Bologna. Città che cambia
L'urbanistica partecipata per scegliere il futuro

Comune di Bologna

Piano Strutturale Comunale

28 | 06 | 2005

quadro conoscitivo

sintesi valutativa-interpretativa

Si ringrazia per il contributo la Fondazione Carisbo

FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO IN BOLOGNA

INDICE

Introduzione..... pag. I

Sommario VII

I dati in sintesi - Parte I: Il sistema economico, sociale e demografico

Le trasformazioni della popolazione delle famiglie 5

1. Un nuovo ciclo demografico 5
2. Le trasformazioni della popolazione 10
3. Le trasformazioni delle famiglie 22
4. L'impatto delle trasformazioni demografiche sulle politiche locali 25
5. Riferimenti bibliografici 30

Le caratteristiche del sistema economico 31

1. Mercato del lavoro e reddito 31
2. Struttura dell'economia locale 36
3. Struttura settoriale e grado di internazionalizzazione 38
4. I servizi 44
5. Poli funzionali 46
6. Riferimenti bibliografici 52

I dati in sintesi - Parte II: Il sistema naturale ed ambientale

Il sistema del verde e la rete ecologica 55

1. I caratteri ambientali del territorio comunale bolognese 55
2. Evoluzione e problematiche del verde pubblico cittadino 58
3. Un sistema del verde da integrare e completare 62
4. I grandi parchi fluviali del Reno e del Savena 64
5. Gli "Inserti verdi" e le altre opportunità strategiche 65
6. Le aree verdi di mitigazione lungo l'asse tangenziale-autostrada 68
7. I contesti ambientali di rilievo della pianura 68
8. Un nuovo assetto per la collina di Bologna 71

9. Le connessioni con i comuni limitrofi 73
10. La rete ecologica comunale..... 76
11. Riferimenti bibliografici 78

La qualità dell'ambiente urbano 81

1. Acque superficiali e sotterranee..... 82
2. Suolo e sottosuolo..... 86
3. Aria 92
4. Rumore..... 96
5. Energia, effetto serra..... 101
6. Rifiuti..... 105
7. Elettromagnetismo..... 108
8. Conclusioni 114
9. Riferimenti bibliografici 117

I dati in sintesi - Parte III: Il sistema territoriale

Il sistema insediativo 121

1. Il modello insediativo dell'area metropolitana 121
2. Il sistema insediativo storico..... 124
3. Sviluppo urbano e morfologia 130
4. I temi della qualità urbana 139
5. Gli ambiti per attività produttive..... 149
6. Il commercio..... 153
7. I quartieri..... 155
8. Riferimenti bibliografici 170

L'EVOLUZIONE DEL PATRIMONIO ABITATIVO 171

1. Le abitazioni in complesso..... 171
2. Le abitazioni occupate da famiglie residenti..... 173
3. Le abitazioni non occupate da famiglie residenti..... 177
4. I dati relativi alla attività edilizia nel periodo 2002-2004..... 177
5. Riferimenti bibliografici 179

La rete dei servizi alle persone 181

1 Dinamica demografica, sociale e culturale..... 181
2 Politiche educative e scolastiche..... 183
3 Politiche sociali..... 186
4 Lotta all'esclusione sociale..... 190
5 Promozione dell'infanzia e dell'adolescenza 191

6 L'organizzazione dei servizi sociali 192
7 Riferimenti bibliografici 193

Necessita' ed obiettivi per il sistema dei servizi 195

1 Le ragioni di un piano per i servizi..... 195
2 Un percorso di integrazione 196
3 Obiettivi per la città..... 197
4 30 schede per le aree di vicinato 199

Il sistema della mobilità e delle infrastrutture 231

1. Offerta di trasporto 231
2. Domanda di trasporto..... 243
3. Effetti misurati e criticità 254
4. La pianificazione, le azioni e i progetti in fase di attuazione..... 263
5. Riferimenti bibliografici 274

I dati in sintesi - Parte IV: Il sistema della pianificazione

Il bilancio del PRG vigente 277

1. PRG '85 – il dimensionamento teorico..... 277
2. PRG '85 – il dimensionamento effettivo..... 280
3. PRG '85 – il consuntivo dell'attuazione..... 282
4. Conclusioni 305
5. Riferimenti bibliografici 306

Gli strumenti di pianificazione sovraordinata: il PTCP 307

1. L'esperienza di pianificazione della Provincia di Bologna 307
2. Rassegna delle principali politiche contenute nel PTCP 310
3. Conclusioni.....314
4. Riferimenti bibliografici 315

Indice DB Quadro Conoscitivo 317

Mappe tematiche (in allegato su CD)

Sintesi della dimensione locale (in allegato su CD)

Gruppo di redazione del Quadro Conoscitivo – Sintesi valutativa-interpretativa

• Giacomo Capuzzimati	Direttore Area Urbanistica, Ambiente e Mobilità Coordinamento generale
• Mauro Bertocchi	Dirigente Responsabile Unità Urbanistica Settore Programmi Urbanistici Edilizi
• Gianluigi Bovini	Direttore Settore Programmazione, Controlli e Statistica
• Roberto Diolaiti	Direttore Settore Ambiente e Verde Urbano
• Giovanni Fini	Dirigente Responsabile Ufficio di Piano Area Urbanistica, Ambiente e Mobilità
• Paolo Ferrecchi	Direttore Settore Mobilità
• Mino Petazzini	Direttore Fondazione Villa Ghigi
• Raffaele Tomba	Direttore Area Servizi alle persone, famiglie, comunità e politiche delle differenze

Introduzione

La L.R. 24 marzo 2000, n.20 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" individua il Piano Strutturale Comunale (PSC) quale strumento di pianificazione urbanistica generale che, con riguardo a tutto il territorio del Comune, delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo e tutela l'integrità fisica ed ambientale e l'identità culturale dello stesso.

Il PSC costituisce, pertanto, lo strumento di pianificazione urbanistica strutturale valido per il medio periodo, con caratteristiche programmatiche, non prescrittive, deputato a scegliere le linee principali per le localizzazioni insediative, le infrastrutture e le caratteristiche ambientali, le cui scelte si traducono in previsioni cogenti attraverso il Piano Operativo e il Regolamento Urbanistico Edilizio.

In tale contesto la redazione del quadro conoscitivo è elemento costitutivo degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e provvede alla organica rappresentazione e valutazione dello stato del territorio e dei processi evolutivi che lo caratterizzano, costituendo così il riferimento per la definizione degli obiettivi e dei contenuti del piano che saranno definiti nel documento preliminare, nonché per la valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale.

La definizione del quadro conoscitivo costituisce, pertanto, il primo momento del processo di pianificazione e comprende sia l'aspetto descrittivo sia l'aspetto valutativo e di bilancio dello stato di fatto e delle tendenze evolutive del territorio.

I dati riguardano, come prevede l'atto di indirizzo della Regione, i seguenti sistemi:

- sistema economico e sociale
- sistema naturale e ambientale
- sistema territoriale
- sistema della pianificazione.

I dati fanno riferimento al territorio del capoluogo e saranno integrati con le analisi e valutazioni dell'area metropolitana contenuti nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e nei quadri conoscitivi dei piani strutturali associati delle Associazioni Intercomunali dell'area provinciale.

I dati raccolti sono stati strutturati con la finalità di configurare il Quadro conoscitivo come uno strumento dinamico e predisposto per assicurare aggiornamenti periodici e sistematici attraverso il sistema informativo territoriale del Comune, in particolare in riferimento ad un gruppo di indicatori "chiave" per la definizione degli obiettivi della strategia del piano e per il monitoraggio dello stesso.

