito rapporti diretti fra produttori e piccoli commercianti”

⁷⁶ Irpet- Comune di Viareggio idem 1997 pag..18

⁷⁷ Irpet-Comune Viareggio, idem pag.19.

Le serre (cartografia aggiornata al 1988)



COMUNE	N°Produttori	Percentuale
Camaiore	117	15,5
Forte dei Marmi	2	0,3
Massarosa	97	12,8
Pietrasanta	23	3
Viareggio	254	33,6
Seravezza	2	0,3
Totale Versilia	495	65,6

COMUNE	N°Produttori	Percentuale	di cui occasionali
Camaiore	79	29,7	5
Forte dei Marmi	57	21,4	7
Massarosa	8	3	1
Viareggio	119	44,7	11
Seravezza	1	0,4	0
Totale Versilia	264	99,2	24

Censimento dell' Agricoltura 2000

Dalla lettura dei dati censuari sulle aziende agricole si può rilevare quanto segue:

- **500 questionari compilati**
 - **500 aziende = 859 ETTARI coltivati**
 - 62 aziende non più esistenti
 - 10 aziende non censite
 - **190 aziende con allevamenti**

La particolarità che emerge dalla lettura della distribuzione delle aziende sul territorio comunale è quella dell'esistenza di aziende agricole nell'ambito del territorio urbano, anche nella zona centrale della città. Tale particolarità è dovuta alla presenza di orti urbani produttivi o all'esistenza della sola sede legale dell'azienda.

I mercati

I mercati sono tre :

- Il mercato ittico è un mercato misto, di produzione e di commercializzazione, in stretto rapporto con l'attività di pesca.
- Il mercato ortofrutticolo

- Il mercato dei fiori riunisce il 53% del totale delle aziende floricole che operano in Versilia nonché il 58% e il 67% delle aziende che operano rispettivamente nel territorio del Comune di Massarosa e in quello di Camaiore. Il mercato dei fiori e quello ortofrutticolo sono attualmente ubicati in luoghi non idonei.

IL COMMERCIO

Il Decreto Bersani

Il decreto Bersani n.114/98 in tema di Attività di programmazione della rete distributiva all'art. 6 individua i principali compiti delle Regioni che sono quelli di definire gli indirizzi generali per l'insediamento delle attività commerciali, tenuto conto di determinati obiettivi riferiti anche e soprattutto alle caratteristiche del territorio e degli insediamenti urbani.

Le Regioni infatti, entro un anno dalla data di presentazione del decreto, definiscono gli indirizzi generali per l'insediamento delle attività commerciali e i criteri di programmazione urbanistica al fine di consentire agli strumenti urbanistici comunali l'individuazione delle aree destinate agli insediamenti commerciali (art.6 comma 2):

- aree da destinare agli insediamenti commerciali ed in particolare consentire gli insediamenti di medie e grandi strutture di vendita al dettaglio;
- i limiti ai quali sono sottoposti gli insediamenti commerciali in relazione alla tutela dei beni artistici, culturali e ambientali
- i vincoli di natura urbanistica ed in particolare quelli inerenti la disponibilità di spazi pubblici o di uso pubblico e le quantità di spazi per parcheggi relativi alle diverse strutture di vendita;
- la correlazione dei procedimenti di rilascio della concessione edilizia o autorizzazione edilizia e autorizzazione all'apertura di una media o grande struttura di vendita eventualmente prevedendone la contestualità.

La nuova legislazione regionale

In attuazione a quanto disposto dal Decreto Bersani la Regione Toscana con la Legge n.28 del 17.05.99 individua i criteri per la disciplina del commercio in sede fissa e al fine di migliorare l'integrazione della rete distributiva rispetto al territorio e alla riqualificazione del tessuto urbano determina con apposite direttive i criteri di programmazione urbanistica riferiti al settore commerciale.

La Regione Toscana, in attuazione a quanto previsto dal D.Lgs 114/98, e alla L.R. n.28/99, ha individuato ai sensi del Regolamento regionale n.4 del 26.07.99, art.4 i compiti e le facoltà dei comuni :

- a) individuazione e regolamentazione delle attività commerciali nelle aree urbane nelle quali sussistono oggettive condizioni di vulnerabilità della rete degli esercizi di vicinato
- b) individuazione e regolamentazione delle attività commerciali localizzate nei centri storici, nonché nelle aree o edifici di interesse storico, archeologico e ambientale, al fine di tutelare e valorizzare tale patrimonio

Sulla base delle indicazioni fornite dalla Regione, i Comuni adeguano i propri strumenti urbanistici generali e attuativi, previa "rilettura" degli stessi e valutazione della sussistenza o meno di eventuali contrasti con le stesse direttive regionali, con particolare riferimento:

- 1) al rispetto delle caratteristiche storiche, ambientali e paesaggistiche, agli spazi da destinare a parcheggio nella misura fissata dalla stessa legislatura regionale in materia (sosta stanziale-DM 1444/68- sosta di relazione).

L'adeguamento del Regolamento Edilizio del Comune di Viareggio

In data 16.06.2000 con deliberazione di C.C. n.55 sono stati approvati gli articoli del Regolamento edilizio vigente che prevedono gli adempimenti necessari in materia di spazi da destinare a parcheggio nella misura fissata dalla legislazione regionale vigente e cioè :

- **Esercizi di vicinato**
 - -parcheggi di sosta stanziale-1mq di parcheggio ogni 10 mc di volumetria
 - -parcheggi per la sosta di relazione-1mq ogni 1mq di superficie di vendita
- **Medie Strutture di Vendita**
 - -parcheggi per la sosta stanziale-1mq parcheggio ogni 10 mc di volumetria
 - -parcheggi per la sosta di relazione-1,5 mq ogni 1 mq di superficie di vendita
- **Grandi strutture di Vendita**
 - -parcheggi per la sosta stanziale-1mq di parcheggio ogni 10mc di volumetria
 - -parcheggi per la sosta di relazione-2mq ogni 1 mq di superficie di vendita

Sono fatte salve le ulteriori prescrizioni di dotazioni di parcheggio contenute nella delibera CR n. 233/99 nonché il rispetto del DM n.1444/68.

Inoltre si rileva che in tema di destinazioni produttive contenute negli strumenti urbanistici comunali, la Conferenza unificata del 21.10.99 Stato regione e la circolare n. 530971 del 15.11.99 Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato, in materia di accordo sull'adeguamento degli strumenti urbanistici di cui all'art.6 del D.Lgs 114/98 (Decreto Bersani), ha stabilito che, ove la funzione commerciale non sia codificata terminologicamente, essa va comunque considerata laddove risulta evidente la vocazione produttiva dell'area per l'insediamento di impianti e strutture produttive in senso onnicomprensivo, anche di media struttura di vendita nel rispetto dell'esistenza degli standard urbanistici richiesti dalla legislazione vigente.

Pertanto è da considerare la sussistenza di una sostanziale uguaglianza tra la funzione produttiva e quella commerciale, nel rispetto di garantire la dotazione degli standard a parcheggio e verde pubblico previsti dal D.M.1444/68, dalla L.112/89 e dal decreto Bersani in materia di commercio, in coerenza peraltro con la visione moderna delle attività economiche.

L'adeguamento degli strumenti urbanistici del Comune di Viareggio alla nuova disciplina del commercio

Il Comune con Deliberazione di CC n.66 del 27/10/97 ha approvato la Variante Generale al PRG nella quale :

- 1) vengono individuate una serie di zone da destinare ad insediamenti commerciali produttivi tramite Piani attuativi o anche con interventi edilizi diretti, a seconda della morfologia, delle caratteristiche della zona, della tipologia degli insediamenti e dell'intorno ambientale;
- 2) vengono indicate a livello ricognitivo quelle aree o zone a destinazione produttiva già esistenti, disciplinando la tipologia degli insediamenti e degli interventi edilizi ammissibili.

Con successiva deliberazione di CC n. 92 del 22 /11/99 è stata verificata e adeguata la disciplina urbanistica comunale a quella regionale in materia di programmazione urbanistica commerciale, in particolare nella individuazione delle aree da destinare a insediamenti produttivi si è tenuto conto:

- a) della ammissibilità nelle stesse di localizzazione delle medie strutture di vendita, garantendo in via generale le dotazioni di standard e di parcheggi per la sosta di relazione;
- b) della localizzazione di insediamenti commerciali con particolare riferimento ai PIP, zone D, DR produttive etc.;
- c) delle aree a carattere storico, artistico e ambientale.

Il tutto nel rispetto delle direttive e indicazioni di massima fornite dalla Regione e inserite nel Piano di indirizzo territoriale ai sensi dell'art.4 comma 7 della L.R.28/99.

Tenuto conto di quanto sopra, il PRG vigente ha individuato le seguenti zone commerciali-produttive, con relativa disciplina specifica sugli interventi e destinazioni ammissibili sul sistema viario, e dotazione di parcheggi e standard.

Per quanto riguarda le aree di interesse storico artistico e ambientale, il piano regolatore individua come zona omogenea di riferimento per le destinazioni d'uso le zone A disciplinate dall'art.16 delle N.T.A.

Alcune delle zone A, come ad esempio la passeggiata a mare, sono a sua volta soggette a piani attuativi al fine di una maggiore valorizzazione d'insieme anche sotto il profilo della peculiarità produttiva esistente della zona.

Nella relazione dei singoli piani attuativi sia sotto il profilo urbanistico-edilizio che amministrativo verranno inserite specifiche prescrizioni e raccomandazioni al fine di tutelare il patrimonio edilizio esistente di interesse storico e nel contempo garantire i migliori servizi commerciali integrati con quelli di interesse pubblico (art.7 Regolamento regionale n.5/2000).

Il tutto in armonia con le prescrizioni contenute nella regolamentazione regionale.

In particolare:

- prescrizioni specifiche per rendere compatibile la localizzazione e l'apertura degli esercizi di vendita con le caratteristiche particolari dell'area, ivi comprese disposizioni in ordine alla vendita di prodotti oggettivamente incompatibili rispetto alla caratterizzazione dell'area e della sua funzione;
- nelle procedure per la valutazione dell'impatto urbanistico - ambientale ai fini della localizzazione e dell'apertura degli esercizi di vendita.

B) Medie strutture di vendita

Il Regolamento regionale n.4/99 all'art.9 detta le condizioni per il rilascio dell'autorizzazione per le medie strutture di vendita:

- 1) l'autorizzazione all'apertura o ampliamento di una media struttura di vendita è dovuta purchè l'intervento avvenga a seguito di concentrazione o accorpamento di esercizi autorizzati ai sensi della L.426/71;

2) a seguito di approvazione delle aree vulnerabili da aggiornarsi annualmente, il Comune può prevedere la graduazione dell'inserimento delle medie strutture di vendita in specifiche aree interessate da fenomeni di vulnerabilità degli esercizi di vicinato;

quindi la prima valutazione effettuata sulla base dei criteri di calcolo indicati dall'allegato B del Regolamento regionale è la sussistenza o meno di aree vulnerabili effettuata tenendo conto dei seguenti parametri:

- a) densità degli esercizi di vicinato esistenti
- b) livello di mortalità di esercizi di vicinato nell'ultimo triennio

Tenuto conto, nel rispetto dei principi posti dalla L.R. n.28/99, che determina con apposite direttive i criteri di programmazione urbanistica al fine di garantire la migliore integrazione della rete distributiva rispetto al territorio ed alla riqualificazione del tessuto urbano, nonché nel rispetto dell'art.8 del Regolamento Regionale n.5/2000 che recita "I Comuni approvano programmi integrati per la rivitalizzazione della rete distributiva"; dovendo redigere apposito programma per la tutela delle aree vulnerabili, tenendo conto dei parametri descritti nell'allegato B del sopracitato regolamento, risulta che il nostro territorio non è interessato da aree di vulnerabilità.

Quanto sopra è meglio descritto nella tabella di calcolo, rispettosa dei parametri riportati nell'art.9 comma 2 del Regolamento Regionale n.5/2000.

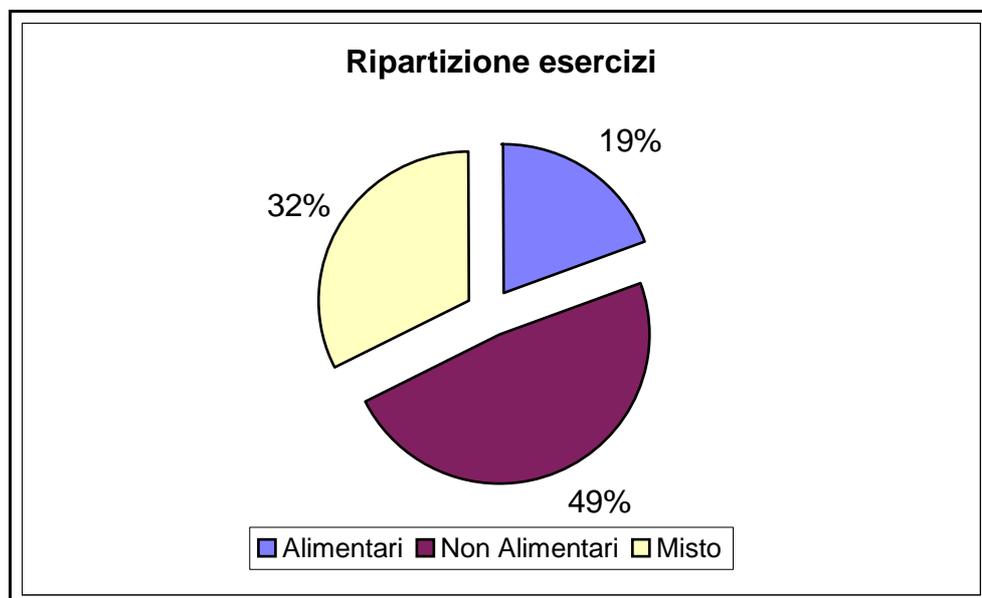
Accertato quindi che sulla base dei criteri sopra indicati non sussistono per l'annualità in corso, aree vulnerabili da tutelare, la verifica per le medie strutture di vendita da effettuare rimane soltanto quella di materia urbanistica - residenziale di conformità agli strumenti urbanistici vigenti,

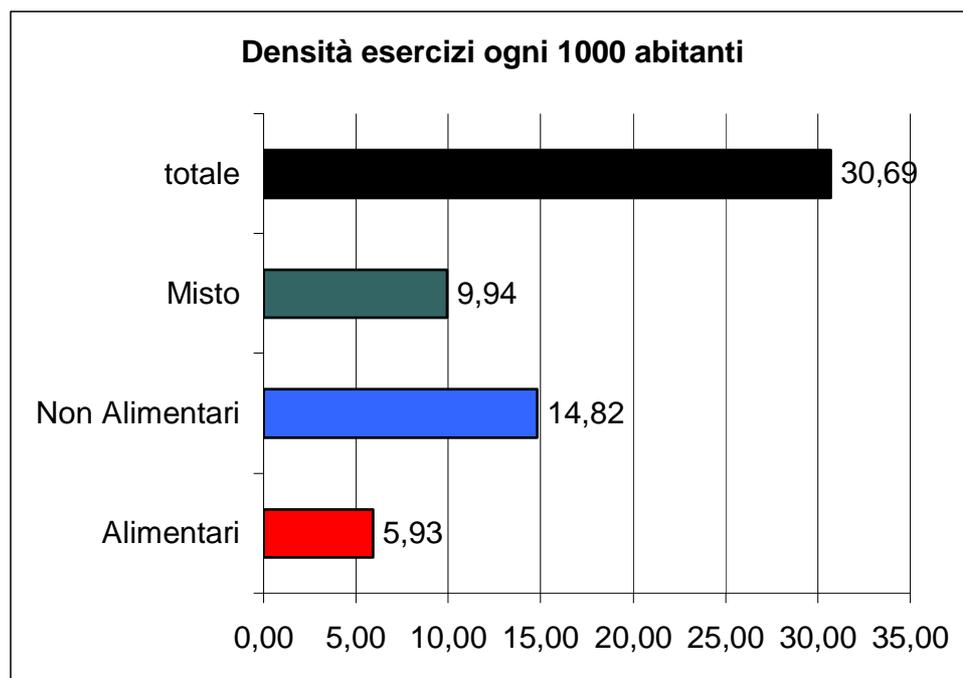
nulla osta pertanto al rilascio dell'autorizzazione per l'apertura o per l'ampliamento di medie strutture di vendita riferite alle due casistiche dell'ipotesi di accorpamento o concentrazione (ove sussistente) e all'ipotesi di conformità, previa verifica della localizzazione della media struttura alle norme dello strumento urbanistico.

Tenuto conto di tali risultanze e delle previsioni dello strumento urbanistico si è proceduto alla ricognizione e localizzazione delle zone per insediamenti produttivi e medie strutture di vendita ai sensi dell'art. 6 D. Lgs. 114/98 e art. 6 L. R. 28/99 e successive modifiche (Del. C.C. n°9 del 31/1/2001). Con tale atto consiliare è stata altresì subordinata l'ammissibilità della destinazione commerciale nelle zone a carattere produttivo individuate alla verifica dell'esistenza delle aree a standard di parcheggio e verde pubblico così come previsto dal D.M. 1444/68, della L.R. 2/89 e dal D. Lgs. 114/98 in materia di commercio.

Infine con successivo atto deliberativo consiliare n° 10 del 31/1/2001 è stato approvato il regolamento di commercio in sede fissa per la disciplina degli esercizi di vicinato e medie strutture di vendita così come individuate dal decreto Bersani.