E' stato compiuto uno sforzo nell'organizzazione della grande quantità di materiale raccolto ed elaborato (oltre 80 monografie tematiche) ai fini della pubblicazione su supporto digitale e su internet del Quadro Conoscitivo che consente l'accesso ai documenti anche attraverso un indice analitico.
L'indirizzo del database internet del Quadro Conoscitivo è:
http://psc.comune.bologna.it

In attuazione degli indirizzi del Programma di Mandato 2004-2009, il presente lavoro è stato concepito con l'obiettivo di incrementare il livello di partecipazione nella condivisione delle informazioni, prima, e degli indirizzi, poi, del nuovo piano, ritenendo indispensabile accompagnare il percorso con azioni di partecipazione che non si limitino alle sole sedi istituzionali, nell'ottica di raccogliere spunti e suggerimenti anche da occasioni "informali".

In questa direzione si sviluppa il **Forum "Bologna. Città che cambia."** che si rivolge alle parti sociali economiche e culturali, alle istituzioni e ai cittadini, al fine di realizzare i percorsi di partecipazione relativi al processo di piano e necessari alla condivisione dei contenuti.

Per questa finalità è necessario partire da un quadro analitico di sintesi, con l'obiettivo di articolare forme di dialogo, ascolto e scambio al fine di arricchire il patrimonio conoscitivo e la capacità di sviluppare un Piano i cui obiettivi siano il frutto di un vero processo partecipativo.

I dati sintetizzati in questo lavoro per rendere più agevole l'avvio della fase propositiva fanno parte di un complesso sistema di conoscenze atte a favorire un più articolato processo di partecipazione da completare, se necessario, in concomitanza allo sviluppo del Piano Strutturale.

Una prima parte del lavoro, costituita dalle monografie dei **"dati in sintesi"** è stata presentata all'apertura del Forum nell'aprile 2005 come primo contributo alla discussione ed al confronto pubblico. A questa parte, riproposta in questo volume, sono state aggiunte due ulteriori elaborazioni.

Sulla base dell'attività che si è sviluppata in seno all'Osservatorio INU formato con la finalità di fornire supporto metodologico, di costituire un osservatorio di

lettura ed analisi delle politiche elaborate nel Piano e di collaborare all'organizzazione di iniziative (seminari, convegni, etc), [1] sono stati predisposti degli elaborati grafici di sintesi per illustrare le principali ricadute sul territorio dei dati e delle informazioni contenute nel complesso del Quadro Conoscitivo. Questo nello spirito di quanto richiesto dalla LR 20, di giungere ad "una valutazione tecnico discrezionale delle risorse, delle opportunità, e dei fattori di criticità" [2].
Tale sintesi deriva dall'elaborazione di **mappe tematiche** ottenute grazie alla sovrapposizione dei vari livelli informativi prodotti, al fine di mettere in evidenza i problemi, le criticità e le risorse che derivano da una lettura integrata del territorio.

Le mappe tematiche, oltre che essere disponibili e consultabili nei siti
http://sit.comune.bologna.it
e
http://psc.comune.bologna.it
sono contenute nel CD allegato.

Il CD contiene inoltre una raccolta di mappe che rappresentano la sintesi delle diverse elaborazioni del quadro conoscitivo per quanto riguarda la dimensione locale, di cui evidenziano caratteristiche, criticità e necessità. Sono letture che vengono da diversi settori e punti di vista e che sono state l'elemento di base per la definizione degli obiettivi di qualità urbana nella città esistente.

La definizione dei contenuti delle mappe "come viviamo la città" è frutto di un confronto con i Quartieri cittadini anche attraverso gli incontri pubblici tenutisi nei primi mesi del 2005. Esse rappresentano perciò una visione condivisa della dimensione locale che può servire da base per il confronto nei Quartieri sul PSC e per l'attivazione di percorsi partecipati e inclusivi su specifici progetti, attraverso l'attivazione di laboratori di quartiere di progettazione partecipata.

Il lavoro presentato è stato frutto del coordinamento di diversi Settori del Comune di Bologna (Settore Programmi Urbanistici-Edilizi, Ufficio di Piano, Settore Mobilità Urbana, Settore Programmazione Controlli e Statistica, Settore Ambiente e Verde Urbano, Settore Economia e Attività Turistiche) e di diversi soggetti esterni (Regione Emilia Romagna, Provincia di Bologna, ARPA, HERA, Villa Ghigi, Nomisma, Prometeia, Area, Oikos Ricerche, Iscom Group).

[1] Vedi delibera Giunta P.G. n. 28014/05 del 15 febbraio 2005

[2] Del. Cons. Reg. 4 aprile 2001, n. 173

Sommario

I dati in sintesi

Il lavoro si articola su quattro sezioni.

La prima sezione "Il sistema economico, sociale e demografico" tratta gli aspetti dei cambiamenti e delle trasformazioni della popolazione del territorio bolognese, oltre ad una presentazione delle caratteristiche del sistema economico e produttivo.
La seconda sezione "Il sistema naturale e ambientale" ha per oggetto la presentazione quantitativa e la descrizione qualitativa del sistema del verde urbano e della rete ecologica, nonché gli elementi di criticità ambientali del tessuto urbano.

La terza sezione "Il sistema territoriale" mette in luce gli aspetti inerenti il sistema insediativo, le dotazioni dei servizi, la mobilità e le infrastrutture.

L'ultima sezione "Il sistema della pianificazione" contiene un bilancio approfondito dello stato di attuazione del PRG vigente e una rassegna delle principali politiche contenute nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Mappe tematiche

Le nove tavole tematiche trattano vari temi del Quadro Conoscitivo ed in particolare:
- per il sistema naturale ed ambientale: "Elementi principali del sistema del verde" e "Ambiente naturale ed ecosistemi";
- per il sistema territoriale: "Come viviamo la città", "Sistema dei Servizi", "Il sistema produttivo e i Poli Funzionali", "Mobilità locale, congestione e trasporto pubblico", "I valori del Territorio" e "Ambiente urbano";
- per il sistema della pianificazione: "Sistema dei vincoli escludenti".

Elementi principali del sistema del verde

La mappa rappresenta in modo sintetico gli elementi principali del sistema del verde di Bologna.
Viene rappresentato il **verde pubblico**, sia esistente che in corso di realizzazione, distinguendo i parchi e i giardini dagli altri spazi quali l'arredo stradale, il verde scolastico, il verde sportivo, il verde cimiteriale e gli orti.
A Bologna il verde pubblico comprende oggi più di 750 aree, per una superficie complessiva di oltre 1.000 ettari. I parchi e giardini veri e propri sono 250 circa (600 ettari), ai quali si aggiungono il verde di arredo stradale (160 ettari), i cen-

tri sportivi (110 ettari), gli spazi verdi scolastici, quelli legati a edifici pubblici e varie tipologie minori (per complessivi 180 ettari).

Nella mappa sono inoltre rappresentati i **contesti ambientali di rilievo sia della pianura che della collina**.
Per quanto riguarda la **pianura** vi sono diverse aree rurali periurbane che hanno caratteri di pregio e, per la loro localizzazione, possono rappresentare un patrimonio prezioso da reinterpretare e far dialogare con la città.
Invece, per quanto concerne la **collina**, sono stati evidenziati i contesti importanti per le strategie della pianificazione di un nuovo assetto del territorio collinare che punta a proseguire e aggiornare le politiche di tutela e valorizzazione ambientale (già avviate dai precedenti strumenti urbanistici comunali) e, parallelamente, suggerisce una serie di scelte finalizzate alla rete ecologica a scala comunale, con l'individuazione di numerose aree, di diversa natura e valenza ecologica, funzionali a questo scopo.

Non possono mancare nella rappresentazione i grandi parchi fluviali del Lungo Reno e del Lungo Savena, per i quali sono state evidenziate le aree all'interno delle quali il progetto di parco dovrà svilupparsi, in accordo con gli altri comuni coinvolti.

Sono stati rappresentati inoltre gli **inserti verdi** legati a elementi naturali, storici e testimoniali di rilievo che sono tra le opportunità più significative per il consolidamento e l'evoluzione futura del sistema del verde di Bologna.
Per il loro andamento, che nell'insieme riprende lo sviluppo a raggiera proprio dell'antica viabilità cittadina, gli inserti possono rappresentare assi privilegiati per l'ingresso e/o l'uscita dalla città verso la campagna circostante, cerniere di eccellenza tra il territorio urbano e quello extraurbano ed elementi strategici a sostegno della rete ecologica.

Completano la rappresentazione della mappa le aree verdi di mitigazione lungo l'asse tangenziale-autostrada.
Oltre a una maggiore estensione complessiva degli spazi interessati, su entrambi i lati degli assi stradali, ma anche su nuove arterie non contemplate dal progetto iniziale (PRG '85), appare infatti fondamentale perseguire l'obiettivo di mitigare o compensare gli impatti delle infrastrutture sul territorio e sull'ambiente attraverso una più articolata e diversificata sistemazione a verde degli stessi, che tenga conto della loro natura e del contesto in cui sono collocati.

Ambiente urbano

La tavola dell'ambiente urbano individua le tematiche relative alle componenti aria, rumore, elettromagnetismo ed energia.

In particolare la componente aria è rappresentato dall'agglomerato di Bologna così come definito dalla "Valutazione sulla Qualità dell'aria" della Provincia di Bologna che individua una zonizzazione territoriale definita dalle aree edificate con un buffer di 500 m.
Per la componente rumore sono state rappresentate le sorgenti sonore acustiche più critiche (strade, ferrovie, aeroporto) con le fasce di potenziale maggiore impatto individuate dalla normativa specifica.
In particolare è rappresentata la fascia "A" di 100 metri di pertinenza ferroviaria (limiti 70/60 dB(A)), l'isofonica aeroportuale di 65 dB(A) e le fasce di pertinenza acustica stradale di 100 metri caratterizzate da limiti di 70/60 dB(A).
In merito alla componente elettromagnetismo sono evidenziate le sorgenti relative alle telecomunicazioni e quelle di distribuzione dell'energia elettrica. In particolare sono rappresentate le postazioni Radio Base per la telefonia, le stazioni per l'emittenza radio televisiva e i siti di emittenza radiotelevisiva di rilevanza regionale. Inoltre sono individuati gli elettrodotti di alta tensione e le relative fasce di rispetto per il perseguimento degli 0,5 uT e dell'obiettivo di qualità di 0,2 uT, nonché la fascia di rispetto per l'elettrodotto di 50 kV.
Per la componente energia sono rappresentati gli impianti di teleriscaldamento e cogenerazione e le relative aree servite, gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili (fotovoltaici e mini-idroelettrici).

Ambiente naturale ed ecosistemi

La tavola mostra le risorse e le criticità del sistema naturale del territorio comunale, gli aspetti che sono stati presi in considerazione riguardano le seguenti componenti: acque superficiali, acque sotterranee, suolo e aspetti ecologici.
In merito alle acque la carta mostra la rete delle acque superficiali (fiumi, torrenti, canali, fossi, scoli e specchi d'acqua), i depuratori delle acque reflue (Corticella e Ponticella), la vulnerabilità della falda (estremamente elevata, elevata, alta) e i pozzi di emungimento per l'acqua potabile (Fossolo, Tiro a Segno, Borgo Panigale).
La permeabilità del suolo è rappresentata attraverso una griglia di maglia 100 x 100 m, ad ogni unità è attribuito un valore percentuale di impermeabilizzazione (da 80 a 100%, da 60 a 80%, da 40 a 60%), le percentuali di impermabilizzazione inferiori al 40% non sono rappresentate.
Sono individuate le aree di attività estrattiva storica (dal 1954 fino al 1999), nonché le attività attuali pianificate dal vigente PAE (variante 2001) e distinte per stato (attiva o inattiva).
L'indice di dissesto riferito al substrato geologico rappresenta la percentuale di area coinvolta da movimenti gravitativi e zone di potenziale instabilità in mappa sono indicate le aree in dissesto con indice maggiore del 30%.
In merito alla rete ecologica sono indicate in estrema sintesi le componenti chiave del sistema, infatti sono individuati gli elementi lineari e puntuali della rete

ecologica, in particolare i nodi complessi (Lungo Reno e Lungo Savena), i corridoi ecologici acquatici e terrestri, il verde pubblico strategico per la rete, gli ecosistemi boscati, le aree umide, nonché il connettivo diffuso.

Come viviamo la città

La mappa "Come viviamo la città" è stata composta con la finalità di rappresentare in modo sintetico gli elementi positivi e le eventuali criticità che caratterizzano il territorio urbanizzato. La scelta di realizzare una visione complessiva dei predetti aspetti ha permesso di avviare un approfondimento sulla "qualità urbana" fondato anche sulle annotazioni delle percezioni (dati soggettivi) e delle conoscenze dirette (dati oggettivi) che i cittadini hanno del luogo in cui abitualmente vivono.
Gli elementi rappresentati nell'elaborato grafico sono frutto di un percorso di confronto nei Quartieri che ha visto il diretto coinvolgimento non soltanto dei cittadini ma anche delle Associazioni e delle Istituzioni di Quartiere; il confronto ha permesso di capire, verificare ed integrare il contenuto dell'analisi eseguita.
Gli elementi che si è scelto di rappresentare possono essere sintetizzati come segue:

- elementi positivi del Quartiere, ovvero punti di forza che occorre valorizzare. Si tratta di **luoghi dell'identità e di incontro, centralità** (esistenti o potenziali) **e strade a buona vitalità pedonale** frutto sia di elaborazioni condotte dal Comune di Bologna sia di integrazioni e suggerimenti emersi dal confronto con i cittadini
- elementi e luoghi di valore, ovvero **edifici vincolati** dal Codice dei Beni Culturali, **edifici segnalati** negli studi sul sistema del verde**, parchi e giardini di particolare pregio** e **viali alberati** emersi dagli studi preliminari del Piano Strutturale Comunale
- elementi problematici ovvero **barriere che separano parti di città** (ferrovie, fiumi e strade di grande traffico), **aree e immobili in disuso** che possono essere recuperati, traffico che interferisce con la vivibilità pedonale delle strade più frequentate e aree a scarso collegamento con il resto del Quartiere. La scelta di individuare e rappresentare tali elementi, in parte individuati dall'Ufficio di Piano in parte frutto del confronto realizzato nei Quartieri, persegue la duplice finalità di circoscrivere le situazioni percepite come "critiche" o slegate dal contesto circostante e di promuovere nelle stesse politiche volte alla riqualificazione o al miglioramento dell'assetto urbano
- **necessità, progetti e richieste** emerse nel corso degli incontri con le Istituzioni dei Quartieri.