Le caratteristiche dell'attività commerciale nel Comune di Viareggio





I dati riassuntivi relativi a:

Autorizzazioni commerciali rilasciate al 23/04/1999 sono le seguenti:

- Esercizi di vicinato

Alimentari	372
Non alimentare	892
Misto	568

- Medie strutture

Alimentari	0
Non alimentare	37
Misto	54

- Grandi strutture

Alimentari	0
Non alimentare	1
Misto	2

Comunicazioni commercio al dettaglio di vicinato D.Lgl. 114/98 dal 24/04/99 al 31/12/99:

Esercizi di vicinato

Alimentari	45
Non alimentare	201

Autorizzazioni commercio al dettaglio di vicinato D.Lgl. 114/98 dal 24/04/99 al 31/12/99:

- Medie strutture

Alimentari	0
Non alimentare	0

- Grandi strutture

Alimentari	0
Non alimentare	0

Comunicazioni commercio al dettaglio di vicinato D.Lgl. 114/98 dal 1/01/00 al 31/12/00:

Esercizi di vicinato

Alimentari	66
Non alimentare	258

Autorizzazioni commercio al dettaglio di vicinato D.Lgl. 114/98 dal 1/01/00 al 31/12/00:

- Medie strutture

Alimentari	0
Non alimentare	1 mista

- Grandi strutture

Alimentari	0
Non alimentare	0

Aree vulnerabili ai sensi del Regolamento Regionale 4/99

La vulnerabilità viene stabilita attraverso i seguenti parametri:

- la densità degli esercizi di vicinato;
- il livello di mortalità di esercizi di vicinato nell'ultimo triennio;

Mortalità:

Totale esercizi:

anno	Aperte	Cessate	Saldo
1997	40	-49	-9
1998	45	-31	14
1999	126	-60	66
Totale	211	-140	71

Totale esercizi – saldo aperture/cessazioni:

anno	Incrementi % rete	Decrementi % rete	Saldo
1997	2,08%	-2,54%	-0,47%
1998	2,34%	-1,61%	0,73%
1999	6,54%	-3,12%	3,43%
Totale	10,96%	-7,27%	3,69%

Settore alimentare:

anno	Aperte	Cessate	Saldo
1997	3	-8	-5
1998	7	-5	2
1999	18	-13	5
Totale	28	-26	2

Settore alimentare – andamento aperture-cessazioni:

anno	Incrementi % rete	Decrementi % rete	Saldo
1997	0,81%	-2,15%	-1,34%
1998	1,88%	-1,34%	0,54%
1999	4,84%	-3,49%	1,34%
Totale	7,53%	-6,99%	0,54%

Settore non alimentare:

anno	Aperte	Cessate	Saldo
1997	22	-16	6
1998	27	-18	9
1999	107	-29	78
Totale	156	-63	93

Settore non alimentare – andamento aperture-cessazioni:

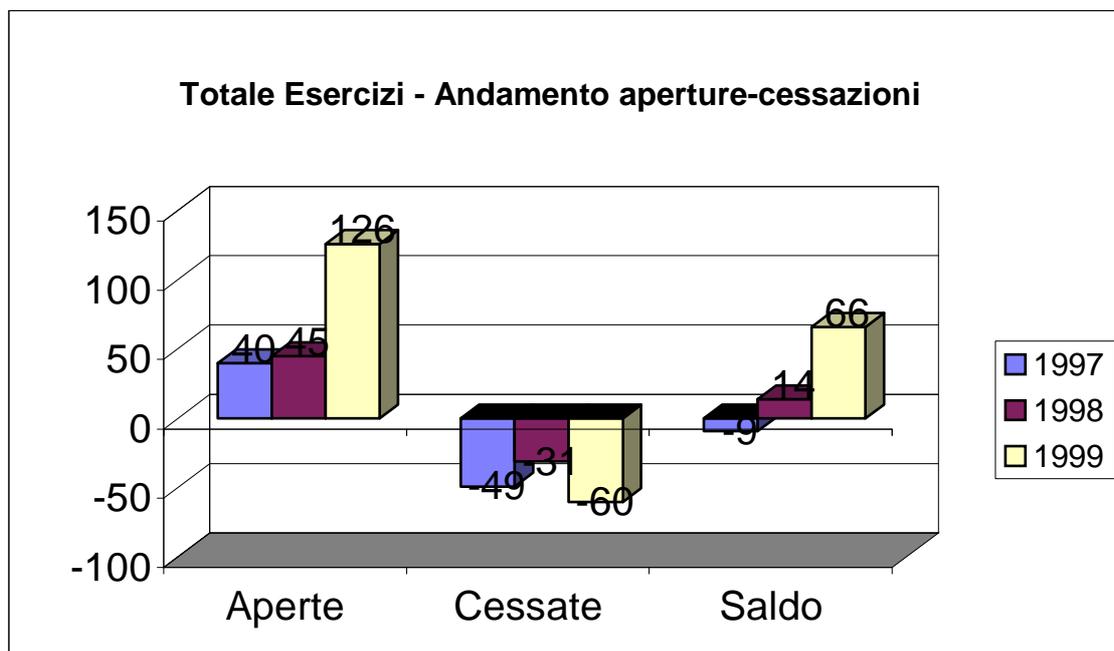
anno	Incrementi % rete	Decrementi % rete	Saldo
1997	2,37%	-1,72%	0,65%
1998	2,90%	-1,94%	0,97%
1999	11,51%	-3,12%	8,39%
Totale	16,77%	-6,77%	10,00%

Settore misto:

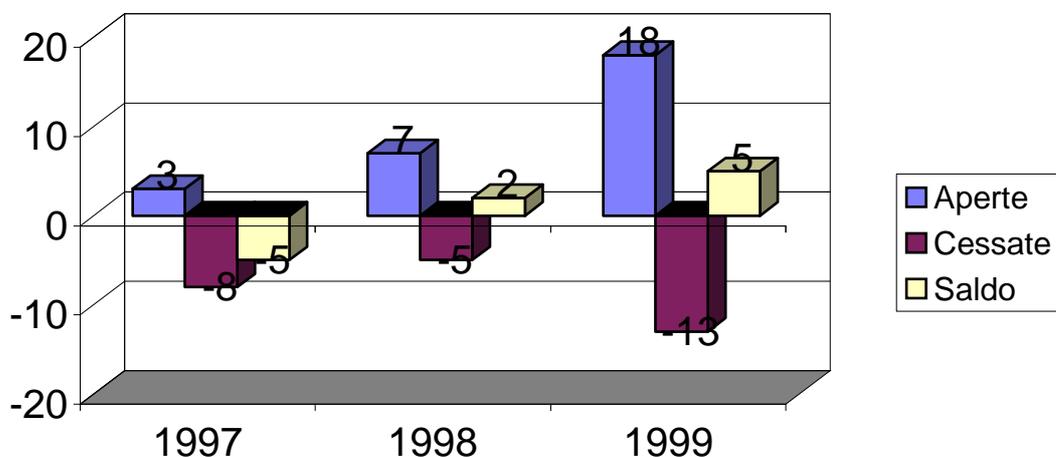
anno	Aperte	Cessate	Saldo
1997	15	-25	-10
1998	11	-8	3
1999	1	-18	-17
Totale	27	-51	-24

Settore misto – andamento aperture-cessazioni:

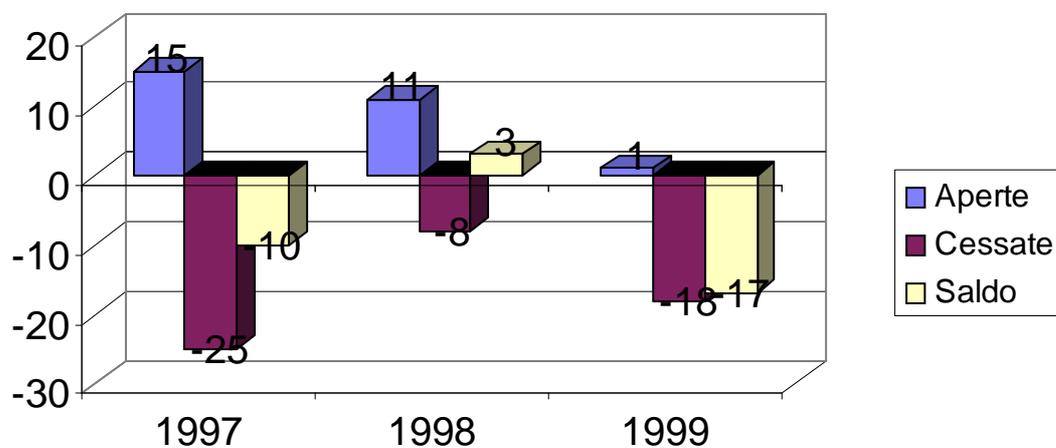
anno	Incrementi % rete	Decrementi % rete	Saldo
1997	2,40%	-4,01%	1,60%
1998	1,76%	-1,28%	0,48%
1999	0,16%	-2,88%	-2,72%
Totale	4,33%	-8,17%	-3,15%



Settore alimentare - Andamento aperture-cessazioni



Settore misto - Andamento aperture-cessazioni



Il Piano dei distributori di carburanti

Il D.lgs. 11/2/98 n. 32, successivamente modificato dal D.lgs. 8/9/99 n. 346 e dalla L. 29/12/1999 n. 496, disciplina la razionalizzazione del sistema di distribuzione dei carburanti a norma dell'art.4 comma 4 lettera c9 della L.15/3/97 n. 59, introducendo nuove modalità e parametri in merito alla verifica ed autorizzazione dei distributori di carburante per uso autotrazione. La individuazione di tali nuove modalità è finalizzata al miglioramento delle condizioni di compatibilità ambientale sotto in profilo storico, architettonico, urbanistico e naturale elevando la qualità del servizio con particolare riguardo alle caratteristiche tipologiche degli impianti.

L'art. 2 del suddetto Decreto legislativo 32/98, così come modificato dall'art. 1 del Decreto legislativo n.346/99 disponeva l'obbligo da parte dei comuni di individuare, criteri, requisiti e caratteristiche delle aree sulle quali poter installare nuovi impianti di distribuzione carburanti al fine di consentire la razionalizzazione della rete di distribuzione con particolare riguardo al trasferimento degli impianti in contrasto con il sito o con il vigente codice della strada, nonché per la semplificazione del procedimento di autorizzazione. Contestualmente i Comuni dovevano disporre le

norme applicabili a dette aree in presenza delle quali il Comune stesso è tenuto a rilasciare la concessione edilizia per la realizzazione dell'impianto.

L'art. 1 bis del decreto legislativo n. 346/98 stabilisce altresì che la localizzazione degli impianti di carburante: *“costituisce un mero adeguamento degli strumenti urbanistici in tutte le zone e sottozone del PRGC non sottoposte a particolari vincoli paesaggistici, ambientali ovvero monumentali e non comprese nelle zone territoriali omogenee A”*.

Il Comune di Viareggio con le delibere consiliari n. 66/97 del 22/11/99 e n. 111 del 21/12/99 ha sostanzialmente disciplinato la materia secondo le direttive impartite dalle disposizioni sopra citate, ciò anche al fine di agevolare il trasferimento degli impianti esistenti nel centro abitato ed in contrasto con le vigenti disposizioni del Codice della strada o comunque intralciati e ostacolanti la relativa viabilità.

Successivamente, a seguito delle verifiche effettuate dagli enti competenti alla tutela dei vincoli quali ARPAT, ASL, Comando di Polizia Municipale, Soprintendenza sono stati identificati gli impianti incompatibili e si è inoltre modificato l'art. 23 delle norme di attuazione del piano per consentire la costruzione di fabbricati di servizio agli stessi.

Il Piano delle funzioni - LR 39 del 1994 DCR 47/90

In materia commerciale e in particolare di urbanistica commerciale la fonte principale di disciplina è rappresentata dal Decreto 114/98 c.d. Bersani, che all'art. 6 comma 2 demanda alle regioni la definizione degli indirizzi per l'insediamento delle attività commerciali sul territorio, al fine tra l'altro, di rendere compatibile l'impatto territoriale e ambientale degli stessi, con riguardo a determinati fattori quali la mobilità, il traffico e l'inquinamento per una complessiva riqualificazione del tessuto urbano. Il decreto medesimo rinvia alle successive determinazioni regionali l'individuazione dei vincoli di natura urbanistica e in particolare quelli inerenti le disponibilità degli spazi pubblici o di uso pubblico e le quantità minime di spazi a parcheggi relativi alle diverse strutture di vendita, il tutto da recepirsi obbligatoriamente negli strumenti urbanistici comunali.

- In attuazione di quanto sopra e con riferimento alla materia urbanistica delegata appunto alle regioni la Regione Toscana con L.17/5/99 n.28, ha disciplinato la materia demandando in particolare al regolamento regionale la dotazione degli spazi a parcheggio, diversificati per dimensione di strutture di vendita.
- Con l'art. 10 della direttiva regionale n. 137/99 è stata determinata la dotazione di parcheggi necessari per consentire l'insediamento di strutture commerciali prevedendo, oltre al rispetto degli standard fissati per ogni zona omogenea dal D.M. 1444/68, due tipologie di parcheggi:
 - b. i parcheggi per la sosta stanziale di cui alla legge 122/89 – art.2 comma 2, e cioè un metro quadrato ogni cento metri cubi di costruzione-;
 - c. i parcheggi per la sosta di relazione la cui dotazione, nel caso di specie, è un metro quadrato per ogni metro quadrato di superficie di vendita;
- Ciò significa che , come chiarito dalla circolare regionale del 23/11/1999, “ciascuna nuova costruzione dovrà essere dotata di parcheggi in misura pari agli spazi previsti dallo strumento urbanistico vigente in applicazione del D.M. 1444/68, più gli spazi di cui alla legge 122/89, più gli spazi di cui alla delibera C.R. 233/99. Le stesse dotazioni di parcheggi dovranno essere reperite nel caso di edifici esistenti per i quali si preveda una nuova destinazione commerciale”.

Trattasi di una sommatoria delle singole tipologie di parcheggio, come si desume da una lettura attenta della norma suddetta, la cui ratio sta nella diversa natura e funzione delle stesse tipologie; gli standard a parcheggio e verde di cui al D.M. 1444/68 hanno natura pubblica e le relative aree devono essere reperite obbligatoriamente in quantità variabile a seconda della destinazione e cedute al Comune per la realizzazione dell'intervento e dell'insediamento – in questo caso commerciale -.La seconda voce riguarda la sosta stanziale , da quantificarsi secondo i parametri dettati dalla L.122/89 che disciplina le dotazioni obbligatorie di parcheggi privati per i nuovi insediamenti. Infine la sosta di relazione, assoluta novità introdotta dalla disciplina regionale in materia commerciale, ispirata alle maggiori esigenze di dotazione di parcheggi per tale destinazione produttiva, anche in riferimento a fabbricati esistenti.

Conclusioni sulla materia urbanistica-commerciale

Con l'entrata in vigore della nuova legislazione commerciale sia nazionale che regionale, è stata affermata una particolare attenzione e priorità alle scelte urbanistiche. Parallelamente la grande semplificazione amministrativa ha tolto il peso ai procedimenti autorizzativi, individuando le priorità nella parte urbanistica.

Dall'analisi dei dati emerge chiaramente la necessità di accompagnare la ristrutturazione commerciale, con nuove forme di adeguamento funzionale, di qualità dell'offerta commerciale stessa, e soprattutto la dotazione di parcheggi.

Tavola 6.3 La grande e media distribuzione

7. LA MOBILITÀ

Introduzione

Con l'incremento e l'esplosione del traffico, il problema della mobilità ha cominciato ad influenzare in modo significativo lo sviluppo della città. La rete stradale e il numero di auto circolanti si è incrementato in maniera pesante con conseguenze sociali (si veda il problema degli incidenti) e ambientali. In relazione all'ambiente si pensi al fenomeno dell'acidificazione dell'atmosfera e dell'accumulo di ozono al livello del suolo su scala regionale, all'effetto serra al livello globale, ai nuovi inquinanti atmosferici, tipo lo smog fotochimico estivo, nonché all'inquinamento acustico. Vi sono quindi due diritti che si scontrano: quello alla mobilità e quello dell'ambiente più sano. L'incremento di mobilità del cittadino è in gran parte coperto con il ricorso ad auto private piuttosto che con mezzi pubblici, con un conseguente aumento di occupazione del suolo pubblico, (un passeggero su bus copre circa il 5% dello spazio che occuperebbe in auto). Il concetto di mobilità sostenibile pertanto esprime il tentativo di pianificare un sistema di mobilità che affronti, in termini qualitativi e quantitativi, il problema di incremento della domanda degli spostamenti senza compromettere la qualità dell'ambiente. "Mobilità sostenibile" significa pertanto:

- migliorare l'accessibilità e sostenere il benessere sociale e lo stile di vita urbano pur riducendo la mobilità;
- ridurre la mobilità forzata e non promuovere e sostenere l'uso superfluo di veicoli a motore;
- dare la priorità a mezzi di trasporto ecologicamente compatibili in particolare incentivando gli spostamenti a piedi, in bicicletta e mediante mezzi pubblici;
- pianificare la realizzazione di una combinazione di tali mezzi.

Il Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.), assunto quale piano quadro di 1° livello del Piano Urbano del Traffico (P.U.T.), è lo strumento che, verificate le tendenze in atto, individua i provvedimenti possibili nel breve periodo (24 mesi) atti a realizzare i primi miglioramenti al sistema circolatorio. Il P.G.T.U., dopo la sua adozione, sarà completato attraverso dei piani di dettaglio, in particolare:

- Piani particolareggiati del Traffico Urbano (P.P.T.U.), progetti di massima relativi ad ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intero abitato;
- Piani esecutivi del Traffico Urbano (P.E.X.T.U.), progetti esecutivi dei piani particolareggiati del traffico urbano;

La finalità del P.G.T.U. è quella di conseguire :

- il miglioramento della circolazione (movimento e sosta);
- il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali);
- il contenimento di consumi energetici;
- la riduzione dell'inquinamento acustico atmosferico;

inoltre il P.T.G.U. deve essere inteso come piano di immediata realizzabilità avente l'obiettivo di contenere al massimo, mediante interventi di modesto onere economico, la criticità della circolazione. Gli interventi in questione si possono riassumere nei due seguenti tipi di strategie generali da adottare:

- migliorare la capacità di trasporto dell'intero sistema, comprendente la rete stradale, le aree di sosta ed il servizio di trasporto pubblico collettivo (interventi sull'offerta di trasporto);
- orientare e controllare la domanda di mobilità verso modi di trasporto che richiedono minor disponibilità di spazi stradali, per passeggero servito, rispetto alla situazione esistente (interventi sulla domanda di mobilità).