La volontà di individuare gli elementi positivi e le criticità del tessuto urbanizzato ha richiesto di spingere le analisi oltre alla scala di Quartiere. La rappresentazione grafica finale è così il risultato delle elaborazioni preliminari condotte alla scala

di "vicinato", ovvero nelle **30 aree** che sono state perimetrate anche sulla base dell'effettiva fruibilità dei servizi e della presenza di barriere fisiche (tracciati ferroviari, fluviali, ...).
Per arricchire, integrare ed illustrare il contenuto della mappa sono state elaborate delle **annotazioni sintetiche** per ogni Quartiere che mettono in evidenza le necessità, le richieste e le eventuali carenze emerse nel corso del percorso di confronto.

Sistema dei Servizi

Il contributo della pianificazione territoriale al rilancio del welfare locale come motore per lo sviluppo della città è determinante, in particolare laddove è necessario dotare la città di nuove strutture e, a maggior ragione, quando queste devono inserirsi nel tessuto edilizio esistente.
È così nata l'esigenza di lavorare ad un approfondimento del Sistema dei Servizi, pensato come una parte dedicata e specifica del Piano Strutturale Comunale.
La mappa elaborata rappresenta il quadro completo dell'offerta di servizi e di spazi pubblici e contiene alcuni dei principali elementi progettuali che riguardano percorsi e collegamenti.

In particolare, il sistema delle dotazioni territoriali, intese come punti erogazione dei singoli servizi, è stato visualizzato secondo la suddivisione proposta dalla Legge Regionale 20/2000, per cui sono rappresentati i servizi offerti distinti nelle seguenti famiglie:

- **Istruzione**, con la localizzazione delle strutture scolastiche pubbliche e private e degli interventi di ristrutturazione o nuova costruzione previsti nei prossimi anni;
- **Assistenza, servizi sociali ed igienico-sanitari**: comprende le strutture assistenziali per varie tipologie di persone (anziani, disabili, minori, adulti, multiutenza, salute mentale e tossicodipendenze), le strutture sanitarie di ricovero, cura e analisi e l'insieme dei servizi destinati ad immigrati, profughi e nomadi;
- **Pubblica Amministrazione, sicurezza pubblica e Protezione Civile**: contiene tutte le sedi degli uffici pubblici di livello comunale, provinciale e regionale e quelle delle Forze dell'Ordine;
- **Attività culturali, associative e politiche**: raggruppa i servizi legati alla cultura, come cinema, teatri e musei e le varie attività caratteristiche del mondo dell'associazionismo e del volontariato;
- **Luoghi di culto**: chiese parrocchiali (con una specificazione dei luoghi presenti nelle strutture destinati a funzioni di tipo diverso) e non parrocchiali e altri luoghi di culto;
- **Verde pubblico e impianti sportivi**: per quanto riguarda le strutture per lo sport, sono localizzate le varie tipologie di impianti, interne o esterne ai centri sportivi, a loro volta suddivisi per dimensione (locale, intermedia e urbana). Il

sistema del verde pubblico si articola in parchi, giardini, verde per attrezzature sportive, parchi urbani e verde territoriale;
- **Spazi pubblici**: si configurano come elementi di centralità e vitalità del quartiere, utili per la costruzione della qualità urbana, e sono costituiti da luoghi dell'identità, punti di riferimento, luoghi di incontro e spazi verdi destinati ad usi collettivi.

Alle dotazioni territoriali si aggiungono gli uffici postali e le farmacie.
Tutti gli oggetti puntuali visualizzati nella mappa racchiudono all'interno di un database omogeneo per tipologia e caratteristiche una serie di informazioni qualitative e quantitative dei servizi erogati. La raccolta di tali dati è stata possibile grazie alla collaborazione dei vari Settori dell'Amministrazione comunale e degli enti gestori degli specifici servizi.

La rappresentazione del sistema delle dotazioni territoriali è integrata con la visualizzazione delle aree pubbliche destinate dal Piano Regolatore a servizi attuate, suddivise nelle seguenti tipologie:
- scuole, attrezzature sociali e attrezzature religiose
- scuole superiori e attrezzature ospedaliere e sanitarie
- parchi, giardini e attrezzature sportive
- parchi urbani e verde territoriale
- parcheggi

La mappa è completata dalla rappresentazione delle **barriere** che separano le parti di città, costituite da ferrovie, fiumi e strade di grande traffico, attraversabili solo in punti definiti, e dalla visualizzazione di **elementi di pregio del sistema del verde**, come parchi e giardini di particolare valore e viali alberati e filari.
E' stato scelto, inoltre, di raffigurare alcuni elementi progettuali legati alla **mobilità ciclopedonale**, quali percorsi di collegamento esistenti e da realizzare per la fruizione degli spazi verdi e il sistema delle piste ciclabili, comprese quelle pianificate.

Infine, a cornice della carta sono state inserite delle **tabelle** che sintetizzano le criticità segnalate per i servizi di livello locale o con incidenza rilevante sul livello locale (istruzione, assistenza e servizi sociali, attività culturali, verde e impianti sportivi, altre dotazioni) per tutte le 30 aree di vicinato in cui sono stati suddivisi i quartieri di Bologna allo scopo di analizzare le criticità dell'offerta e la qualità urbana nella dimensione più prossima ai cittadini che utilizzano i servizi.

Sistema produttivo e Poli Funzionali

La tavola del sistema produttivo accomuna due temi indicati dalla L.R. 20/2000 fra i contenuti strategici del PSC: quello relativo agli ambiti specializzati per atti-

vità produttive e quello per i poli funzionali, il tutto inquadrato dallo scenario infrastrutturale.

Per quanto riguarda gli ambiti specializzati per attività produttive, previsti all'art. A-13 dell'allegato sui contenuti della pianificazione della L.R. 20/2000, l'analisi del Quadro Conoscitivo si è articolata nei seguenti livelli:

- **Aree produttive di rilievo sovracomunale**, dove sono state recepite le localizzazioni previste dal PTCP, riguardanti le aree delle Roveri e Bargellino, più una piccola porzione dell'area di San Vitale di Reno;
- **Aree produttive di rilievo comunale**, individuando quegli agglomerati che raggiungessero la massa critica di almeno 3 ha, corrispondenti a circa una decina di aziende;
- **Industrie della Tradizione**, che individua quelle zone, anche in ambiti non necessariamente produttivi, che ospitano le aziende storiche bolognesi nate prima della II Guerra mondiale;
- Altre **Aree produttive**.

Sono state poi evidenziate le Industrie a rischio di incidente rilevante, come previsto dal D.M. 9 maggio 2001, e quelle aree produttive localizzate in siti con problemi di compatibilità ambientale e che meriterebbero un approfondimento sulle lavorazioni e i materiali impiegati.

Il Quadro Conoscitivo, in accordo con il PTCP, ha individuato i **Poli Funzionali**, cioè quelle parti di territorio caratterizzate da un elevata specializzazione funzionale dove sono concentrate funzioni strategiche ad alta attrattività e carico urbanistico.

Lo **scenario infrastrutturale** per le evidenti ricadute di tali ambiti sul sistema della mobilità è l'ulteriore aspetto messo in evidenza nella tavola, articolato nelle diverse scale e modalità di trasporto, sia esistente che di progetto:

- sistema dell'alta velocità ferroviaria;
- sistema ferroviario metropolitano/regionale
- sistema del trasporto pubblico, con evidenziato il progetto della metrotramvia, della linea Civis e della navetta che collegherà stazione ad aereoporto
- sistema delle infrastrutture stradali differenziate tra esistenti e di progetto

Mobilità locale, congestione e trasporto pubblico

Nella mappa **"Mobilità locale, congestione e trasporto pubblico"** vengono rappresentati alcuni aspetti del quadro attuale della mobilità bolognese, con particolare riferimento alla congestione sulla rete stradale e al trasporto pubblico.