Gli strumenti che il P.T.G.U. individua per ottenere il miglioramento dell'offerta del trasporto urbano sono:

- una corretta classificazione funzionale delle strade in autostrade, strade di scorrimento, strade di quartiere e strade locali;
- l'eliminazione della sosta su sede stradale dalla viabilità di scorrimento e di quartiere;
- l'adeguamento della capacità delle intersezioni ai flussi veicolari in transito;
- il riordino delle strade e piazze appartenenti alla viabilità locale in strade ed aree di parcheggio, fatte salve le esigenze dei pedoni e la vocazionalità ambientale dei luoghi;
- il potenziamento e la riorganizzazione del Corpo di Vigilanza Urbana, in forma diretta o indiretta, intesa quest'ultima come potenziamento dei servizi atti ad ottenere, in particolare, un idoneo ed efficace controllo della modalità della sosta.

Per incentivare l'uso dei cosiddetti mezzi alternativi ed disincentivare l'uso delle autovetture, le Direttive consigliano l'applicazione contestuale dei seguenti provvedimenti, ovvero l'ampliamento delle aree e strade con sosta a pagamento, il potenziamento del trasporto collettivo e la realizzazione di:

- percorsi pedonali;
- zone a traffico limitato;
- isole pedonali;
- piste ciclabili.

La strategia generale che persegue il P.G.T.U., nasce dalla constatazione che nel periodo estivo si hanno evidenti situazioni di congestione per la concentrazione di traffico nell'area lungomare e nella "zona storica". A tale scopo si vuole individuare la maglia della viabilità principale di attraversamento, quella della viabilità locale e procedere ad una separazione delle tre principali componenti della mobilità:

- traffico di transito, da instradare nella viabilità di scorrimento;
- traffico di penetrazione/uscita dal territorio comunale, da mantenere sulla viabilità di scorrimento fino in prossimità della origine/destinazione, ovvero da trasferire, per quanto possibile, sui servizi di trasporto pubblico;

- mobilità interna, alla quale va garantita la possibilità di svolgersi interamente sulla viabilità di quartiere e locale, opportunamente attrezzata per favorire l'uso di mezzi alternativi all'autovettura (mezzi pubblici, bici, piedi) e per evitare interferenze con la viabilità di scorrimento.

Le strategie proposte dal P.G.T.U. nel breve termine sono:

- classificazione della rete viaria;
- adozione del Regolamento Viario comunale con l'obiettivo di stabilire le norme per l'adeguamento e la progettazione delle sedi stradali, la riorganizzazione delle intersezioni e degli spazi di sosta e l'uso in generale degli spazi stradali principali e secondari;
- la fluidificazione della circolazione veicolare sulla viabilità di scorrimento e sulla viabilità interquartiere;
- ristrutturazione della sosta;
- incentivazione all'uso dei mezzi alternativi all'autovettura (biciclette, autobus)
- valorizzazione e riqualificazione delle aree del Lungomare, dell'area urbana storica, di Viareggio e Torre del Lago.

I riferimenti di legge :

- Mobilità sostenibile nelle aree urbane:
- Decreto del 27 Marzo 1998

I sindaci dei comuni di cui allegato III del Decreto del Ministero Ambiente del 25 Novembre 1994, e tutti i comuni compresi nelle zone a rischio di inquinamento atmosferico individuate dalle regioni ai sensi degli art. 3 e 9 del D.M. Ambiente 20 Maggio 1991, adottano le misure adeguate per la prevenzione e la riduzione delle emissioni inquinanti qualora sia accertato o prevedibile il superamento dei limiti.

Le imprese e gli enti pubblici con singole unità locali con più 300 dipendenti e le imprese con complessivamente più di 800 addetti, Adottano il Piano degli spostamenti casa-lavoro del proprio personale dipendente.

Il Piano è finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale e ad una migliore organizzazione degli orari per limitare la congestione del traffico.

PIANO DEL TRAFFICO

D. Lgl. 30 Aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della strada";

Del. C.R. 27 Aprile 1993 n.177 e D. M. LL.PP. 26/9/1994;

Elenco Comuni : **Viareggio**

Delibera C.R. n. 303 del 1998 - Promozione di forme di mobilità sostenibile nelle aree maggiormente congestionate-.

La ferrovia

Il PTC, a cui il Piano strutturale si attiene, prevede il potenziamento dell'offerta del trasporto su ferro per viaggiatori e merci tramite interventi di qualificazione e di adeguamento funzionale volti al miglioramento delle prestazioni del sistema in termini di qualità, affidabilità e sicurezza, inoltre si vuole valorizzare il ruolo delle stazioni come "porte d'ingresso" all'area urbana.

Tra gli obiettivi previsti, che riguardano anche la realtà viareggina, si possono indicare:

- il raddoppio di linee attualmente a binario unico (Viareggio-Lucca-Pistoia);
- il miglioramento degli standard di sicurezza e regolarità di circolazione dei treni tramite l'eliminazione dei passaggi a livello e la qualificazione dei dispositivi di controllo del traffico ferroviario;
- il miglioramento delle condizioni fisiche e funzionali dell'interscambio ferro/gomma nei nodi di Lucca, Viareggio, ed in generale in tutti i punti di attestazione del trasporto su gomma, pubblico e privato, alla modalità ferroviaria, anche con interventi di riqualificazione degli edifici di stazione e delle loro adiacenze;
- l'integrazione dei collegamenti regionali con quelli nazionali ed internazionali della linea Tirrenica. Inoltre la politica del *programma provinciale dei servizi di trasporto pubblico* prevede:

1) l'ottimizzazione dell'uso delle infrastrutture esistenti considerando in maniera unitaria la rete delle infrastrutture e l'offerta integrata dei servizi di trasporto;

2) l'eliminazione delle barriere con lo sviluppo della mobilità dei soggetti disabili;

3) l'economicità del sistema di trasporto pubblico mediante la scelta che comporta costi minori per la collettività.

Nel caso specifico di Viareggio il .P.T.C. indica:

- la revisione del sistema di collegamento pedonale alla Stazione dal versante lato terra e potenziamento dell'accessibilità del nodo rispetto al trasporto pubblico e privato su gomma per un migliore raccordo alla ferrovia della mobilità dell'area versiliese,
- la realizzazione di nuovi punti di fermata sulle linee Viareggio-Lucca-Firenze (nuova linea metropolitana);
- raddoppio del binario sulla tratta Viareggio-Lucca;
- portare la linea ad assolvere un ruolo strategico di trasversale est-ovest di collegamento del territorio provinciale con le due direttrici nazionali, tirrenica e centrale, nonché con il capoluogo regionale la sua area metropolitana;
- strutturare il servizio tra Lucca e Firenze con tempi di viaggio competitivi con le altre modalità di trasporto;

- prevedere, nelle fasce orarie interessate da spostamenti pendolari, intensificazioni con treni regionali con fermate in tutte le stazioni della linea;
- prevedere che i treni diretti provenienti da/per Firenze raggiungano alternativamente Viareggio o Pisa Centrale/Aeroporto con coincidenza con i servizi ferroviari della linea tirrenica;
- integrare, nelle tratte Lucca-Viareggio e Lucca-Pisa, i servizi della linea con i collegamenti dell' "area vasta" Lucca-Pisa-Livorno.
- garantire un efficiente sistema di coincidenze con i servizi della linea Viareggio-Lucca-Firenze, articolato sul nodo di Viareggio, per il raccordo dell'intera Versilia con il resto della provincia.

Il sistema di grande comunicazione Autostrada/ variante Aurelia

Il sistema della grande viabilità è basato sull'autostrada Ge-LI, su cui si innesta la Fi-Viareggio e dalla superstrada, variante Aurelia, parallela alla GE-LI.

Il P.T.C. persegue obiettivi di miglioramento del livello di interconnessione della viabilità di interesse provinciale per il raggiungimento di un adeguato effetto rete in grado di disimpegnare, con efficienza e sicurezza, le diverse componenti di flussi veicolari leggeri e pesanti di livello locale, provinciale ed interprovinciale. La maglia viaria oggetto del P.T.C. riguarda anche i nodi di interconnessione della viabilità di collegamento mare-monti e di quella longitudinale a mare con il sistema autostradale costituito dalla A12 e dalla bretella A11/A12 Viareggio-Lucca. In particolare esso individua i seguenti tipi di intervento:

- ridefinizione del sistema di accesso alla viabilità autostradale tramite la realizzazione di un nuovo casello "a barriera" sulla bretella A12/A11 e la soppressione dell'attuale casello di Viareggio A12, tenendo presenti: a) il massimo contenimento del consumo di territorio; b) le problematiche idrogeologiche del sito; 3) il corretto dimensionamento della "barriera", insieme con la previsione di opere viarie, finalizzate a garantire un impatto controllato sulla funzionalità dell'interconnessione con l'asse di scorrimento intermedio e con l'area urbana di Viareggio.
- il "nodo delle Cateratte" in cui si richiede una soluzione progettuale per la ristrutturazione del nodo stesso che garantisca la continuità dell'Asse di scorrimento intermedio nel raccordo tra la Variante Aurelia esistente, il tratto di nuova realizzazione nel Comune di Camaione e la viabilità di accesso alla bretella autostradale A11/A12;
- realizzazione del collegamento, con un tracciato che dalla Variante Aurelia, a sud della ferrovia Viareggio-Lucca, scavalca la Linea "Tirrenica" e raggiunge l'area urbana di Viareggio; l'interconnessione con la Variante Aurelia è prevista a livelli sfalsati mentre quella con la vecchia SS1 è da prevedersi a raso;
- realizzazione del collegamento della Variante Aurelia con Via Venezia, con un tracciato a nord dell'abitato di Torre del Lago; l'intervento presuppone lo scavalco della linea ferroviaria "Tirrenica", l'organizzazione (a raso) delle intersezioni con la viabilità nord-sud, l'interconnessione a livelli sfalsati con la Variante Aurelia;
- ridefinizione delle caratteristiche di percorribilità (Viale Litoraneo);

La collocazione della grande viabilità a ridosso della città e al di là della ferrovia, è una delle cause fondamentali della crisi sia degli accessi che dell'attraversamento urbano, infatti l'attuale fascia infrastrutturale taglia il territorio viareggino in due parti.

Tavola 7.1.a - Schema dei collegamenti extraurbani -

Parcheggi

Dalla verifica eseguita degli spazi adibiti a parcheggio, in riferimento ai disposti di cui al D.M. 1444/68, risulta che la nostra dotazione è soddisfacente, ovvero **mq 283.000 per 28.300 posti auto**. Il dato si riferisce ad un calcolo che considera anche le soste bordo strada che, in riferimento alle previsioni di estensione delle piste ciclabili isole pedonali, sono destinate a diminuire notevolmente. Questa riduzione dei posti auto sarà tuttavia compensata dalla realizzazione di parcheggi scambiatori previsti dal Piano della sosta attualmente in fase di elaborazione.

Nell'ambito della redazione del P.G.T.U. infatti, dovrà essere inserito come piano attuativo il Piano della sosta che tiene presente cinque tipologie di stazionamento:

- Stazionamento di interscambio* per la sosta lunga e atto a rendere possibile l'uso di modi di trasporto diversi (Treno, Bus, Bicicletta od altri sistemi di trasporto non convenzionali, a zero emissione, quali auto e motorini elettrici) da quello rappresentato dall'auto privata.
- Stazionamento residenziale* a tempo indeterminato atto a rendere possibile la sosta di veicoli di privati residenti sul territorio comunale nelle vicinanze delle proprie abitazioni.
- Stazionamento temporaneo oneroso* per permettere l'accesso con l'auto privata ai centri di attrazione.
- Stazionamento commerciale* per permettere le operazioni di carico e scarico c/o gli operatori commerciali e quelle doganali relative all'autotrasporto merci internazionale.
- Stazionamento turistico* atto a fornire assistenza ai veicoli tipo Camper e Bus turistici.

L'utilizzo di questo sistema di parcheggi potrà essere incentivato attraverso:

- incremento dei servizi di trasporto pubblico la cui rete già tocca le aree sopra citate;

- la formazione di Z.S.C. nel centro cittadino in cui sia permessa solo la sosta permanente ai residenti ed ai veicoli necessari per l'espletamento di attività commerciali ed artigianali e la sosta temporanea a pagamento;
- la disponibilità di altri sistemi di trasporto (bicicletta e veicoli elettrici);
- la tariffazione integrata (Parcheggio + Bus od altri modi di trasporto).

Allo stato attuale l'offerta di sosta residenziale e temporanea presenta le caratteristiche di indifferenziazione e gratuità su tutto il territorio comunale con esclusione di pochissime aree poste nella zona centrale. Nel centro storico è stata individuata un'area di circa 1 kmq con i seguenti limiti: Via Vespucci, Via Fratti e Via Pacinotti a nord, Via Menini, Via Petrarca, Viale dei Tigli, Via Savi a sud, Piazza D. Alighieri, Via Burlamacchi e Via N. Pisano a est, Viale R. Margherita, Piazza Mazzini a ovest, nella quale ipotizzare la sosta controllata (Z.S.C.).

L'offerta prevede l'individuazione di posti auto lungo il bordo stradale per le aree fuori dal flusso di traffico e la sosta in parcheggi sotterranei da realizzare in Piazza Mazzini, Piazza Nieri e Paolini, via Cairoli, Piazza D'Azeglio. Anche il progetto Rogers, prevede la riduzione dei posti auto lungo le strade nella zona centrale aumentando però il numero complessivo con la previsione appunto di parcheggi sotterranei nella zona centrale della città e scambiatori nelle zone più periferiche.

Il Piano Rogers ci offre delle positive indicazioni per la risoluzione del problema parcheggi, individuando alcuni obiettivi:

- Riduzione dei parcheggi esistenti nelle strade per indurre la riduzione del traffico, migliorare la qualità dell'ambiente e consentire lo svolgimento di nuove attività;
- Ristrutturazione del sistema esistente di parcheggi lungo la passeggiata e nelle zone commerciali per restituire spazi ai pedoni mantenendo però la sosta per i residenti;
- Creazione di nuovi posti auto in parcheggi ubicati vicini ai principali centri della città o "terminali" in corrispondenza dei principali assi di accesso alla passeggiata e dei punti di interscambio;
- Realizzazione di parcheggi scambiatori collegati da un sistema di navette elettriche per soddisfare la domanda generata dalle vecchie strutture riqualificate e da quelle nuove;
- Realizzazione di parcheggi per biciclette in zone ombreggiate vicino a negozi, caffè e stabilimenti balneari;
- Realizzazione di parcheggi per motorini e motociclette nei pressi dei luoghi di incontro principali, in zone ombreggiate, con sculture e giochi d'acqua;

Le aree di parcheggio saranno collocate in corrispondenza dei principali accessi alla Passeggiata e alla città, a distanza ridotta dai principali centri di attività. I parcheggi dell'area centrale saranno riservati ai residenti, agli autorizzati, ai lavoratori della zona e per brevi soste. I nuovi parcheggi scambiatori, invece, sono previsti nei pressi degli accessi principali, saranno utilizzati per le soste lunghe e consentiranno di assorbire la domanda effettiva durante i periodi di alta stagione e durante eventi speciali (si pensi al Carnevale). La localizzazione nelle piazze dei nuovi parcheggi scambiatori, secondo il Piano Rogers, permette di ridurre l'impatto sulle strutture urbane, le zone individuate dal piano sono:

- Terrazza della Repubblica;
- La Stazione Fs centrale;
- La stazione Viareggio Scalo;
- Il Comune;
- Piazza Mazzini;

In esso si evidenzia che i parcheggi esistenti sono tutti a quota strada, lungo i marciapiedi e concentrati principalmente nelle piazze e negli spazi pubblici: Terrazza della Repubblica, la Stazione, Piazza Mazzini, Piazza d'Azeglio e Piazza Neri e Paolini, per un totale di posti auto pari a **4.750 circa** di cui, 3.450 sosta lunga e 1300 sosta breve.

Dalla proposta progettuale si evince inoltre che il numero dei posti auto sarebbero incrementati fino a raggiungere gli **8.810 circa** di cui 2.050 sosta lunga, 3.300 nei parcheggi scambiatori e 2050 riservati ai residenti nonchè 1.410 sosta breve).

Il Piano Rogers dà delle indicazioni anche sui parcheggi per biciclette e motorini; essi vengono riorganizzati per definire più chiaramente le aree di sosta e per migliorare la loro accessibilità dalla Passeggiata. Il numero complessivo di posti verrà aumentato dagli attuali 700 circa -550 per i motocicli e 150 per le biciclette- a 1.235 di cui 600 per i motocicli e 635 per le biciclette.

STANDARD PARCHEGGI (D.M. 1444/68)

Rapporto	mq/ab 2,5
Mq da standard	237.500
Mq parcheggi attuali	283.000
Differenza	+ 45.500
Dotazione	mq/ab 2,98

Tavola 7.1.d – La dotazione di parcheggi -

Le piste ciclo pedonali

Ad oggi sono presenti come piste ciclabili effettive quelle lungo la passeggiata e quelle lungo il viale Kennedy d'accesso al mare di Torre del Lago, tuttavia esistono altre piste ciclabili, non proprio specificatamente nate come tali ma ad esse assimilabili e comunque fruibili, in particolar modo quelle della Pineta di Ponente, lungo viale dei Tigli, gli accessi al mare nella Pineta di Levante e a Torre del Lago. Sono invece in fase progettuale molte piste che si sviluppano in senso est-ovest di immediato accesso al mare, lungo la passeggiata, ma anche di collegamento con la periferia dal quartiere Migliarina, Varignano, Bicchio, e dal Lago di Massaciuccoli verso il mare. L'incremento di piste ciclo-pedonali è previsto nella Città storica e nella Darsena, luoghi dove si ha la maggior parte delle attività legate al commercio e al turismo, tale "cuore" coincide con il nucleo di formazione più antica del centro urbano e fa riferimento ad alcune presenze naturali estremamente rilevanti costituite dalla pineta, dal mare e dal canale Burlamacca.