Circa le infrastrutture stradali, la mappa riporta le **classi di congestione sulla rete viaria** costituente il grafo comunale principale (circa 840 chilometri).
Si sono considerate solo le classi di congestione superiori al valore 46 del rapporto flusso/capacità. Il risultato della rappresentazione mette in evidenza una situazione caratterizzata da un carico veicolare considerevole che, in particolare sui percorsi principali della rete urbana, mostra livelli di saturazione che costituiscono un elemento fortemente condizionante il funzionamento della rete.
Inoltre la città di Bologna, caratterizzata da un impianto territoriale risalente a periodi storici antecedenti l'era della motorizzazione di massa, risulta anche priva delle caratteristiche idonee ad una piena fruibilità degli **spazi per la sosta**.
In particolare la mappa evidenzia l'offerta di sosta su strada, regolamentata in modo diverso a seconda che sia contenuta nel centro storico (diviso in "settori"), nella corona semicentrale (divisa in "zone") o nelle zone appartenenti alla corona periferica definite "di frangia" (area creata a seguito delle disfunzioni evidenziate ai margini delle zone a sosta controllata, nonché sulla base di richieste pervenute da parte di cittadini residenti).

La carta riporta anche il confine della **zona a traffico limitato (ZTL)**, che coincide per la gran parte con il centro storico di Bologna. E' una delle più grandi di Europa e si stima che nell'area di 3,2 kmq risiedano 45.000 persone (52.987 sono i residenti nel centro storico)
Le attuali **zone pedonali** sono aree all'interno della Z.T.L. sulle quali sono state adottate misure particolarmente severe di limitazione del traffico veicolare. In relazione al programma di pedonalizzazione i criteri generali riguardano tre differenti gradi di delimitazione: la zona delimitata da fittoni mobili, quella pedonale delimitata da sola segnaletica verticale e le aree a traffico pedonale privilegiato.
L'area complessivamente protetta da fittoni mobili è ad oggi di 1,89 ettari, l'area complessiva della zona pedonale è circa 114 ettari, con circa 12.000 abitanti.

Inoltre nella tavola sono riportati i **parcheggi pubblici**, a raso ed in struttura, con la distinzione tra quelli esistenti e quelli da potenziare o di progetto.
Si ricordano in fase di realizzazione/implementazione i seguenti nuovi parcheggi in struttura: Ex Manifattura Tabacchi , Michelino, Nigrisoli, Carracci, Salesiani.

A completare il sistema delle infrastrutture è stata riportata la **rete ciclabile**, esistente e di progetto. Tale rete ad oggi si estende complessivamente per 77 km, di cui 61 km di piste ciclabili e 16 km di percorsi naturali.
Concludendo, in merito alla mobilità ciclabile, è emersa una non linearità dei tracciati, da affrontare nel Piano non solo attraverso la mera ricucitura dei percorsi, ma anche attraverso la definizione di linee di forza all'interno delle singole zone tramite gli strumenti della pianificazione generale.

Per quanto riguarda il trasporto pubblico locale, nella mappa sono state rappresentate le fermate della rete ATC, distinguendole in base alla frequenza del servizio (alta, media e bassa).
Per tutte le fermate, tranne quelle a bassissima frequenza, è stato rappresentato il raggio di accessibilità di 300 metri in modo da poter mettere in evidenza quelle porzioni di territorio urbanizzato prive di un trasporto pubblico facilmente accessibile.
A completare l'analisi sull'accessibilità sono stati evidenziati gli stalli riservati al **car-sharing** (quasi tutti a ridosso del centro storico) e i principali **poli della logistica di persone e di merci** (Aeroporto, Stazione centrale, Autostazione; CAAB, Scalo merci S.Donato).

Nella mappa sono evidenziate inoltre le linee del **Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM)**, che rappresenta un importante progetto di riequilibrio e di governo della mobilità e dei trasporti del bacino bolognese, attraverso la valorizzazione della rete ferroviaria esistente.

Valori del Territorio

La tavola dei valori del territorio accomuna diverse aree tematiche: quelle relative ai beni culturali e quelle relative agli elementi del sistema del verde e del sistema naturalistico più in generale.

Relativamente al sistema insediativo storico la tavola richiama l'impianto organizzativo della L.R. 20/2000 che suddivide il territorio fra ambito urbano, infrastruture del territorio rurale ed edifici di valore storico, architettonico culturale e testimoniale

Il Quadro Conoscitivo ha individuato i seguenti tessuti in ambito urbano:

- **il centro storico**, corrispondente all'antica città murata;
- **la periferia storica** ovvero quella parte di città, caratterizzata dai casamenti e dalle case a schiera operaie della Cirenaica e della Bolognina e dai tessuti a villino tipici dell'idea di città-giardino, costruite in seguito al piano del 1889, a cui si aggiunge la periferia storica pedecollinare, caratterizzata spesso da un verde di pregio;
- **i nuclei e gli agglomerati storici**, che rappresentano fra le comunità storiche esterne alla città murata quelle più significative per caratteristiche funzionali e morfologiche ancora riconoscibili prima dell'espansione urbana dell'ultimo dopoguerra.

Le infrastrutture del territorio rurale comprendono:

- gli **insediamenti storici isolati**, ovvero quelle antiche comunità che non hanno aggregato tessuti di carattere urbano;

- i **principali parchi di villa della pianura**;
- gli assi ancora leggibili dell'antica **centuriazione romana**;
- la **viabilità storica extraurbana**, ricostruita per la parte minore di penetrazione nel territorio sulla carta IGM di primo impianto del 1863.

Gli edifici di valore storico, architettonico culturale e testimoniale sono un tema trasversale ai vari ambiti, nella tavola sono stati indicati quelli riconosciuti dal vigente PRG e sono stati evidenziati coi colori relativi ai tessuti su cui insistono, a questi si sovrappongono, per logica priorità, quelli vincolati ai sensi dell'art. 10 del Nuovo Codice dei Beni Culturali (già vincolati ai sensi della L. 1089/39).

Nella tavola sono anche evidenziate le perimetrazioni della **Carta Archeologica del Rischio Territoriale**, definita in seguito a un progetto congiunto con la Soprintendenza Archeologica, l'Istituto per i Beni artistici culturali e naturali della Regione Emilia Romagna e la Provincia di Bologna, che delimita aree differenziate di maggior rischio archeologico in caso di lavori di scavo e in cui sono dunque necessarie particolari precauzioni operative.

La parte ambientale e naturalistica è frutto del lavoro della Fondazione Villa Ghigi che ha collaborato alla definizione del Quadro Conoscitivo del PSC, oltre alla rete dei corsi d'acqua e alle relative fasce di tutela fluviale, recepite dal PTCP, nella tavola sono stati evidenziati:

- gli inserti verdi legati a elementi naturali, storici e testimoniali di rilievo anche all'interno del tessuto edificato;
- i punti e gli ambiti di particolare interesse naturalistico quali gli affioramenti gessosi e i siti di interesse floristico e faunistico;
- i parchi e i giardini pubblici esistenti di maggior pregio;
- gli ambiti di studio della collina e le aree funzionali al consolidamento della rete ecologica;
- gli ambiti rurali di pianura e di collina di particolare pregio;
- le aree interessate da progetti di tutela;
- il sistema della copertura arborea ed arbustiva collinare;
- i bacini calanchivi e altre aree di interesse naturalistico.