Per quanto riguarda la progettazione delle piste ciclabili si deve tenere presente che il trasporto alternativo su pista deve rispondere a delle caratteristiche:

- la capillarità
- la velocità
- la disponibilità
- l'accessibilità
- la piacevolezza

L'uso della bicicletta presenta degli indubbi vantaggi relativi alle dimensioni dell'ingombro del mezzo, al poco costo per l'utente e agli effetti sulla salute, purchè non ci si muova in un ambiente insalubre e pericoloso. Per questo una rete di infrastrutture ciclabili deve essere valutata in base ai seguenti parametri:

- Coerenza, l'infrastruttura ciclabile forma una unità coerente e collega tutti i punti di origine e di destinazione;
- Percorso diretto, ovvero offrire la via più diretta con poche deviazioni;
- Piacevolezza, l'infrastruttura deve essere ben inserita nell'ambiente;
- Sicurezza, per i ciclisti e gli altri utenti della strada;
- Comfort, consentire un rapido e confortevole deflusso del traffico ciclistico.

Partendo dalla realizzazione della ciclopista sui Viali a mare l'Amministrazione comunale ha iniziato a sviluppare la rete di ciclopiste a partire dal 1999 con la costruzione della ciclopista sul Viale Kennedy a Torre del Lago. Nel corso del presente anno sono stati appaltati o sono in corso di appalto i lavori per la costruzione delle seguenti infrastrutture:

- Viareggio, ciclopista Fratti.
- Torre del Lago, ciclopista Kennedy 2

Sono in fase di progettazione e dettaglio e susseguente assegnazione dei lavori entro la fine del corrente anno:

- Ciclopista Varignano
- Ciclopista Terminetto
- Ciclopista Migliarina

Per il prossimo anno è prevista la realizzazione delle seguenti infrastrutture:

- Ciclopista Vespucci
- Ciclopista S. Francesco
- Ciclopista Darsena
- Ciclopista Darsena 2
- Ciclopista Europa.

In questa rete infine sono integrati i più ampi itinerari, percorribili in bicicletta, finalizzati alla fruizione del territorio e del Parco ed al collegamento tra il mare e le zone palustri.

PISTE CICLABILI

- **7 km di piste ciclabili esistenti**
- **1 km di piste ciclabili in fase di esecuzione (lungo via Fratti)**
- **33 km piste ciclabili in fase di progettazione**
- **12,7 percorsi ciclabili esistenti**

Uno degli obiettivi fondamentali del processo di riqualificazione e rinnovamento della città esistente si individua nella riconfigurazione complessiva delle zone periferiche a prevalente destinazione abitativa. Esse infatti, che nel loro complesso rappresentano la parte quantitativamente più consistente dell'intero nucleo cittadino risultano anche quelle dei residenti "stabili" di Viareggio. Le zone periferiche di recente formazione si caratterizzano, a differenza della zona più centrale e storicamente consolidata, per la scarsa qualità del tessuto urbano e per la modestia degli spazi pubblici.

Il processo di riqualificazione ha tra gli obiettivi fondamentali la riorganizzazione dei servizi e delle attività di interesse pubblico presenti nella periferia che passa anche attraverso lo sviluppo di forme di accessibilità rallentata e/o protetta - pedoni e cicli- tramite la realizzazione, estesa a tutto il territorio comunale, di un "sistema" prevalentemente pedonale che consenta una più sicura fruibilità dei servizi di interesse pubblico, soprattutto da parte dei bambini, che rafforzi e qualifichi l'identità dei quartieri e, nel contempo, costituisca un incentivo ed un orientamento alla localizzazione delle attività commerciali.

La formazione di una rete pedonale e ciclabile diffusa sul territorio, organizzata in sede propria o, dove ciò non sia possibile, con sistemazioni della sede stradale atte a limitare il traffico automobilistico e a privilegiare l'accessibilità rallentata che consenta di realizzare anche il collegamento con il centro cittadino e il mare, superando la barriera ferroviaria con nuovi attraversamenti ciclo/pedonali posizionati sulle direttrici fondamentali di connessione urbana. La frequentazione pedonale e ciclopeditone consente una migliore fruizione e vivibilità della città nonché una diversa percezione dei luoghi e della città, più a misura d'uomo contribuendo alla realizzazione dell'identificazione dei cittadini con il quartiere e con la città.

La rete di percorsi pedonali/ciclabili si deve strutturare prevalentemente sulla rete viaria esistente, cercando le opportune collocazioni e riducendo al minimo, esclusivamente negli attraversamenti, il coinvolgimento delle strade di grande scorrimento sulle quali peraltro dovranno essere messi in atto gli accorgimenti necessari a rendere sicura la fruizione ciclo/pedonale. In ogni caso, nelle situazioni in cui la rete di tali percorsi condivide la sede stradale con il traffico carrabile, privato o pubblico, la priorità deve intendersi a favore della fruizione pedonale/ciclabile.

Dobbiamo tenere sempre presente che Viareggio oltre ad essere, per popolazione e per funzioni, pari ad alcuni capoluoghi di provincia toscani ma soprattutto capolinea di un enorme utenza vacanziera Toscana e non solo.

La città si trasforma periodicamente, e in particolare nei fine settimana, in un vasto contenitore di automobili che transitano e stazionano ovunque compromettendo la possibilità di passeggiare tranquillamente.

Tavola 7.1.c – piste ciclabili e aree pedonali

Trasporto sull'acqua

Come più volte sottolineato il modello complessivo di mobilità a quale tendere progressivamente si basa sulla riduzione del traffico su gomma, sul rilancio e sul potenziamento della linea ferroviaria ed anche sulla riscoperta e la rivalutazione del trasporto sull'acqua.

Il recupero di migliori condizioni di navigabilità del Canale Burlamacca, potrebbe aprire nuove prospettive per il rilancio di forme di mobilità sull'acqua, particolarmente interessanti e suggestive per una città che proprio dall'acqua, mare e canale, trova le sue origini. In particolare l'istituzione di un servizio pubblico di barche, connesso con altre forme di mobilità, stazione FS, parcheggi scambiatori, potrebbe costituire un'affascinante.

Il miglioramento delle condizioni di navigabilità del Canale Burlamacca trova il suo maggiore ostacolo nel ponte ferroviario, quindi l'ipotesi di mobilità sull'acqua potrebbe avvenire solo usando questo come capolinea sia per la direzione mare che per la direzione lago.

Trasporto pubblico su gomma

Tra il 1982 ed il 1995, la mobilità totale (nazionale) su autovettura è cresciuta di circa il 70%, quella urbana del 122% (Stima del Conto Nazionale dei Trasporti).

L'incremento della mobilità rappresenta una delle tendenze più evidenti degli ultimi decenni, all'origine del fenomeno sono:

- La progressiva diminuzione delle residenze nelle aree centrali urbane e il contemporaneo sviluppo delle attività commerciali e terziarie, accompagnato dallo sviluppo delle periferie al di fuori degli ambiti urbanizzati storici delle città;

- Le variazioni nell'organizzazione del sistema della distribuzione commerciale;

- L'incremento della quota di reddito disponibile per i consumi voluttuari e per il tempo libero;

La quota di domanda di trasporto in ambito urbano soddisfatta dai mezzi pubblici si è ridotta in termini assoluti, insieme al contestuale aumento del segmento servito da autovettura privata. Questo dato ha contribuito al fenomeno della congestione del traffico, in quanto un passeggero sull'autobus occupa circa il 5% dello spazio di un automobilista che viaggia solo sulla sua auto. Questo dimostra che l'inversione di tendenza sull'uso del trasporto pubblico sia uno dei fattori risolutivi per raggiungere l'obiettivo di una mobilità sostenibile. Nella città di Viareggio le linee sulle quali ci stiamo muovendo per centrare questo obiettivo sono:

- integrazione tra modalità diverse di trasporto pubblico

- integrazione tra mobilità automobilistica e trasporto pubblico

- miglioramento dell'accessibilità al trasporto pubblico.

La creazione dei parcheggi di scambio, affinché raggiungano gli scopi per cui sono costruiti devono essere integrati con il trasporto pubblico locale (tipo navette) che dovrà avere due caratteristiche fondamentali:

- frequenza elevata di servizio

- elevato grado di accessibilità soprattutto nelle aree di maggior attrazione.

I veicoli da impiegare dovrebbero essere di piccole dimensioni e alimentati a celle solari poste sul tetto.

Per quanto riguarda invece l'accessibilità dalle zone fuori comune, le linee extraurbane gestite dalla CLAP e dalla LAZZI che attualmente servono Viareggio sono:

- Viareggio-Lucca
- Viareggio-Camaione
- Viareggio-Marina di Carrara
- Viareggio-Pisa
- Viareggio- Firenze DD
- Viareggio-Massarosa-Lucca
- Viareggio-Massarosa-Pieve a Elici
- Viareggio- Pietrasanta
- Viareggio-Pedona
- Viareggio-Massaciuccoli
- Viareggio- Monteggiori

Collegamenti suburbani ovvero collegamenti di 25 km di lunghezza massima che servono ai comuni limitrofi:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - NUMERO PASSEGGERI 1.268.654 (dati 1999); - KM PRODOTTI 888.682 (dati 1999); - NUMERO PASSEGGERI/KM 1.430; - N° CHILOMETRI SERVITI 45; |
|--|

<p>Trasporto pubblico urbano : - fasce d'influenza con raggi di 200 metri, - superficie urbana coperta 1400 ha;</p>

<p>Trasporto pubblico extraurbano : - estensione della rete 350 km</p>
--

Tavola 7.1.b – Trasporto pubblico urbano

Il Servizio Taxi

Le licenze su tutto il territorio comunale sono 35 e le principali stazioni di servizio sono:

- Stazione centrale (Piazza Dante);
- Piazza Puccini;
- Giardini D'Azeglio;
- Piazza del Popolo (Torre del Lago);

LA CITTÀ DEI BAMBINI

La città si è sviluppata attraverso la separazione e la specializzazione degli spazi, delle funzioni, delle competenze.

Il danno della espropriazione degli spazi e della separazione è stato compensato con i servizi diffusi e/o facilmente raggiungibili. Il trasporto pubblico e soprattutto quello privato ha spesso ridotto le distanze tra servizi e utenza sia per i bambini che per gli adulti.

L'ubicazione dei servizi e degli spazi verdi è pensata e realizzata per un'utenza autonoma e non per i bambini che necessitano di "protezione" nei loro spostamenti così come nella fruizione degli spazi ed essendo questi privi di tale caratteristica fondamentale hanno creato le condizioni, per generazioni di bambini, della fondamentale esperienza della conoscenza e dell'esperienza nell'uso del territorio e della città che impedisce loro un livello di autonomia significativo. Nella progettazione della città e degli spazi urbani è necessario quindi gettare le basi per la creazione di percorsi protetti che permettano la fruizione ai bambini e conseguentemente in modo più appropriato non solo ad altre categorie "protette" ma a tutti i cittadini in modo più positivo e appropriato.

L'ottica assunta dovrà quindi essere quella che una città adatta ai bambini è adatta a tutti.

Il Comune di Viareggio ha iniziato il percorso per una città a misura di bambino, portando a compimento un'importante percorso educativo, attraverso il progetto "Io e la mia città: le strade e il traffico" con il quale hanno conquistato un prestigioso risultato nell'ambito del progetto nazionale "LA CITTÀ dei BAMBINI" presso il CNR di Roma.

Il progetto consiste nella realizzazione delle "zone 30" in alcuni quartieri per la creazione di aree protette di attraversamento tendente a capovolgere

TEMPI e ORARI della CITTÀ

L'articolo 24 della L.R. 5/95 al 2° comma lettera i) prevede che il P,S, contenga il quadro conoscitivo delle attività svolte sul territorio al fine del riequilibrio e della riorganizzazione dei tempi, degli orari e della necessità della mobilità.

Fascie orarie	8,00 - 13,00	13,00 - 18,00	18,00 - 20,00	20,00 - 22,00	22,00 - 24,00	24,00 -- 3,00
Asilo nido						
Scuole materne						
Scuole elementari						
Scuole medie						
Scuole superiori						
Uffici comunali						
Poste						
U.S.L.						
Circoscrizioni						
Pretura						
C.C.A.						
Banche						
Cantieri navali						
Negozi						
Bar						
Ristoranti /pizzerie						
Locali notturni						

LE CRITICITÀ DELLA MOBILITÀ

Le criticità della mobilità che emergono dall'analisi sono rappresentate dai seguenti nodi:

1. La interconnessione Via Aurelia – Via Einaudi;
2. Largo Risorgimento;
3. Via Tobino-Ponte Maghetto;
4. Asse di collegamento Variante Aurelia – Darsena;
5. Collegamento con il Lago;

Tavola 7.2. – Lo schema della mobilità -

8. LE TEMATICHE SOCIALI

Dalla Relazione sul 1° Rapporto su i Servizi Sociali

“ Nonostante la tendenza alla caduta del tasso di natalità ed al parallelo e complementare aumento della mortalità, l'andamento della popolazione residente nel Comune di Viareggio negli ultimi anni (94-99) evidenzia una capacità di mantenimento delle proprie dimensioni strutturali, derivante da una lieve ma costante tendenza alla crescita della popolazione residente” pag 1.

“Caratteristiche della popolazione :

- a) peso elevato della popolazione anziana sul totale dei residenti
- b) bassa concentrazione di minorenni e giovani
- c) prevalenza della popolazione di sesso femminile” pag. 4

“Le circoscrizioni di torre del lago e Viareggio Nuova hanno registrato un aumento netto complessivo del 5,8% e del 5,6%, il Centro-Marco Polo e la Darsena-Campo d'Aviazione hanno diminuito la propria popolazione rispettivamente del -2,4% e del 2,1%.” Pag.5

“La D.CA. e CMP costituiscono i territori di maggiore concentrazione degli anziani. Le altre due circoscrizioni sono caratterizzate da una concentrazione giovanile superiore alla media cittadina VN con i suoi 6081 giovani al di sotto dei 29 anni di età presenta una concentrazione di questa fascia pari al 31,2 % (..) T., complessivamente meno popolata della precedente, presenta un più elevato tasso di concentrazione di giovanissimi e giovani under 25, con un tasso che raggiunge il 24,5 % della popolazione de quartiere superiore al 3,06 %.” Pag 6.

“La tendenza più evidente nel recente andamento demografico della città consiste nel rapidissimo invecchiamento della popolazione. Gli anziani ultra 65enni sono passati dal 19,74 % della popolazione residente nel 1994 al 21,11 % del 1999, mentre i giovani al di sotto dei 25 anni sono calati, nello stesso periodo, dal 24,46% al 21,44%, lasciando chiaramente intendere che forse già nel corso del 2000 potrebbe verificarsi il ribaltamento del rapporto percentuale tra giovani ed anziani”⁷⁸

L'invecchiamento della popolazione appesantisce il rapporto di dipendenza tra la popolazione non attiva e quella in età lavorativa.

“Alla tendenza naturale (demografica) all'aumento della popolazione non attiva (0-14; 65-> anni) è necessario affiancare l'azione di un ulteriore fattore di indebolimento della capacità di produrre reddito da parte delle famiglie viarigine, e che è invece rappresentato dall'ormai strutturale bassa occupazione dei giovani tra i 15 ed i 29 anni, dipendente sia dalla scelta di proseguire gli studi che dalle difficoltà oggettive di impiego.”⁷⁹

Il rilievo dei settori turistico e ricreativo nel territorio comunale favoriscono l'opzione di molti giovani per occupazioni stagionali e/o part-time, che rimanda il loro ingresso strutturato (e spesso anche formalizzato) nel mondo del lavoro pur non privandoli di un reddito né della possibilità di proseguire negli studi superiori ed universitari. Da qui nascerebbe la correlazione che è stata registrata fin dai primi anni '80, tra la presenza di studenti-lavoratori e l'alto livello di istruzione dei giovani viareggini⁸⁰.

“ La demografia del territorio ci consegna una ricca topografia del disagio. Tra gli anziani i dati rivelano la consistente presenza di categorie a forte rischio di esclusione, dipendente dalle condizioni di isolamento”⁸¹

“sono 2767 gli anziani ultra75enni nel 1999, che risultano 'soli' (SL) al registro anagrafico del Comune di Viareggio (4,4 % della popolazione) : 1489 (Centro Marco Polo),534 Viareggio Nuova, Darsena CAV 419, e Torre del lago 323.”

“ In linea generale per tutta la città, ma specificatamente per alcune aree di essa , il sistema dei servizi sociali si trova di fronte ad una progressiva salinizzazione di specifici segmenti urbani, con immaginabili effetti di cumulazione e, quindi di amplificazione più che proporzionale del bisogno.

Tale fenomeno, che impone nuove strategie d'intervento sia sul versante dell'assistenza che su quello della promozione della cittadinanza, risulta accentuato dalla particolare configurazione insieme della struttura urbanistica e del mercato

⁷⁸ Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000, pag 8

⁷⁹ Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000.pag 8.

⁸⁰ Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000, nota n. 4 pag. 8.