Sistema dei vincoli escludenti

La tavola dei vincoli derivanti da leggi e dai piani sovraordinati contiene la rappresentazione dei vincoli gravanti sul territorio rispetto alla trasformazione con particolare riferimento all'uso residenziale.
In particolare, tali vincoli sono stati suddivisi in due gruppi per evidenziare la differenza fra i **vincoli infrastrutturali** e quelli destinati alla **tutela storico-paesaggistica** e alla **sicurezza del territorio**.

Infatti, i tracciati delle infrastrutture stradali e ferroviarie, così come le reti di distribuzione dell'energia elettrica, determinano una fascia di rispetto per l'edificazione, ma non è escluso a priori che il loro percorso non possa essere modificato nel caso di esigenze specifiche in merito ad una precisa localizzazione, oppure che l'impatto possa essere mitigato, mentre i vincoli legati alla tutela e alla sicurezza del territorio interessano elementi fisici la cui posizione non è variabile.
Questi ultimi derivano dalla normativa e dall'insieme delle previsioni contenute nel **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** (anche per quanto riguarda il recepimento del **Piano Territoriale Paesistico Regionale**), nei **Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Territorio** e nel **Piano Territoriale del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa**.
Le leggi tutelano inoltre gli **alberi monumentali**, le zone circostanti i **cimiteri**, le aree di grande valore estetico e tradizionale (**beni paesaggistici**) e le **zone archeologiche**.
Anche il PTCP rivolge un'attenzione specifica ai valori paesaggistici e ambientali tutelando ambiti agricoli di particolare pregio e il sistema collinare; inoltre esso, insieme ai Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del territorio (PSAI), persegue l'obiettivo di salvaguardare i corsi d'acqua e limitare il rischio idraulico attraverso disposizioni normative che interessano gli alvei attivi, le fasce di tutela e di pertinenza fluviale e le aree ad alta probabilità di inondazione.
Al fine di ridurre il rischio idrogeologico e per garantire uno sviluppo equilibrato del territorio i Piani di Bacino individuano le aree a rischio di frana all'interno del territorio collinare e quelle non idonee alle trasformazioni di tipo urbanistico.

La dimensione locale

Come viviamo la città

La mappa rappresenta una interpretazione del territorio di Quartiere costruita in relazione stretta con le Istituzioni di Quartiere e verificata con i cittadini. Contiene elementi positivi ed elementi critici caratteristici del Quartiere come base per la costruzione della qualità urbana:

- gli **elementi positivi** e di centralità rappresentano un punto di forza da valorizzare: sono i luoghi dell'identità, le centralità, le strade a buona vitalità pedonale;
- gli elementi e i **luoghi di valore**: sono gli edifici storici, quelli vincolati dal Codice dei Beni Culturali, edifici significativi segnalati negli studi sul sistema del verde, parchi e giardini di particolare pregio e viali alberati;
- gli **elementi problematici e di criticità** costituiscono limiti alla qualità urbana ma, in alcune situazioni, anche opportunità di cambiamento e trasformazione in positivo, come le aree e gli immobili in disuso che possono

essere recuperati, inoltre sono rappresentate le barriere che separano parti di città come ferrovie, fiumi e strade di grande traffico, il traffico che interferisce con la vivibilità pedonale delle strade più frequentate, le aree a scarso collegamento con il resto del Quartiere;
- **le necessità, i progetti e le richieste** sono quelli emersi dai Quartieri.

Sistema antropico – Elettromagnetismo

La mappa rappresenta i percorsi degli elettrodi e localizza le altre potenziali fonti di inquinamento elettromagnetico (e le relative fasce di rispetto) come le cabine primarie e le stazioni radio base.
L'elaborazione è stata utile per analizzare le interferenze tra elettromagnetismo e ricettori sensibili come le scuole e le aree residenziali.

Sistema antropico – Carta delle criticità acustiche

La mappa rappresenta le aree critiche rispetto ai parametri del rumore urbano e aeroportuale.
Di particolare interesse sono le aree critiche per eccedenza dei limiti di zona: nella mappa sono rappresentate in tratteggio le zone che hanno una destinazione urbanistica che richiederebbe livelli di rumore inferiori a quelli effettivamente presenti (come calcolati dal modello e simulazione). Tra queste è stata fatta la scelta di individuare come critiche le aree che ospitano scuole, funzioni ospedaliere e residenza.

Sistema naturale – Criticità

Le criticità del sistema naturale sono costituite:
- dalle zone a rischio potenziale di inquinamento degli acquiferi;
- dall'individuazione di alcuni fattori di pericolosità come punti di vendita carburanti o discariche;
- dal rischio idraulico ed aree ad alta probabilità di inondazione o allagamento;
- dalla presenza di frane attive o quiescenti.

Come ci muoviamo in città – Criticità

Il sistema della mobilità rappresenta uno degli elementi più critici, almeno nella percezione dei cittadini. La mappa contiene tre tipologie di informazioni:
- le fermate del trasporto pubblico evidenziate con tre diversi colori a seconda della frequenza della linea e con una crescente intensità del colore a seconda del numero di persone residenti nell'intorno della fermata, è così possibile individuare zone meno coperte dal trasporto pubblico;
- la rete delle piste ciclabili e i parcheggi;

- la congestione sugli assi stradali nell'ora di punta mattutina e l'incidentalità sugli archi stradali e agli incroci: informazioni prese in considerazione per l'individuazione delle criticità.

I dati in sintesi

ParteI:
Il sistema economico, sociale e demografico

LE TRASFORMAZIONI DELLA POPOLAZIONE E DELLE FAMIGLIE *

1. Un nuovo ciclo demografico

I dati più recenti evidenziano con nettezza l'affermarsi di un nuovo ciclo demografico, che coinvolge anche Bologna e si manifesta a livello dell'intera provincia e della regione Emilia-Romagna: la variabile chiave che confermerà o meno il permanere di questa fase anche nei prossimi anni è rappresentata dai flussi migratori, che presentano evidentemente una stretta relazione con gli andamenti del mercato del lavoro locale.

Nel comune capoluogo la popolazione residente si è stabilizzata da alcuni anni su valori compresi fra le 370 e le 375 mila unità, registrando lievi incrementi nel 2002, 2003 e 2004: si è così interrotto un lungo trend di forte calo degli abitanti iniziato dal 1973, che in poco meno di trenta anni aveva ridotto i cittadini registrati in anagrafe di circa 120.000 persone.

Se si considera anche la popolazione presente in forma non occasionale (in particolare i quasi 40.000 studenti fuori sede) e le oltre 100.000 persone che giornalmente vengono nella nostra città per motivi di studio, lavoro, affari o turismo Bologna raggiunge una taglia demografica ampiamente superiore alle 500.000 unità (che si porta oltre le 650.000 persone se si considera anche la popolazione insediata nei comuni della prima cintura).

Da segnalare inoltre che l'articolazione per età della popolazione presente nel comune capoluogo è molto diversa da quella dei residenti: prevalgono infatti i giovani e le persone in età compresa fra i 30 e i 44 anni. La città "reale" presenta un volto demografico caratterizzato da un maggiore equilibrio nella presenza delle diverse generazioni.

La lieve ripresa della popolazione insediata a Bologna si colloca in un contesto

---

* Cfr i capitoli del Quadro Conoscitivo – Sistema economico e sociale:
- Le recenti tendenze demografiche nell'area bolognese
- Gli scenari demografici 2003-2018
- Le trasformazioni delle famiglie e del patrimonio abitativo
- L'impatto delle trasformazioni demografiche sulle politiche locali
- Le trasformazioni della popolazione a Bologna e nei comuni della cintura avvenute nel periodo 31.12.93-31.12.03
- Le trasformazioni della popolazione a Bologna e nei comuni della cintura previste nel periodo 1.1.2004-1.1.2010
- Scenari demografici per le sottozone di Bologna al 31.12.210

provinciale caratterizzato da alcuni anni da sensibili incrementi dei residenti: a fine 2004 i cittadini iscritti nelle anagrafi di tutti i comuni della provincia avevano raggiunto un valore prossimo alle 945.000 unità, mai toccato in precedenza, a seguito di un aumento di popolazione di oltre 9.000 unità in un solo anno.

L'espansione demografica coinvolge ancora i comuni della prima cintura, ma si manifesta con particolare intensità in molte località della pianura e della collina collocate ad una maggiore distanza dal comune capoluogo. Negli ultimi quindici anni in alcune di queste realtà si sono registrati incrementi della popolazione residente ampiamente superiori al 30% e i nuclei familiari sono aumentati di oltre il 50%.

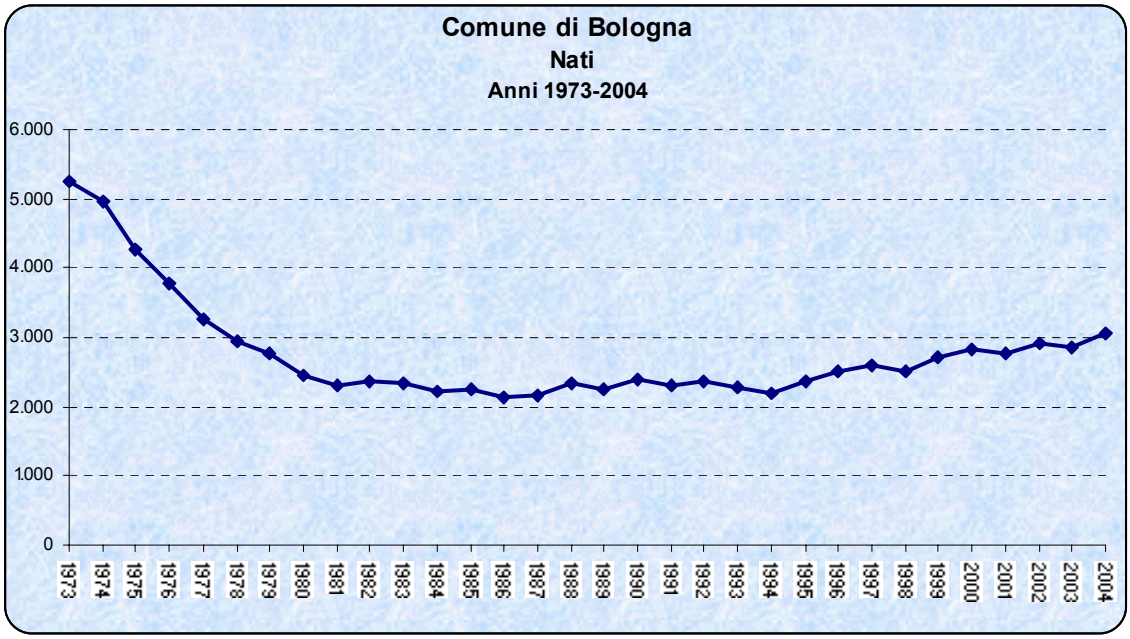
La variabile che caratterizza questa nuova fase della demografia cittadina e provinciale è la straordinaria crescita dei flussi migratori provenienti dalle altre regioni italiane e dall'estero, che ha rapidamente mutato l'immagine che si era consolidata per circa venticinque anni (dalla prima metà degli anni Settanta alla seconda metà degli anni Novanta) di una collettività in netto declino demografico, con una popolazione totale stagnante e in progressivo invecchiamento.

Gli anziani continuano infatti a crescere (in particolare modo quelli di età superiore ai 79 anni), grazie anche a un ulteriore allungamento della durata media della vita che ha raggiunto 78 anni per gli uomini e 83 per le donne; dopo un lungo periodo di drastico calo tornano però ad aumentare in modo significativo i bambini di età inferiore ai 14 anni e molti giovani italiani e di altre nazionalità si trasferiscono a Bologna e negli altri comuni della provincia per studiare e lavorare.

I saldi migratori con il resto dell'Italia e con l'estero presentano valori positivi molto elevati (negli ultimi anni anche per effetto del processo di regolarizzazione di numerosi stranieri già da tempo insediati nel nostro territorio) e compensano largamente il deficit del movimento naturale, che ha ormai acquisito carattere strutturale. I decessi sono infatti ancora più numerosi delle nascite, ma negli ultimi anni la distanza si è ridotta per effetto di una progressiva crescita della natalità.

A livello dell'intera provincia nel 2004 si sono registrati circa 8.500 nati e 10.600 decessi, con un saldo naturale negativo di 2.100 unità, ampiamente compensato da un saldo migratorio positivo di eccezionale ampiezza (circa 11.500 unità come risultato della differenza fra le 43.600 iscrizioni e 32.100 cancellazioni anagrafiche).

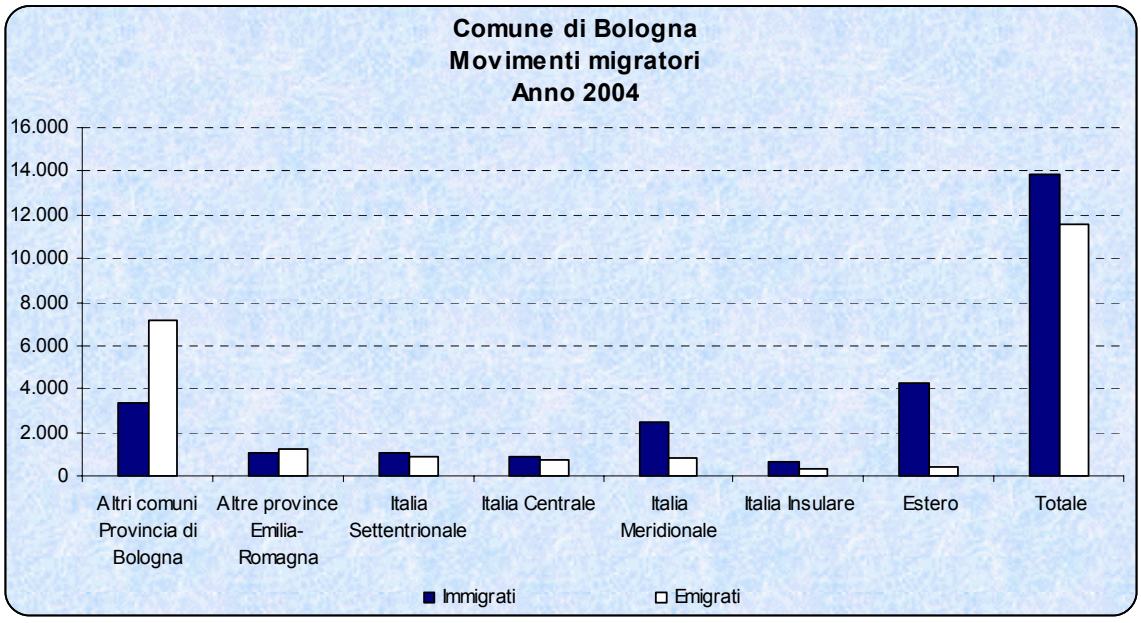
Vediamo ora sinteticamente alcuni dati relativi al comune capoluogo che permettono di comprendere i caratteri di questa nuova fase, che sta mutando velocemente il volto demografico della nostra città e ha anche ripercussioni profonde sul tessuto sociale ed economico. A Bologna nel 2004 sono nati 3.044 bambini (181 in più rispetto all'anno precedente, pari a +6,3%); fra questi neonati 407 sono figli di genitori entrambi stranieri (13,4% del totale) e sono invece quasi 200 i nati da coppie miste (133 da padre italiano e madre straniera e 65 da padre straniero e madre italiana).