⁸¹ Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000, pag. 9.

immobiliare cittadino : da un lato, la prima componente scoraggia gli anziani ad allontanarsi dal polo gravitazionale del sistema cittadino dei servizi (commercio al dettaglio, terziario, servizi culturali e ricreativi) per incardinarsi in territori segnatamente periferici e ulteriormente marginalizzati per chi non è più in grado di utilizzare i mezzi di trasporto privati, i quali rimangono ancora oggi più fungibile, quindi, più efficienti di quelli pubblici; dall'altro lato, l'attuale configurazione del mercato immobiliare e più specificatamente, il sistema dei prezzi fondato sulla prevalenza sulla speculazione e la rendita, impedisce ai nuclei giovani di insediarsi in quelle aree e quindi di controbilanciare, anche con una ripresa della natalità specifica, tale tendenza. Tutto ciò non fa che aggravare la preoccupazione per l'alto numero di anziani soli presenti nella periferia cittadina, in certa misura più marginali rispetto agli omologhi residenti in Centro o all'interno della comunità della Darsena, in quanto più lontani e separati dal centro e maggiormente dispersi in quartieri grandi, in forte espansione e quindi più anonimi.”⁸²

“ In riferimento alla popolazione >75enne, il quartiere Darsena costituisce un esempio specifico di comunità intraurbana (ampiezza limitata e definita degli spazi, alta densità morale, tenuta di alcune agenzie di socializzazione simbolica : parrocchia, comitato carnevale, circolo ricreativo operaio), capace di contenere ed attenuare attraverso le reti informali di cui è tradizionalmente dotata (reti familiari, forte stanzialità intergenerazionale, presenza di storiche minoranza linguistiche) i fattori di disagio connessi all'isolamento ed al dis-orientamento dei suoi residenti.”⁸³

“Riteniamo di poter sostenere che la presenza giovanile nelle periferie della città individui specifiche aree di disagio.”(..)Le rilevazioni condotte sui dati socio economici dei residenti dei diversi quartieri ci portano a formulare l'ipotesi che queste varie “distanze” in alcuni casi, si sovrappongono tra di loro, realizzando una coincidenza territoriale tra marginalità strutturale (dipendente dalla configurazione urbanistica della città), differenziazione sociale (realizzata concretamente dal sistema di stratificazione imposto dal mercato immobiliare, che specializza i lotti abitativi in fasce di reddito) e forte concentrazione di giovani under25 che si realizza in alcuni segmenti interni a quelle specifiche aree della città, posizionati senza coerenze geografiche, ma secondo andamenti a “macchia di leopardo” da rintracciare, semmai, caso per caso sulla scorta delle tre variabili sopra indicate. Tale coincidenza, qualora fosse verificata, aumenterebbe in quei giovani il senso di distacco, se non addirittura di scacco, rispetto alle *changes* offerte e presenti nella stessa città ad altri attori (gli adulti, i residenti in altri segmenti urbani, i membri di altri gruppi sociali), favorendo in essi l'interiorizzazione di uno stigma di esclusione e di impossibilità.”⁸⁴

“I dati sulla popolazione di Viareggio segnalano nelle migrazioni un meccanismo capace di contemperare (sebbene limitatamente) alcune delle tendenze demografiche precedentemente registrate.”

“L'andamento del saldo migratorio registrato tra il 1994 ed il 1999 nel Comune di Viareggio (differenzia tra nuovi iscritti e cancellati nei registri dell'anagrafe a causa di immigrazioni o emigrazioni) evidenzia una **straordinaria capacità di attrazione della città**, più che doppia rispetto al dato provinciale complessivo, e essa stessa raddoppiata nel corso dei 6 ultimi anni.”

“Dal 1994 sono stati iscritti presso l'anagrafe (..) 8.918 nuovi residenti, provenienti l'88,4 % da altri comuni italiani e l'11,3% da località estere, raggiungendo un saldo migratorio netto di + 2043 unità. Come nel caso delle iscrizioni, anche le cancellazioni presentano una tendenza alla costante crescita, che ha comportato 6875 trasferimenti negli ultimi anni, il 91 % dei quali diretti verso altri comuni.”

“Questa dinamicità demografica ha rappresentato tra il 94 ed il 96 un apporto aggiuntivo medio annuo del 5,45 % rispetto alla popolazione residente, che già nel 1998 (+5,6%) supera abbondantemente il doppio del saldo migratorio della provincia di Lucca (+ 2,2, %), già di per se superiore sia a quello della regione Toscana (+2,1 %) che a quello di tutto il Centro Italia (+1,2 %)”⁸⁵

In termini di famiglie

“Nel 1999 il rapporto percentuale tra il saldo migratorio realizzato in città e la popolazione residente raggiunge il valore di + 6,9 % confermando la capacità di attrazione della città “.”⁸⁶

⁸² Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000, pag. 11.

⁸³ Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000, pag.11

⁸⁴ Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000, pag.14

⁸⁵ Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000, pag. 14

⁸⁶ Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000, pag. 15

Stranieri residenti

Nel registro dell'anagrafe al 30.9.1999 risultano registrati 1548 stranieri di cui 343 dei quali provenienti dai paesi dell'unione Europea e 1205 cittadini extracomunitari. Solo nel 1999 la Questura ha rilasciato 1266 permessi.

Gli stranieri comunitari provengono dal Regno Unito (24,8%), Germania (22,4%), Francia (18,3%) e dalla Spagna (16%). Gli extracomunitari evidenziano una maggioranza da paesi dell'est-Europeo (33,1%) maghrebine (29,9%), latinoamericane (16,3%) e asiatiche (10,8%).⁸⁷

“In questa seconda fase del processo migratorio che caratterizza il territorio comunale, i principali problemi connessi alle rinnovate strategie insediative sono rappresentati dalla penuria di alloggi disponibili per nuclei familiari o piccoli gruppi di immigrati in condizioni di garantire il pagamento dell'affitto;”⁸⁸

DISAGIO ABITATIVO						
Anno	Div Separazioni.	Matrimoni	Coabitazioni	Sfratti rich.	Totale	
1990					250	250
1991					335	335
1992					315	315
1993					379	379
1994		195	278	100	361	934
1995		191	314	120	393	1018
1996		206	275	130	51	662
1997		202	252	150	118	722
1998		192	295	200	174	861
1999		198	286	190	82	756
2000					120	120
Totale	1184	1700	890	2578	6352	

Gli sfratti

Altro elemento di dinamicizzazione della realtà di Viareggio è sicuramente il consistente numero di sfratti.

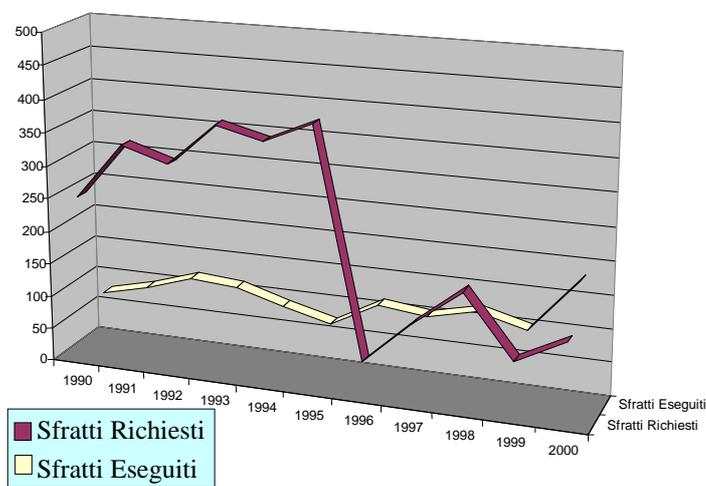
Il quadro che emerge dal fronte dell'emergenza casa è di particolare gravità. La tabella che segue evidenzia come ogni anno vi siano centinaia di richieste (con poche e limitate eccezioni), con una media su base undicennale di 234,36 sfratti/anno e una media di sfratti eseguiti di 108,45 sfratti/anno. In termini assoluti sono stati attivati 2578 sfratti di cui eseguiti 1193.

Sono cifre molto allarmanti e di grosse proporzioni per una città come Viareggio di circa 60.000 abitanti.

Sfratti			
Anno	Richiesti	Eseguiti	Differenza
1990	250	79	171
1991	335	96	239
1992	315	118	197
1993	379	113	266
1994	361	92	269
1995	393	74	319
1996	51	113	-62
1997	118	103	15
1998	174	120	54
1999	82	102	-20
2000	120	183	-63
totale	2578	1193	1385
Media	234,36	108,45	

⁸⁷ Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000, pag.23

⁸⁸ Rapporto – Comune di Viareggio Luglio 2000, pag.27



La differenza complessiva indica che esistono circa 1400 procedure di sfratto abitativo ancora da completare; anche se una quota consistente di questa cifra ha i mezzi per trovare autonomamente una propria abitazione, comunque esiste una pressione, in particolare sul mercato dell'affitto di particolare drammaticità.

Questo dato si deve ricordare anche al consistente numero di famiglie che emigrano, (3.686 in dieci anni 91-00) in Comuni limitrofi dove condizioni di mercato dell'affitto risultano migliori per alcune fasce sociali.

Comune di Viareggio

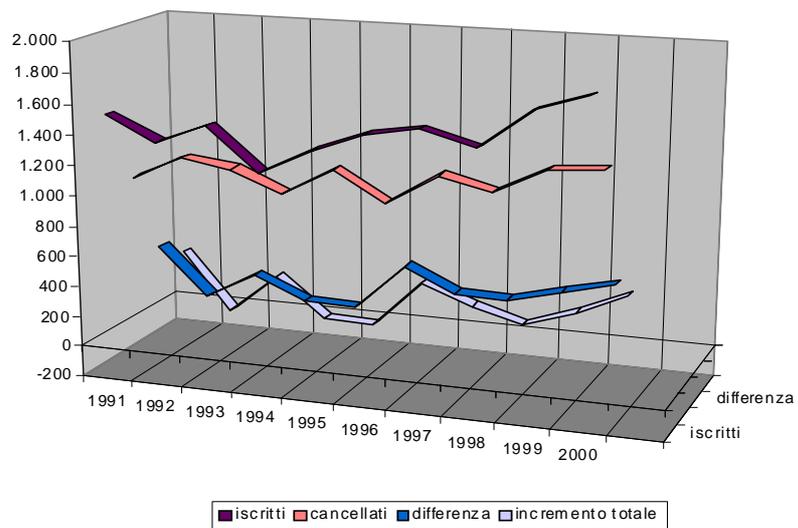
**Bilancio Demografico
anni 1991-2000**

anno	nati	morti	differenza	iscritti	cancellati	differenza	incremento		Famiglie		differenza
							totale		immigrate	emigrate	
1991	499	620	-121	1.525	1.037	488	367	559	396	163	
1992	463	656	-193	1.366	1.196	170	-23	443	419	24	
1993	559	653	-94	1.497	1.151	346	252	483	296	187	
1994	482	698	-216	1.223	1.018	205	-11	413	319	94	
1995	470	681	-211	1.390	1.196	194	-17	493	488	5	
1996	473	679	-206	1.517	1.008	509	303	487	302	185	
1997	501	688	-187	1.577	1.215	362	175	528	400	128	
1998	448	707	-259	1.483	1.135	348	89	527	323	204	
1999	475	711	-236	1.738	1.303	435	199	599	373	226	
2000	528	692	-164	1.843	1.326	517	353	665	370	295	
totale	4.898	6.785	-1.887	15.159	11.585	3.574	1.687	5.197	3.686	1.511	
media	489,8	678,5	-188,7	1.516	1.159	357,4	168,7	519,7	368,6	151,1	

LE EMERGENZE SOCIALI:

Anno	Div.Sepa	Matrimoni	Pressione Abitativa				Totale	Totale
			Coabitazioni	Sfratti Ric	Famiglie Imm	Famiglie Emi		
1990				250			250	
1991				335	559	396	498	
1992				315	443	419	339	
1993				379	483	296	566	
1994	195	278	100	361	413	319	1028	1028
1995	191	314	120	393	493	488	1023	1023
1996	206	275	130	51	487	302	847	847
1997	202	252	150	118	528	400	850	850
1998	192	295	200	174	527	323	1065	1065
1999	198	286	190	82	599	373	982	982
2000				120	665	370	415	
Totale	1184	1700	890	2578	5197	3686	7863	5795
Media								966
Media ponderata 8/18								429

Incremento demografico abitanti



9. IL FABBISOGNO RESIDENZIALE

Il PTC della Provincia di Lucca, al Capitolo 3.4. “Indirizzi e Criteri in materia di dimensionamento residenziale e politiche per lo sviluppo sostenibile” prescrive le modalità per il calcolo dei limiti del dimensionamento residenziale.

La maggiore attenzione è rivolta individuare e soddisfare il “fabbisogno abitativo primario”.⁸⁹ “Il metodo adottato(..) mette a confronto l’entità del fabbisogno abitativo primario, cioè del flusso di servizi abitativi domandato in via effettiva o potenziale, con il flusso contrapposto costituito dai servizi offerti attraverso il parco edilizio esistente”⁹⁰

Sempre dalla relazione del PTC emerge anche un obiettivo strategico, a cui il PS dovrà dare particolare importanza e cioè il “recupero di una parte del patrimonio non utilizzato. Tale quota, pari a 1/3 delle abitazioni obsolete, consente di limitare la pressione ambientale e l’uso del territorio in un’area complessivamente già congestionata e con elevati livelli di urbanizzazione”.⁹¹

Anche se il metodo è indicato come “orientativo” e “omogeneo per tutta la provincia”, “starà ai Comuni attenersi puntualmente alle analisi qui presentate (PTC ndr) o, in alternativa, presentare valutazioni differenti, giustificate sulla base delle caratteristiche accertate del patrimonio abitativo locale. In altri termini, mentre resta fuori discussione – una volta approvato il PTC- il sistema di calcolo presentato in queste pagine e le fonti presentate per quantificare le grandezze demografiche in discussione, le singole amministrazioni potranno presentare ricerche specifiche sul fabbisogno sostitutivo, sulla domanda frizionale, o sulle parti di patrimonio non utilizzato e recuperabile che consentano di apportare correzioni alle stime qui elaborate”⁹².

9.1.1 Il fabbisogno abitativo.

“Dal 1961 al 1991 è migliorato il rapporto tra numero di famiglie e numero di abitazioni occupate che per l’Italia, la Toscana e Provincia di Lucca è passato, rispettivamente da 1,05, 1,08 e 1,06 a 1,01. Al 1991 in Provincia di Lucca il rapporto in questione era pari a 1 in quasi tutti i Comuni. Data la continua tendenza di tale valore all’unità, si può in generale affermare che oggi ad ogni abitazione occupata è riferibile un’unica famiglia. Questa è l’ipotesi su cui si basa la presente stima del fabbisogno abitativo primario”⁹³

Rapporto tra numero di famiglie e numero di abitazioni occupate ai censimenti 1961-1991				
	1961	1971	1981	1991
Piana di Lucca	1,05	1,06	1,09	1,01
Versilia	1,07	1,06	1,10	1,00
M.V. Serchio	1,05	1,05	1,11	1,00
Garfagnana	1,05	1,06	1,13	1,01
Provincia	1,06	1,06	1,10	1,01
Toscana	1,08	1,07	1,09	1,01
Viareggio	1,11	1,08	1,09	1,00

dalla relazione PTC

“Nel calcolo del fabbisogno per dimensionare programmi futuri d’intervento occorrerà determinare inoltre un fabbisogno aggiuntivo, derivante cioè dalla necessità di far fronte al movimento naturale e migratorio della popolazione per l’arco di tempo considerato nella previsione. Oltre a ciò occorrerà procedere alla determinazione di un fabbisogno sostitutivo, corrispondente alla necessità di prevedere al rinnovo dello stock abitativo soggetto ad una più o meno intensa usura o obsolescenza. Si deve prevedere, infine una quota che possiamo definire frizionale, relativa alla parte dello stock da lasciare libero per la vendita o per l’affitto(..) le voci sopra elencate compongono l’insieme del fabbisogno abitativo primario.”

⁸⁹ “Il presente studio è relativo al solo fabbisogno di “prime case” come elemento socialmente più rilevante rispetto alle abitazioni utilizzate in altro modo.” Pag. 200 PTC Relazione

⁹⁰ idem. Pag 200.

⁹¹ Idem pag 200.

⁹² Idem pag. 200.

⁹³ Idem pag. 202

Rapporto di composizione tra abitazioni occupate e totale ai censimenti 1961-1991				
	1961	1971	1981	1991
Piana di Lucca	0,92	0,92	0,89	0,89
Versilia	0,85	0,78	0,71	0,68
M.V. Serchio	0,85	0,83	0,79	0,76
Garfagnana	0,83	0,80	0,73	0,71
Provincia	0,87	0,84	0,78	0,76
Toscana	0,92	0,87	0,82	0,81
Italia	0,92	0,88	0,80	0,79
Viareggio	0,88	0,83	0,73	0,69

dalla relazione PTC

“ A completamento è da considerarsi infatti anche un fabbisogno secondario in cui converge la domanda di abitazioni da adibire ad altri usi. Questo secondo tipo di fabbisogno di alloggi si può distinguere : in una quota in grado di soddisfare una domanda per seconda abitazione, sia questa utilizzata per vacanza, lavoro, studio o altro, e che dipende dalla vocazione del comune e dall’impulso che, in sede di programmazione economica”(..) il PTC “fa riferimento al solo fabbisogno primario”⁹⁴.

In termini sintetici la stima del fabbisogno primario è pari a :

$$OP = SE + 2/3 * PNUR - FS$$

$$DP = SD + DF$$

$$FP = (SD + DF) - (SE + 2/3 * PNUR - FS)$$

Dove :

OP = offerta abitativa primaria

SE = Stock esistente

PNUR = patrimonio non utilizzato recuperabile

FS = fabbisogno sostitutivo. (abitato)

DP = domanda abitativa primaria

SD = stock domandato

DF = Domanda frizionale

FP = fabbisogno abitativo primario

PNU = patrimonio non utilizzato (complessivo)

PNR = patrimonio non utilizzato e non recuperabile

NFE = nuclei familiari esistenti

NFP = nuclei familiari previsti

Stima della domanda di abitazioni al 2011 per comuni e Sel	
	Domanda di abitazioni al 2011
Piana di Lucca	60.746
Versilia	65.778
M.V. Serchio	11.818
Garfagnana	11.757
Provincia	150.099
Viareggio	24.572

dalla relazione PTC

⁹⁴ idem pag 202

Stima dell'offerta di abitazioni al 2011 per comuni e Sel				
	Abitazioni Occupate 31.12.98	Fabbisogno Sostitutivo	Patrimonio Recuperabile	Offerta
Piana di Lucca	59878	1.796	2177	60258
Versilia	58082	1.742	2937	59277
M.V. Serchio	11791	354	748	12185
Garfagnana	11525	346	822	12001
Provincia	141276	4.238	6684	143722
Viareggio	21499	645	1082	21936

dalla relazione PTC

“Ponendo l’ipotesi che le prime abitazioni siano numericamente uguali ai nuclei familiari, l’offerta abitativa primaria sarebbe uguale allo stock abitativo esistente (ossia, numero di nuclei familiari) al netto del patrimonio sostitutivo. A tale valore è possibile aggiungere, mediante apposite politiche, parte del patrimonio abitativo non utilizzato recuperabile. In tutto il territorio provinciale, tale porzione si propone che sia almeno 2/3 delle abitazioni recuperabili”

“La domanda abitativa primaria sarebbe invece uguale alla domanda potenziale di abitazioni alla fine del periodo considerato (che coinciderebbe con il numero di nuclei familiari previsti) a cui si dovrà sommare una quota di domanda frizionale.”⁹⁵

Stima fabbisogno abitativo primario per comuni		
Comune	Fabbisogno abitativo 1999-2011	
	Senza Rec	Con Recupero
Viareggio	3718	2636
Camaiore	1323	712
Forte dei Marmi	-539	-707
Pietrasanta	1390	980
Seravezza	2290	2004
Stazzema	49	-152
Massarosa	1207	1028

dalla relazione PTC

Ulteriore elemento di considerazione è lo studio “Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999.

Al Capitolo 1.4 “ I Limiti delle stime del fabbisogno in generale e nel caso specifico di Viareggio” viene affermato che “Le stime di fabbisogno edilizio incontrano sempre qualche difficoltà quando si debba operare su scala comunale. E’ evidente infatti che tale livello è eccessivamente ridotto soprattutto in considerazione del fatto che ben più ampio deve considerarsi il bacino di utenza del servizio abitativo rispetto al ristretto ambito comunale. Nel caso specifico di Viareggio, la dimensione demografica è rilevante – quasi 60 mila abitanti tale da porre il Comune, per “grandezza” al secondo posto in provincia di Lucca ed all’undicesimo nell’intera Toscana.(..) Non è superfluo sottolineare in merito che , stando ai dati Istat relativi alla fine del 1998, Viareggio, con i suoi 18,3 abitanti in media per ettaro, sopravanza per densità tutte le altre città della Toscana ad eccezione di Firenze. Il dato è in qualunque modo stupefacente, specie se consideriamo che il Comune pure destina a Verde una quota del suo territorio e che in tale computo i soli residenti effettivi e dunque non chi, in netta prevalenza turisti, occupa saltuariamente gli alloggi situati all’interno del comune anche se di propria proprietà.

Se con riferimento al numero di abitanti Viareggio, pur seconda in Toscana, resta vistosamente distaccata dal capoluogo (Firenze conta infatti 36,8 abitanti per ettaro, dunque circa il doppio), se si calcola invece la densità di

⁹⁵ idem pag.203

abitazioni (ovvero il rapporto abitazioni/ettari) la distanza da Firenze si riduce (9,7 contro 17,0), nonostante i fabbricati residenziali di Viareggio ospitano in media un minor numero di abitazioni “.

“(..) un Comune sulla via della saturazione abitativa e dove peraltro il peso delle due componenti di primo livello dello stock abitativo, l’occupato e il non occupato, si pongono in un rapporto fra loro di circa 2 a 1, ovvero molto più equilibrato di quello che caratterizza gli altri centri di media-grande dimensione. Le oltre 9 mila abitazioni non occupate di Viareggio costante all’epoca del censimento 1991, ovviamente con il peso preponderante di quelle ad uso vacanza, rappresentano ancora un record fra i Comuni della Toscana, sempre ad eccezione fatta per Firenze (circa 15 mila) che però ha un parco abitanti superiore di 6-7 volte.”⁹⁶.

Ma il dato occorre precisarlo ed approfondire. Analizzando le cifre relative alle case non occupate per motivo emerge un dato di particolare significato e di lettura .

Case non occupate 1991				
Totale	Motivo			
	Vacanza	Lavoro	Altri motivi	non utilizz.
9671	6803	308	756	1804
100	70,34	3,18	7,82	18,65%
9671	6803	2868		
100	70,34	29,66		%
9671			2560	
100			26,47	%

Le oltre 9671 abitazioni non occupate scendono a 2868, e quelle senza alcuna motivazione della non occupazione risultano 1804 pari al 8,43 dell’intero patrimonio edilizio.

Dato in linea con la tendenza dominante in molte città della Toscana, anche se sicuramente superiore alla norma, anche in ragione di forti elementi di mobilità territoriali indotti dal turismo.

(..) Viareggio rappresenta dunque un caso unico in Toscana ed estremamente raro anche in Italia, di città che alla spiccata vocazione turistica unisce quella del grande centro. Vocazioni entrambe che devono peraltro trovare un equilibrio non solo urbanistico ma anche economico e sociale.”⁹⁷

Tornando al servizio abitativo, quanto esposto riteniamo spieghi, per Viareggio ancor più chiaramente rispetto ad altre realtà, cosa si intenda per bacino di utenza, socio-economico ma anche demografico e insediativi, ampiamente più esteso del ristretto ambito amministrativo. Il boom demografico del vicino comune di Massarosa, quasi un’appendice residenziale di Viareggio, testimonia di una pressione abitativa che diventa sempre più difficile da soddisfare all’interno del Comune. Ciò non solo per la crescente carenza di spazi a nuovi insediamenti ma anche per l’effetto della competizione con la redditività, spesso superiore, che il bene “abitazione è in grado di assicurare quando adibito ad uso turistico, in particolari zone del centro, ad uso commerciale.”⁹⁸

9.1.2 Il Fabbisogno arretrato

(..) Gli elementi di sofferenza emergevano al 1991 in particolare rispetto a :

- una estensione media degli alloggi occupati inferiore a quella degli altri contesti territoriali di riferimento (88,2 mq a Viareggio contro i 99,1 della Provincia ed i 95,3 della regione).
- Un numero ancora inferiore di mq a disposizione in media di ogni “occupante”(rispettivamente 33,0 contro 35,4 e 34,2)
- Un numero di occupanti di media per stanza, quindi un “affollamento” medio delle abitazioni occupate, più elevato rispetto alla Provincia di Lucca (0,558 contro 0,545) anche se non invece in questo caso rispetto alla Toscana (0,595).

⁹⁶ Da relazione Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999

⁹⁷ Da relazione Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999.

⁹⁸ Da relazione Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999.

(..) Il Fabbisogno, ovvero la nuova dotazione di alloggi che garantirebbe il completo recupero della componente arretrata e che si ottiene sommando i soli valori positivi del saldo domanda offerta, ammonterebbe conseguentemente a 510 alloggi.⁹⁹

9.1.3 Il Fabbisogno aggiuntivo

(..) in un comune come Viareggio in cui il segmento “primario” (ovvero quello di alloggi destinati alla prima residenza) del mercato risente più che altrove di elementi di disturbo dei segmenti paralleli quali quello per seconda residenza o quello “commerciale”, in grado spesso di assicurare maggior redditività all’abitazione intesa come bene di investimento e di produrre un innalzamento dei prezzi ponendo “fuori portata” per molte famiglie residenti (in specie quelli di nuova formazione), il bene abitazione all’interno del comune.

(..) a Viareggio più che altrove il mercato primario dipende quindi dal flusso di nuovi insediamenti, ovvero di nuovi beni da immettere nel mercato per garantire la dovuta elasticità e mantenere sotto controllo i prezzi ponendo “fuori portata”, per molte famiglie residenti (in specie per quelli di nuova formazione), il bene abitazione all’interno del comune. (Si tratta di un fenomeno ampiamente diffuso nelle aree turistiche e che determina un progressivo spopolamento e invecchiamento della popolazione. E’ il caso non distante, di Forte dei Marmi).¹⁰⁰

(..) A Viareggio più che altrove il mercato primario dipende quindi dal flusso di nuovi insediamenti, ovvero di nuovi beni da immettere nel mercato per garantire la dovuta elasticità e mantenere sotto controllo i prezzi. Come tale esso è in buona misura controllabile dagli stessi amministratori locali i quali, attraverso gli strumenti di politica urbanistica, possono di fatto influenzare l’elasticità del mercato e dunque condizionare direttamente la dinamica demografica. Tutto ciò per dire che in definitiva, quello che si deve qui tentare di stimare non è l’incremento futuro effettivo della popolazione, quanto quello che si verificherebbe in una ipotetica situazione di completa disponibilità di offerta di alloggi, situazione che gli amministratori pubblici potranno decidere di favorire o ostacolare sulla base di considerazioni di ordine politico, ben tenendo tuttavia presenti i possibili effetti sul mercato immobiliare.

“Sulla base dei nuovi calcoli il numero di famiglie residenti a Viareggio nel 2009 ammonterebbe dunque a 22.786 per un incremento netto in diciotto anni, ovvero sul periodo 1991-2009. di 1338 unità”.¹⁰¹

“Non è dunque ai 510 alloggi provvisoriamente stimati per il fabbisogno arretrato, né ai 1388 ipotizzati per le altrettante famiglie in più previste per il 2009 (aggiuntivo) che si dovrà guardare, ma ad un calcolo combinato delle due componenti, ottenuto applicando lo stesso criterio di eliminazione del sovraffollamento (..). Il fabbisogno “arretrato-aggiuntivo” complessivo nel periodo 1991-2009 si stima in 1504 alloggi totali.. (..) Il risultato cui siamo pervenuti propone un ordine di grandezza plausibile con le premesse di sviluppo demografico e sociale del comune. E’ evidente che per giungere ad esso si è utilizzato un modello puramente teorico che dovrà servire come riferimento quantitativo al Piano per prevenire ed assecondare l’evoluzione naturale dei fabbisogni abitativi. La realtà, come sempre, si discosterà in misura più o meno grande dallo schema proposto che, merita ricordarlo ancora, è stato costruito facendo attenzione ad evitare qualsiasi rischio di sopravvalutazione dell’ammontare del fabbisogno. I circa 1500 alloggi aggiuntivi ipotizzati come necessari a soddisfare la domanda di quasi due decenni, corrispondono a ben vedere ad appena il 7% dello stock di “occupato” presente al 1991.¹⁰²

9.1.4 Il Fabbisogno sostitutivo

(Alloggi equivalenti in termini di ristrutturazioni o manutenzioni straordinarie, necessari a mantenere inalterato, il flusso di servizi reso dallo stock abitativo) = 126 alloggi

Il Fabbisogno di riqualificazione = 633

9.1.5 Fabbisogno frizionale

Rappresenta una quota di abitazioni da lasciare vuota per assicurare la necessaria fluidità ad un mercato edilizio che deve essere capace di assicurare, o in relazione al ciclo di vita della famiglia, i trasferimenti da una abitazione all’altra. = 687.

⁹⁹ Da relazione Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999.pag 10.

¹⁰⁰ Da relazione Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999.pag 11.

¹⁰¹ Da relazione Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999.pag 14.

¹⁰² Da relazione Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999.pag 15.

9.1.6 Il recupero dello stock non utilizzato

Al fabbisogno sin qui stimato va doverosamente sottratto il numero di quelle abitazioni che al 1991 risultavano non solo non occupate = 926

Tale quota può in effetti apparire troppo esigua, in particolare su quella metà circa di alloggi del tutto inutilizzati al 1991, ma resta ancora una volta una scelta dettata dalla cautela. Se avessimo infatti stimato non recuperabile una quota maggiore, questa avrebbe decurtato in misura minore un fabbisogno abitativo da soddisfare che preferiamo stimare nell'ordine del quantitativo minimo necessario. = 1621

9.1.7 Il fabbisogno primario complessivo

Riepilogo stima fabbisogno abitativo primario			
	Ipotesi 1	Ipotesi 2	Ipotesi 3
Abitazioni occupate 1991	21.388	21.388	21.388
Fabbisogno arretrato-aggiuntivo netto 1991-2009	1.398	1.398	1.398
Stock abitativo primario necessario al 2009	22.786	22.786	22.786
Fabbisogno di riqualificazione dello stock 1991	633	633	633
Fabbisogno di sostituzione 1991-2009	126	126	126
Fabbisogno frizionale netto	687	687	687
Recupero stock esistente	-1.627	-926	-878
Totale	1.217	1.918	1.966
Totale netto	1.468		

“L’indicazione finale è dunque quella di una dotazione necessaria aggiuntiva di 1468 alloggi sia adeguatamente soddisfatta ogni componente del fabbisogno abitativo per prima residenza”¹⁰³

“(..) accogliendo l’ipotesi delle 21.632 famiglie residenti a fine 1999, è evidente che risulterebbe essere stata soddisfatta, nel periodo 1992-1999, solo una quota minoritaria (234 su 1468). Del fabbisogno abitativo primario stimato(..) il Fabbisogno primario da soddisfare nel prossimo decennio oscillerebbe dunque fra gli 816 e i 1421 alloggi.”¹⁰⁴

9.1.8 Stima fabbisogno secondario

Stima fabbisogno secondario		
	Ipotesi A	Ipotesi B
Stock		
alloggi al 1991	7.867	7867
ipotesi alloggi al 2009	8.381	7867
Fabbisogno		
fabbisogno aggiuntivo 1991-2009	514	0
recupero stock esistente	-246	-246
stock residuo	8.136	7621
fabbisogno di riqualificazione dello stock al 1991	233	225
fabbisogno di sostituzione	46	44
fabbisogno frizionale	244	229
totale	791	253

Ipotesi A = di accrescere lo stock adibito ad usi secondari proporzionalmente alla crescita ipotizzata per lo stock ad uso primario

Ipotesi B = di mantenere inalterato lo stock ad usi secondari presente al 1991

¹⁰³ Da relazione Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999,pag 19

¹⁰⁴ Da relazione Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999,pag 22.

9.1.9 IL FABBISOGNO RESIDENZIALE COMPLESSIVO

Ipotesi finale fabbisogno	Ipotesi 1	Ipotesi 2	Ipotesi 3
fabbisogno primario 1991-2009	1.468	1.468	1.468
fabbisogno secondario 1991-2009	522	791	253
totale fabbisogno 1991-2009	1.990	2.259	1.721
Concessioni edilizie 1992-1999	666	666	666
nuove famiglie 1991-1999	47	47	47
fabbisogno da soddisfare 1999-2009			
ipotesi minima (sottraendo nuove famiglie 1992-1999)	1.943	2.212	1.674
ipotesi intermedia (sottraendo le concessioni 1992-1999)	1.324	1.593	1.055
ipotesi di massima (sottraendo gli 8/18 del fabbisogno stimato)	1.106	1.255	956
Medie	1.458	1.687	1.228

“(..) il fabbisogno da coprire nel periodo restante(1999-2009) ammonterebbe a 1324 alloggi. Giova ancora ripetere che a tale risultato si è pervenuti operando la stima con una costante estrema cautela che ha portato a scegliere sempre, nell’incertezza, l’ipotesi più restrittiva ai fini del computo del quantitativo finale del fabbisogno.

Individuato l’ammontare, e in che misura orientare il soddisfacimento sulla costruzione di nuovi alloggi ovvero su operazioni di riuso e recupero dell’esistente (non necessariamente di tipo residenziale), non è nostro compito suggerire. Peraltro, poiché entrambe le operazioni hanno un costo , diverso sul piano sociale ma in alcuni casi pressoché simile in termini puramente monetari, l’ammontare del fabbisogno sopra calcolatori vuol significare semplicemente un equivalente in termini di necessità finanziarie occorrenti per risolvere il problema. Il quale problema non si risolve comunque, anche sotto l’ottica del fabbisogno, con la pura e semplice costruzione o con il riuso dello stock esistente. Ci sono infatti altri fattori che incidono sul soddisfacimento e che vanno considerati : dalla mobilità alla sottoutilizzazione dello stock abitativo, dagli sfratti alla solvibilità delle famiglie ecc.”¹⁰⁵

Prime conclusioni.

Dalla relazione del Centro Statistica Aziendale di Firenze, con tutte le avvertenze e le considerazioni avanzate nel documento, la stima del dimensionamento complessivo (fabbisogno primario + fabbisogno secondario - realizzazioni) dovrebbe oscillare tra un minimo di 1228 alloggi ad un massimo di 1458 alloggi.

Dalla relazione del PTC emerge invece un dimensionamento del fabbisogno abitativo primario superiore tra un minimo di 2.636 alloggi, con circa 1.100 alloggi da recuperare, ed un massimo di 3.718 alloggi.

Per dirimere questa contraddizione abbiamo avviato alcune ricerche per comprendere con maggiore alcune questioni .

In primo luogo occorre definire, anche se a livello di stima, la pressione abitativa, e cioè la domanda di abitazioni primaria che nasce dai movimenti interni alla popolazione. Nel caso di Viareggio è interessante acquisire alcune informazioni relative alle dinamiche tra cui la prima è rappresentata dalla formazione dei nuclei familiari o famiglie.

¹⁰⁵ .. Da relazione Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio del “Centro Statistica Aziendale” Firenze 1999.pag 28

9.2.1 La pressione abitativa

La pressione abitativa si compone di alcune forze di particolare valenza. La prima è sicuramente riconducibile alla formazione di nuovi nuclei familiari con una media annuale di circa 280 matrimoni/anno.

Matrimoni, separazioni e divorzi						
	Separazioni	Divorzi	Totale	Matrim. Civ.	Matrim. Rel.	Totale
1994	115	80	195	97	181	278
1995	106	85	191	113	201	314
1996	118	88	206	103	172	275
1997	120	82	202	97	155	252
1998	130	62	192	114	181	295
1999	110	88	198	126	160	286
Totale	699	485	1184	650	1050	1700
Media	116,50	80,83	197,33	108,33	175,00	283,33

Ma il dato di particolare attenzione riguarda l'insieme della pressione e cioè la categoria dei Divorzi e Separazioni, dei Matrimoni e delle Coabitazioni. Ipotizzando che alcune coabitazioni, sia scelte forzate in assenza di possibilità di trovare alloggi disponibili e facendo alcune comparazioni la differenza risulterebbe in media di 332 alloggi/anno, mentre conteggiando anche un fabbisogno/disagio abitativo inespresso tale cifra salirebbe a 629 alloggi/anno

Potenziale di richiesta di alloggi					
	T. Div/sep	T. Matrim.	Totale	Coabitazioni	Differenza
1994	195	278	473	100	373
1995	191	314	505	120	385
1996	206	275	481	130	351
1997	202	252	454	150	304
1998	192	295	487	200	287
1999	198	286	484	190	294
Totale	1184	1700	2884	890	1994
Media	197,33	283,33	480,67	148,33	332,33

Comune di Viareggio Bilancio Demografico anni 1991-2000											
anno	nati	morti	differenza	iscritti	cancellati	differenza	incremento		Famiglie		differenza
							totale		immigrate	emigrate	
1991	499	620	-121	1.525	1.037	488	367		559	396	163
1992	463	656	-193	1.366	1.196	170	-23		443	419	24
1993	559	653	-94	1.497	1.151	346	252		483	296	187
1994	482	698	-216	1.223	1.018	205	-11		413	319	94
1995	470	681	-211	1.390	1.196	194	-17		493	488	5
1996	473	679	-206	1.517	1.008	509	303		487	302	185
1997	501	688	-187	1.577	1.215	362	175		528	400	128
1998	448	707	-259	1.483	1.135	348	89		527	323	204
1999	475	711	-236	1.738	1.303	435	199		599	373	226
2000	528	692	-164	1.843	1.326	517	353		665	370	295
totale	4.898	6.785	-1.887	15.159	11.585	3.574	1.687		5.197	3.686	1.511

9.2.2 L'intervento pubblico.

Negli ultimi anni si è completamente attenuato l'intervento pubblico (ATER/Comune) e solo parzialmente mantenuto dal movimento Cooperativo per settori e fasce sociali, che comunque hanno (anche se limitate) possibilità di accesso alla proprietà.

Le domande ATER nel Bando 1995 risultano n. 481 , mentre nel 1999 le sono salite a 685. Anche se l'insieme è difficilmente valutabile, il dato indica che il 3,18 % degli alloggi e il 25 % del fabbisogno primario vive una particolare situazione di disagio abitativo.

A fronte di questa problematicità, l'intervento del Comune e dell'ATER ha contribuito alla disponibilità di alloggi di edilizia sovvenzionata pari a 155 alloggi.

Da questo quadro emerge che rispetto ad una situazione che inizia ad evidenziare segnali di preoccupazione, la presenza dell'intervento Pubblico è marginale.

Pressione Abitativa								
Anno	Div.Sepa	Matrimoni	Coabitazioni	Sfratti Ric	Famiglie Imm	Famiglie Emi	Totale	
1990				250			250	
1991				335	559	396	498	
1992				315	443	419	339	
1993				379	483	296	566	
1994	195	278	100	361	413	319	1028	1028
1995	191	314	120	393	493	488	1023	1023
1996	206	275	130	51	487	302	847	847
1997	202	252	150	118	528	400	850	850
1998	192	295	200	174	527	323	1065	1065
1999	198	286	190	82	599	373	982	982
2000				120	665	370	415	
Totale	1184	1700	890	2578	5197	3686	7863	5795
Media								966
Media ponderata 8/18								429

Nella tabella sopra riportata, emergono gli elementi portanti della pressione abitativa nel Comune di Viareggio che, in considerazione della necessaria ponderazione porta a stimare un fabbisogno primario di 4290 alloggi in un arco del decennio e 8580 in un ventennio.

A questo dato sono state aggiunte alcune stime del fabbisogno secondario nell'arco dei vent'anni per una stima, con tre ipotesi di riferimento, del fabbisogno abitativo.

Per conoscere questo dato abbiamo individuato le concessioni edilizie rilasciate per ampliamenti e nuove costruzioni pari a 1514 alloggi, e le nuove famiglie costituite e immigrate.

Il calcolo ha previsto tre ulteriori ipotesi: di minima con la sottrazione solo delle concessioni, di media con la sottrazione delle nuove famiglie e di massima con la sottrazione di ambo i parametri. La riduzione di 8/18 è stata effettuata sul fabbisogno primario.

9.2.3 Ipotesi di fabbisogno complessivo

Ipotesi finale fabbisogno	Ipotesi 1	Ipotesi 2	Ipotesi 3
fabbisogno primario 1991-2009	8.580	8.580	8.580
fabbisogno secondario 1991-2009	522	791	253
totale fabbisogno 1991-2009	9.102	9.371	8.833
Concessioni edilizie 1992-1999	1514	1514	1514
nuove famiglie 1991-1999	5197	5197	5197
fabbisogno da soddisfare 1999-2009			
ipotesi minima (sottraendo nuove famiglie 1992-1999)	3.905	4.174	3.636
ipotesi intermedia (sottraendo le concessioni 1992-1999)	7.588	7.857	7.319
ipotesi di massima (sottraendo nuove famiglie concessioni)	2.391	2.660	2.122
Medie	4.628	4.897	4.359

La stima porta ad individuare una matrice che, per le ragioni di precauzione, più volte riportate, comporta di optare per la linea di base e cioè un range tra i 2.660 e i 2.122 alloggi (con arrotondamento a 2.700 e 2100 alloggi).

Le tabelle che seguono riguardano un'ulteriore specificazione e cioè la ripartizione tra nuove costruzioni e recupero, precisando che per nuove costruzioni si deve intendere anche le trasformazioni urbanistiche (Ristrutturazione Urbanistica) di aree ed immobili con altre destinazioni.

La prima ipotesi prevede una quota di recupero del 30 %, come viene richiesto dal PTC della Provincia :

ipotesi prescelta	2.391	2.660	2.122
quota di nuove costruzioni	1.674	1.862	1.485
quota di recupero 30 %	717	798	637

La seconda ipotesi prevede una quota di recupero del 40 %, che individuerrebbe una quota di nuove costruzioni tra i 1600 e 1.300 alloggi.

ipotesi prescelta	2.391	2.660	2.122
quota di nuove costruzioni	1.435	1.596	1.273
quota di recupero 40 %	956	1.064	849

La scelta di non individuare una precisa cifra ma delle oscillazioni, dipendono dalla possibilità che il PS definisca una griglia di riferimento e una cornice, in cui il futuro Regolamento Urbanistico abbia una possibilità di operare e di adattarsi a nuovi scenari e opportunità che si potranno determinare nel prossimo futuro.

Conclusioni

Per quanto riguarda il dimensionamento emergono quindi alcune indicazioni di particolare significato:

- 1) la città ha una capacità di notevole attrazione. Il saldo positivo di 1511 famiglie nell'arco di dieci anni è notevole e di rilevante importanza;
- 2) la particolare concentrazione di giovani nella città comporta una percentuale di matrimoni, separazioni e divorzi che vanno a rafforzare una pressione abitativa insolita ed anomala rispetto alle caratteristiche regionali;
- 3) gli sfratti rappresentano una particolare forma di mobilità abitativa, che per le caratteristiche intrinseche di questi fenomeni, comporta una presenza della Pubblica Amministrazione. I 2.578 sfratti dal 1990 al 2000 rappresentano il 12 % degli alloggi occupati.

- 4) Non deve essere sottovalutato che la pressione abitativa rende “maggiormente richieste le aree e gli immobili presenti nel Comune di Viareggio”, una politica di esclusivo recupero o ipotesi di dimensionamento molto ridotto, comporterebbe forme di “monopolio privato” e aumento dei prezzi delle poche aree rimaste e degli alloggi, aggravando la preoccupante dicotomia sociale presente;
- 5) L’intervento pubblico negli ultimi anni ha rappresentato solo il 10/15 % degli alloggi immessi nel mercato e quindi in gran parte al di sotto di quanto previsto dalla legislazione vigente che prevede almeno il 40% dell’intervento pubblico.
- 6) Le ipotesi prescelte rimangono ampiamente al di sotto dei limiti massimi ammessi dal PTC a conferma di una previsione precauzionale.
- 7) La previsione di più ipotesi di dimensionamento, all’interno di valori massimi invalicabili, permetterà sia al Piano Strutturale ma soprattutto al Regolamento Urbanistico di avere quella necessaria flessibilità e adattabilità ai nuovi scenari urbani dei prossimi 5 anni.

10. LE INVARIANTI STRUTTURALI

Indicazioni per la formazione dello Statuto dei luoghi

Art. 24 comma 2 lettera h (...) *lo statuto dei luoghi raccoglie gli elementi individuati dalle invarianti strutturali nell'ambito dei sistemi ambientali* ;

le invarianti -art. 5 comma 6- *elementi strutturali del territorio da sottoporre a tutela per garantire lo sviluppo sostenibile*;

Il valore del "locus" *come rapporto singolare eppure universale che esiste tra una certa situazione locale e le costruzioni che stanno in quel luogo*. La scelta del luogo per una costruzione singola come per una città, aveva un valore preminente nel mondo classico; la "situazione", il sito, era governato dal "genius loci", dalla divinità locale, una divinità appunto di tipo intermedio che presiedeva a quanto si svolgeva in questo luogo.

(...) Le notazioni dei trattatisti sull'inquadramento del paesaggio riferito alla pittura, la sicurezza con cui i romani nel costruire nuove città, ripetevano elementi identici affidando appunto al "locus" il valore di trasfigurazione, molte altre questioni ci fanno intuire l'importanza di questi fatti; ed è affrontando i problemi di questo tipo che ci rendiamo conto del perché l'architettura fosse tanto importante nel mondo antico e nel Rinascimento. Essa "conformava" una situazione; le sue stesse forme si mutavano nella mutazione più generale della situazione, esse costituivano un "tutto" e servivano ad un avvenimento costituendosi esse stesse come avvenimento, solo così si può capire l'importanza di un'obelisco, di una colonna, di una lapide. Chi può distinguere tra l'avvenimento e il segno che ha fissato questo avvenimento?

(da : L'architettura della città – Aldo Rossi)

L'identificazione dei vincoli e delle invarianti rappresenta certamente uno dei nodi strutturali più impegnativi in quanto vi è la necessità di ampliare tali categorie di beni non fermandosi soltanto a quelle riferite ai vincoli sovraordinati quali 1089/1497 o L.R. 52, secondo una metodologia innovativa, con accezioni volte a cogliere le caratteristiche morfologico-ambientali dei luoghi non solo storico/paesaggistiche ma anche dei luoghi della quotidianità che identificano la comunità. Vi è quindi, come indirizzo di piano, la volontà di correlarsi in qualche modo alle risorse in termini di funzioni e di prestazioni garantendone una permanenza volta anche a migliorare la qualità degli spazi di vita collettiva.

In questo senso ci sembra importante ricordare quanto espresso nell'introduzione al documento alla prima conferenza sullo stato della pianificazione in Toscana relativamente all'individuazione dei vincoli e conseguentemente all'individuazione delle invarianti strutturali: (...) *Nella attuazione pratica la questione di cosa fossero le invarianti strutturali, lo Statuto dei luoghi e le azioni di tutela conseguenti, si è rivelato uno dei punti di maggiore incertezza. In realtà gran parte dei problemi sono conseguenti ad una lettura di tipo "tradizionale" della norma, che ha teso a far coincidere le invarianti strutturali della 5/95, e le loro finalità, con precedenti esperienze urbanistiche che riferivano le "invarianti" ad oggetti presenti sul territorio e ne decretavano la immutabilità. ciò ha portato troppo spesso ad assimilare le invarianti strutturali e lo statuto dei luoghi ad elenchi di vincoli assoluti, non negoziabili e non specificatamente valutati, in contrasto con i contenuti della 5/95, che sposta l'attenzione dal procedimento di vincolo aprioristico a quello delle valutazioni di trasformabilità delle risorse territoriali in relazione agli obiettivi dello sviluppo".* Questo in quanto l'obiettivo da perseguire è quello dell'individuazione di beni soggetti alla contrattazione urbanistica e beni sottratti ad essa, questi ultimi dovranno essere tutelati come risorse e come valori attraverso criteri e limiti di trasformazione e/o evoluzione compatibile in relazione agli obiettivi di sviluppo e di indirizzo del piano, mentre i beni soggetti a contrattazione per i quali dovrà essere dimostrata la sostenibilità.

Le invarianti strutturali sono quel complesso di elementi fisici, puntuali, diffusi o categorie di beni insieme alle loro relazioni, la cui trasformazione rappresenta una perdita dei caratteri che determinano lo spirito e la specificità culturale e ambientale del territorio e della sua comunità e per il Comune di Viareggio possono essere identificati dalle seguenti categorie di beni:

- a. **RETE D'ACQUA**
- b. **IL LITORALE**
- c. **AREE VERDI PINETATE E BOScate**
- d. **LA VIABILITÀ STORICA**
- e. **EDIFICATO DI PARTICOLARE VALORE ARCHITETTONICO, FUNZIONALE E TIPOLOGICO**
- f. **GLI USI CIVICI**

a. RETE D'ACQUA

1. *Struttura dei canali Burlamacca, Farabola, Stiava e loro elementi costitutivi: alvei, argini, formazione ripariale, cateratte;*
2. *Struttura idrica minore: fossi, canali e rete di distribuzione delle acque superficiali;*
3. *Lago, sponde lacustri, aree umide;;*
4. *Darsene storiche;*

1. Struttura dei canali... e 2. Struttura idrica minore..; Il sistema della piana costiera trova la sua unitarietà sia in fattori geologici, geomorfologici e idrografici, così come la storia del territorio, nella sua conformazione fisica, naturale e di antropizzazione attraverso l'articolazione degli insediamenti e che l'elemento significante e unificante di tale sistema può essere individuato dalle acque dolci e saline e nel relativo sistema di relazioni fisiche e sociali che esso ha creato. Questa unità "idrica" è stata modificata nel tempo, da una serie di interventi infrastrutturali che hanno contribuito ad isolare sempre più la fascia litoranea dal suo complementare entroterra. Le aree di pianura che si sono mantenute più integre coincidono in parte con quelle che presentano una condizione più difficile per l'utilizzo dei suoli in quanto aree palustri e/o bonificate sulle quali oltre ai vincoli paesaggistici imposti con l'istituzione del Parco si sono sovrapposti anche i vincoli di salvaguardia idraulica da parte dell'Autorità di Bacino del fiume Serchio.

Il reticolo idrografico del comune è costituito da corsi d'acqua naturali detti "acque alte" come il Fosso dell'Abate, la Gora di Stiava, il Canale Burlamacca, il Fosso Farabola che raccolgono e smaltiscono sia le acque provenienti dai rilievi e dal lago che le "acque basse" dei canali di bonifica drenanti le acque superficiali e di ristagno. La fitta rete di bonifica è stata realizzata dalla Repubblica di Lucca a partire dal 1488 e dai Consorzi Idraulici nel 1881, per abbattere il livello di falda.

Nel tempo questa regimentazione è stata compromessa dall'espansione urbana che ha compromesso l'equilibrio del territorio nella sua complessità e quindi anche il funzionamento complessivo del sistema di scolo delle acque meteoriche e superficiali.

3. Il lago di Massaciuccoli è l'invaso lacustre naturale più vasto della Toscana, forma con le aree palustri circostanti un complesso che per la sua importanza è stato inserito con DPR 13/3/76 n.448 nella Convenzione di Ramsar nonché tra le zone speciali di Conservazione ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE relativa alla Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica, ossia dei siti di importanza comunitaria (SIC). La costituzione geologica del territorio è unitariamente riferibile ai depositi quaternari e alle alluvioni fluviali: anche la stessa formazione del Lago, residuo di fasce lagunari deltizie, è avvenuta nel quaternario, allorché le alluvioni del Serchio sono avanzate verso il mare lasciando vaste zone interne paludose. Le bonifiche che si sono succedute hanno poi notevolmente ridotto il perimetro. La profondità dello specchio d'acqua risulta variabile tra 1,5 e 2,5 m. con punte massime di 4 m. Tale scarsa profondità del livello d'acqua, che scende nei mesi estivi sotto quello del mare, rende difficile lo scolo naturale e spiega come il lago si prolunghi tutt'intorno in falaschi e falaschetti e paludi. Vari piccoli immissari, naturali o creati dall'uomo, apportano acque al lago, mentre un'emissario artificiale lungo nove chilometri, il Canale Burlamacca, si dirige con lievissima pendenza al mare.

4. Darsene storiche

Il Canale Burlamacca rappresenta l'asse portante dello sviluppo storico dell'abitato nella direzione estovest e presenta, nell'ultimo tratto del suo corso, rilevanti episodi quali: darsene, cateratte e porte vinciane. Questa zona inizia a svilupparsi tra la fine dell'ottocento, e i primi decenni del novecento, la prima darsena risale infatti al 1819, proseguendo il modello morfologico della città storica posta a nord del canale e costituita da isolati regolari. Tale zona è caratterizzata appunto dalla presenza delle darsene storiche denominate: Lucca, Toscana, Italia e in epoca successiva, con l'ampliamento del bacino portuale, viene costruita la darsena Europa e negli ultimi decenni la darsena nuova.

Le darsene costituiscono, insieme al territorio circostante, un ambiente unico che rappresenta, come la passeggiata un elemento fondante dell'identità della città.

b. IL LITORALE

- arenili, cordoni dunali e retrodunali

a) l'arenile "naturale" sabbioso antistante la Macchia Lucchese, interno al Parco di Migliarino-S.Rossore-Massaciuccoli, rappresenta un'ambiente di grande interesse naturalistico collegato alle foreste interne in un rapporto sinergico orientato soprattutto all'azione protettiva contro gli effetti negativi dei venti marini.

Il sistema dunale è caratterizzato dalla presenza di depressioni retrodunali con affioramenti di acqua permanenti o stagionali.

b) l'arenile "urbanizzato" sabbioso si divide in due zone: una a sud del porto e l'altra la più importante e significativa, dal punto di vista dell'immagine stereotipa della città, a nord dello stesso fino alla Fossa dell'Abate. L'arenile è parte integrante e sostanziale della passeggiata di Viareggio, che è l'elemento caratterizzante la città, la cui origine risale ai

primi anni dell'800 quando si diffonde l'uso dei bagni di mare e, su modello di altre città della costa francese e di altre città nord europee, si sviluppa il tema della passeggiata che ha origine dall'esigenza della costruzione dei bagni. Originariamente essi erano costituiti di capanne con pareti di paglie, falaschi, stoeie e legname e da strutture su palafitte che si protendevano verso il mare.

Gli stabilimenti balneari sono attualmente edifici composti da due porzioni principali. "il vagone" e il "corpo principale". Per vagone si intende quell'edificio o porzione di edificio, spesso realizzato in legno, di forma allungata orientato perpendicolarmente al mare, contenente i servizi primari alla balneazione quali: cabine, spogliatoi e servizi igienici, Per "corpo principale" si intende invece quell'edificio, spesso realizzato in muratura, orientato in senso parallelo al mare o di sezione più ampia rispetto al vagone, posizionato in testa allo stabilimento balneare all'estremità lato monti e destinati principalmente ad uso residenziale o di supporto secondario alla balneazione.

c. AREE VERDI PINETATE E BOScate

- 1 - *Pineta di levante;*
- 2 - *Pineta di ponente;*
- 3 - *Aree boscate, filari di alberi;*
- 4 - *Alberi monumentali;*
- 5 - *Assetto poderale d'impianto storico*
- 6 - *Verde pubblico;*
- 7 - *Piazze e giardini pubblici*

1. e 2. Pineta di levante e Pineta di ponente

Con lo sviluppo urbanistico e dell'agricoltura, le formazioni boschive litoranee, che due secoli fa caratterizzavano le marine lucchesi, si sono ridotte ai due complessi conosciuti come Pineta di Levante che ha mantenuto la sua configurazione di bosco e Pineta di Ponente che, inglobata nel tessuto urbano, ha oggi le caratteristiche di 'parco urbano'.

- La **Pineta di Levante** fa parte di un vasto complesso boschivo litoraneo, la Macchia Lucchese, che comprende le tenute di Migliarino S: Rossore e Tombolo, oggi comprese nel parco regionale di Migliarino-S.Rossore-Massaciuccoli. L'importanza ambientale della Macchia Lucchese è sottolineata dal suo inserimento tra i S.I.C. (Siti di interesse comunitario);
- La **Pineta di Ponente** rappresenta un grande parco attrezzato inserito nel tessuto storico all'interno del quale si svolgono attività di intrattenimento, sportive e di ristorazione.

3. Aree boscate, filari di alberi

I filari di alberi sono presenti in molte zone, anche centrali della città storica, e tale presenza risulta importante per la qualificazione ambientale del tessuto urbano e per la qualità della vita all'interno di esso.

4. Alberi monumentali

Per "albero monumentale" si intende una pianta di grandi dimensioni, di foggia particolare e di età avanzata. Gli alberi del comune di Viareggio che possono essere considerati tali rappresentano una importante testimonianza vegetazionale presente all'interno di giardini, viali, piazze e all'interno della pineta di Levante e della pineta di Ponente.

5. Assetto poderale d'impianto storico

Esiste una stretta relazione tra l'uso del suolo a fini agrari, il conseguente disegno dei campi e la regimentazione e il controllo delle acque.

Le aree agricole che si sono conservate si distinguono per il mantenimento delle caratteristiche originarie di assetto poderale.

L'intero territorio, che al 1880 era ancora completamente agricolo, ha subito successivamente profonde trasformazioni che hanno portato a cambiamenti radicali dell'assetto agrario e quindi al paesaggio.

Ci troviamo infatti di fronte a un territorio caratterizzato da una forte commistione tra le aree di produzione agricola tradizionale, intensiva protetta e aree urbanizzate.

Obiettivi:

- Tutela soggetta a regolamentazione in quanto aree residue dell'antico appoderamento e sviluppo di forme di agricoltura eco compatibile.
- Il riequilibrio e la riqualificazione degli usi agricoli e il riequilibrio del quadro ambientale finalizzati alla sopravvivenza dell'attività agricola che rappresenta una realtà economica consistente e significativa;
- La salvaguardia del reticolo idrografico e di drenaggio delle acque superficiali;
- La conservazione degli appoderamenti storici;
- L'individuare e la perimetrazione delle aree nelle quale porre limiti all'incremento delle superfici utilizzabili per colture protette;

6. e 7 Verde pubblico e Piazze e giardini pubblici

f.1 di progetto:

Lo sviluppo del verde è importante sia dal punto di vista dell'assetto qualitativo generale della città che dei singoli quartieri che può costituire l'elemento di continuità o di collegamento tra quartieri e/o parti di città.

La presenza delle aree verdi è fondamentale per il miglioramento del microclima urbano in quanto svolge funzione di mitigazione dell'inquinamento atmosferico ed acustico concorrendo alla rigenerazione delle acque.

Le aree più significative, da realizzare, sono:

- l'area compresa tra la Gora di Stiava e la via Tobino;
- l'area della Vetraia;
- il parco urbano del quartiere Migliarina;
- l'area lungo la linea ferroviaria Lu-Viareggio.

f.2 esistenti:

Tutti gli spazi verdi soggetti a manutenzione da parte dell'amministrazione comunale

d. LA VIABILITÀ STORICA

In questa categoria di beni vengano inserite la viabilità che abbia una valenza storica e di "segno" territoriale come:

- a. *Griglia stradale storica;*
- b. *S.S. Aurelia;*
- c. *via di Montramito;*
- d. *Linea ferroviaria Viareggio-Lucca;*
- e. *ex tracciato ferrovia delle torbiere;*

(...)Le forme e i monumenti (...) e la **forma topografica** rimangono ferme in un sistema che cambia; come se, compresa la posa degli obelischi in luoghi particolari, la città fosse pensata nel passato e nell'avvenire.(**Aldo Rossi – L'Architettura della città-**)

a. Griglia stradale storica

La città di Viareggio, nonostante i consistenti e peculiari ampliamenti dell'epoca prebellica e post bellica dovuti allo sviluppo turistico conserva ancora l'originario impianto a scacchiera che caratterizza la città storica e rappresenta l'elemento qualificante dell'assetto urbanistico della città.

Il Canale Burlamacca rappresenta l'asse portante dello sviluppo storico nella direzione est-ovest della città mentre il mare ha determinato lo sviluppo litoraneo. La funzione cartesiana di questi due assi di sviluppo ha dato origine alla maglia urbanistica regolare a isolati, detta "griglia", che caratterizza il tessuto urbano. Essa rappresenta la guida dello sviluppo urbanistico e architettonico. È composta da isolati edificati sul perimetro, con tipologie edilizie semplici dotati di spazi verdi al loro interno, di strade considerate come spazio pubblico e di piazze anch'esse individuate all'interno della maglia geometrica. L'andamento regolare dello sviluppo urbanistico non ha subito stravolgimenti fino agli anni '50 quando si è attivato sia il processo di crescita esterna, a cominciare dalla città giardino, sia la saturazione degli isolati ottocenteschi fino ad arrivare alla trasformazione delle destinazioni e all'inserimento di grandi condomini nel tessuto urbano storico.

b. e c. S.S. n.1 Aurelia, via Montramito

Questi sono assi stradali di collegamento di media grandezza delimitate da strutture edilizie variabili che rappresentano la rete storica della viabilità di collegamento.

d. Linea ferroviaria Viareggio-Lucca

La realizzazione della ferrovia per Lucca rappresenta una tappa storicamente determinante dello sviluppo turistico della città balneare. La linea viene inaugurata nel 1890 successivamente all'apertura, avvenuta nel 1861, della ferrovia Viareggio-Pisa. Questo tracciato ha rappresentato un limite e un condizionamento allo sviluppo della città.

e. Tracciato ex ferrovia delle Torbiere

Il vecchio tracciato, che ha segnato per molto tempo il limite nord di espansione di Torre del Lago, oggi inglobato nell'edificato, rappresenta la memoria storica, sia come "segno" all'interno della struttura urbana sia come memoria dell'attività economica delle torbiere un tempo molto sviluppata. La linea ferroviaria collegava le sponde del lago, ove si raccoglieva la torba, alla ferrovia Viareggio-Pisa.

e. EDIFICATO DI PARTICOLARE VALORE ARCHITETTONICO, FUNZIONALE E TIPOLOGICO

- a. Patrimonio edilizio d'interesse storico;*
- b. Chiese;*
- c. Edifici rurali d'interesse storico;*
- d. Ville e giardini storici;*
- e. Alberghi*

a. Patrimonio edilizio d'interesse storico (scacchiera)

Molti rimangono gli episodi di grande rilevanza, nonostante il diffuso livello di compromissione avvenuta nel tempo. Questi episodi sono costituiti dagli edifici e dai complessi di valore storico e architettonico notificati ai sensi della L.1089/39, e dagli immobili assimilati ai precedenti.

b. Chiese

Per il loro rapporto di luogo di culto e quindi di luogo d'incontro rappresentano un elemento identificativo e di riferimento sia urbano che sociale fondamentale.

c. Edifici rurali di interesse storico

La conservazione dell'edilizia rurale tradizionale e/o storica residua rappresenta, insieme alla trama viaria e al reticolo idrografico, la memoria storica dell'assetto territoriale agricolo e quindi un ruolo fondamentale nel mantenimento dell'identità culturale e ambientale

d. Ville e giardini storici

Cenni storici sui giardini: L'arte del giardino a Viareggio è legata alla coltivazione del giardino privati all'interno del centro storico che nasceva però come orto, come coltivazione quindi di piante utili e solo successivamente si sviluppa la coltivazione dei fiori. L'orto e/o giardino era una stanza all'aperto ove si svolgevano varie funzioni. Con la trasformazione della città in centro di villeggiatura nasce l'esigenza di affittare le proprie abitazioni e quindi di costruire una casetta in fondo all'orto nella quale ritirarsi durante l'estate consolidando così la funzione del giardino nel senso attuale del termine.

Dopo l'avvio delle prime bonifiche nel 1800 si insediano a Viareggio le prime ville:

- Villa Paolina che pur avendo avuto un grande giardino non rimangono di esso che poche notizie;
- Villa Borbone, a sud del canale Burlamacca, che inizialmente doveva assolvere la funzione di casino di caccia. Il parco della villa, nonostante la presenza di viale dei Tigli, si colloca in continuità con il bosco litoraneo ed era una sorta di giardino di rappresentanza a cui se ne opponeva uno, sul retro della villa, di impianto informale vicino agli orti e ai frutteti.

Si può comunque affermare che i giardini di Viareggio siano caratterizzati da flora ornamentale esotica e da piante locali soprattutto sempreverdi; soltanto nella seconda metà del '700 vengono impiantati il pino domestico e marittimo soprattutto per il rimboschimento delle aree bonificate e tra la fine dell'800 e i primi anni del '900 si diffonde l'uso delle palme.

e. Le strutture alberghiere

Gli alberghi, in particolare quelli storici, rappresentano la testimonianza dell'importante ruolo esercitato dal turismo balneare fino dai primi anni del novecento. Molti di essi rappresentano l'immagine stessa del fasto del passato e la 'scenografia' attuale della città e in particolare della passeggiata.

g. GLI USI CIVICI

Rappresentano beni su cui grava un diritto di godimento risalente ad antiche disposizioni che si concretizza in varie forme d'uso delle risorse agricole come la caccia, il pascolo, il legname, la semina ad uso della collettività. Questi beni sono rappresentati dalle seguenti porzioni di territorio:

- della pineta di levante soggetto ad usi civici per la popolazione residente proveniente dal rogito Vannucchi del 6/3/1926;
- degli ex arenili soggetto ad uso di caccia contigui alla pineta di levante proveniente dal rogito G. Tommaso del 23/5/1957;
- della pineta di levante che ha perso l'uso agro-silvo-pastorale;
- tra la pineta di levante e l'arenile occupata prevalentemente da insediamenti spontanei, per attività commerciali lungo viale Europa.

DOCUMENTAZIONE TECNICA DI RIFERIMENTO

- Il Piano di Ricostruzione
- Piano Territoriale Paesistico
- Il Piano Regolatore Generale Intercomunale Viareggio-Vecchiano
- Il Piano Regolatore Generale del Comune di Viareggio
- Il Piano delle Zone per l' Edilizia Economica e Popolare
- Schede del Piano delle Zone
- La variante al PRG del 1972
- Le varianti al PRG
- I principali piani attuativi fino alla variante del 1997
- Piano Particolareggiato Darsene
- I piani per le zone di espansione industriale e artigianale in località Comparini
- Il Piano per le zone agricole
- Il Piano di lottizzazione della zona E9 Marco Polo
- L'analisi per il recupero del territorio edificato , arch. Cardini, arch. Massa –
- Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana – marzo 2000 –
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca approvato con Del. C.P. n. 189 del 13 dicembre 2000
- Il P.T.C. Parco Migliarino S. Rossore Massaciuccoli–
- Il Piano Urbano del Traffico di Viareggio
- Ambiente Italia 2001 – La salute ambientale delle città - 100 indicatori sullo stato dell'ambiente;
- Azienda speciale SEA– Servizi pubblici Viareggio – Bilancio consuntivo, economico, patrimoniale –Esercizio 1999 e 2000;
- Provincia di Lucca - Assessorato all'Ambiente – 1° rapporto sullo stato dell'ambiente nella provincia di Lucca ;
- Regione Toscana – A.R.P.A.T. rapporto 2000 - Rapporto sullo stato dell'ambiente in toscana;
- Regione Toscana – Comune di Pietrasanta – Atti del convegno sulla salinizzazione in Toscana, situazione attuale e modello d'intervento, 16/03/ 2001;
- Regione Toscana - A.R.P.A.T. - Dipartimento provincia di Lucca – Tutela della risorsa idrica, settore ambientale;
- Regione Toscana - A.R.P.A.T. , Dipartimento provincia di Lucca, sez. Versilia – Qualità biologica delle acque superficiali della Versilia. Il reticolo idrografico dei fossi di bonifica 1994/97;
- A.R.P.A.T. , Comune di Viareggio – Qualità delle acque nei fossi del territorio comunale di Viareggio: aspetti chimici e batteriologici;
- Comune di Viareggio – quadri riassuntivi delle emissioni autorizzate dall'amministrazione provinciale nella città di Viareggio;
- Comune di Viareggio – Dati metereologici 1998;
- Provincia di Lucca – Direzione centrale ambiente e territorio – Sistema provinciale di rilevamento della qualità dell'aria. Programmazione 2001-2002;
- P.R.G. del porto 1967;
- Comune di Viareggio – IRPET- Conferenza economica della città di Viareggio e della Versilia - Ottobre 1997;
- Viareggio: città e piano – variante organica e progetto preliminare del nuovo piano regolatore - D.Cardini e M. Massa – Viareggio 1992
- L'evoluzione e la dinamica del litorale prospiciente i bacini dell'Arno e del Serchio e i problemi di erosione della costa – Autorità di bacino del fiume Arno – Quaderno n. 3 dicembre 1994
- A. Mela – Sociologia e progettazione del Territorio – Carrocci – Torino
- R. Pini – L'evoluzione Economica e socio culturale della Versilia – IRPET Comune di Viareggio – 1997
- Comune di Viareggio – Il sistema turistico viareggino prospettive per la gestione integrata della destinazione – Gruppo CLAS – gennaio 2001
- Servizio statistico Regione Toscana – Movimento turistico in Toscana 1999
- Francesco Tonucci – La città dei bambini – Editori Laterza – 1999
- Giunta Regione Toscana – Il Parco di Migliarino San Rossore Massaciuccoli – a cura di Pier Luigi Cervellati Giovanni Maffei Cardellini –1988
- Atti del Convegno Viareggio Costruisce Futuro – Le politiche urbanistiche per il governo della città e del suo territorio
- Comune di Camaiore –Natura storia e progetto – Il Piano Strutturale di Camaiore – 2000
- IRES- “Cantieristica da diporto e cantieristica commerciale – opportunità e problemi della versilia” Comune di Viareggio giugno 2001
- Università di Pisa – La flotta da pesca di Viareggio - 2001-11-07
- A. Boggiano e collaboratori - materiali di lavoro per il Piano Strutturale di Viareggio

- Centro statistica aziendale – Elementi per una valutazione del fabbisogno abitativo nel Comune di Viareggio – Firenze 1999
- Studio Physis – Ingegneria per l’ambiente s.r.l –Studio delle acque alte dell’area compresa tra il torrente Camaiole ed il lago di Massaciuccoli

ALLEGATI

- A Classificazione storico-tipologica del patrimonio edilizio degli edifici – Analisi preliminare—Variante al PRG di recupero urbanistico e di adeguamento degli spazi pubblici - arch. Cardini, arch. Massa;
- B Schedatura degli esercizi alberghieri
- C Schedatura camping
- D Schedatura edifici vincolati e assimilati.