Un numero di nascite così elevato non si registrava in città dal 1977 e il contributo dell'immigrazione straniera appare evidente dai dati sopra citati: quasi un bambino su cinque ha infatti almeno un genitore di nazionalità non italiana.
Si è però progressivamente modificato anche l'atteggiamento delle coppie formate da giovani bolognesi di nazionalità italiana, che rispetto al passato manifestano una propensione maggiore a fare figli anche se ad età più avanzate (36 anni l'età media del padre e 33 quella della madre alla nascita del figlio).

Sempre a Bologna nel 2004 nella popolazione residente si sono registrati 4.681 decessi, con un sensibile calo rispetto all'anno precedente che fu caratterizzato da una mortalità particolarmente elevata nel periodo estivo eccezionalmente caldo.
Il saldo naturale presenta un valore negativo di circa 1.650 unità, ampiamente compensato da una saldo migratorio positivo (oltre 2.500 persone): nell'ultimo anno la nostra città ha così visto aumentare i residenti di quasi 900 unità (di cui 350 nel centro storico).

Nel 2004 sono state oltre 14.500 le persone che sono immigrate nella nostra città e più di 12.000 si sono invece trasferite altrove: ogni mese si registrano 1.200 nuovi cittadini bolognesi e 1.000 abitanti lasciano invece Bologna.
Il movimento migratorio appare quindi particolarmente intenso e determina un ricambio sociale della popolazione molto elevato: i residenti in città dalla nascita sono infatti solo 136.500 (il 36% della popolazione) e in molte zone collocate nel centro storico e nella prima periferia la percentuale di persone residenti da meno di dieci anni è superiore al 20%.

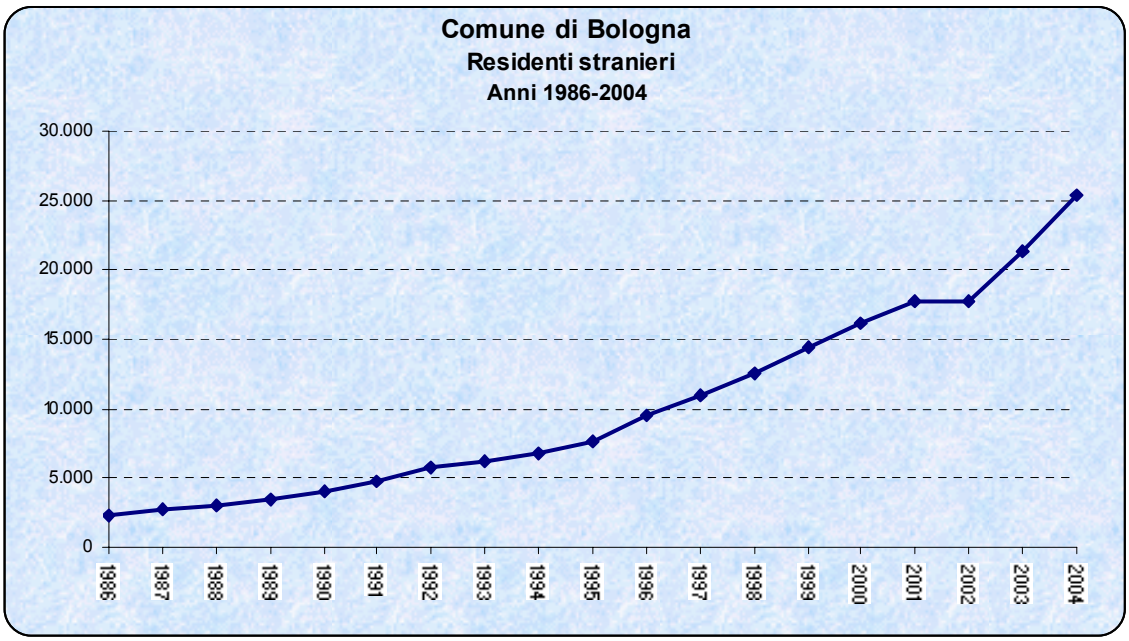


Di grande interesse appare anche l'articolazione geografica di questi flussi migratori, che permette di comprendere il complesso sistema di scambi demografici che hanno come centro Bologna.
La nostra città cede infatti abitanti ai comuni della provincia: nel 2004 si è registrato un saldo migratorio negativo di quasi 3.800 unità, con 3.400 arrivi e quasi 7.200 uscite da Bologna verso le altre zone.
La mobilità dei cittadini bolognesi verso i comuni della cintura, della pianura, della collina e anche di alcune località della montagna resta quindi elevata (nell'ultimo anno in media 600 persone ogni mese) e conferma una tendenza ormai di lungo periodo.

Rispetto al passato Bologna presenta invece saldi migratori positivi molto più ampi con l'Italia meridionale ed insulare e con l'estero.
Il flusso migratorio dal Sud e dalle isole è infatti ripreso con intensità (nel 2004 sono arrivate a Bologna da queste regioni oltre 3.150 persone) e rimane elevatissimo anche il numero delle persone immigrate da paesi stranieri (nel 2004 quasi 4.300 persone, anche per effetto di regolarizzazioni previste dalla

legislazione nazionale).

La popolazione straniera residente a Bologna ha raggiunto a fine 2004 quasi 25.400 persone (4.000 unità in più in un solo anno, pari a +18,5%) e rappresenta ormai quasi il 7% della popolazione complessiva (oltre l'8% nel centro storico). E' una popolazione molto giovane, caratterizzata da una presenza significativa di diverse nazionalità asiatiche, africane ed europee e negli ultimi anni con una lieve prevalenza femminile (quasi 13.000 donne e 12.500 maschi).



Da segnalare inoltre che nel 2004 le famiglie residenti a Bologna hanno superato le 190.000 unità, con un aumento di quasi 3.000 nuclei registrati in anagrafe in un solo anno (+1,6%).

In definitiva rispetto a dieci anni fa a Bologna e nell'intera provincia ci sono più bambini, più immigrati (stranieri, ma anche italiani provenienti dal Sud e dalle isole) e più anziani (soprattutto oltre i 79 anni); la popolazione complessiva della provincia ha ripreso a crescere, anche se con valori molto differenziati da comune a comune, particolarmente elevati in alcune zone della pianura e della collina.

In questo contesto appare di grande interesse anche la dinamica dei nuclei familiari, caratterizzata da una significativa crescita assoluta (+42.000 unità fra i censimenti 1991 e 2001 nell'intera provincia, di cui 6.500 nel comune capoluogo) e da una profonda trasformazione delle tipologie familiari: in quasi tutti i comuni ci sono più famiglie, di dimensioni sempre più contenute e con un'incidenza

relativa sempre più elevata delle persone che vivono sole e dei nuclei con due componenti. In lieve aumento anche i nuclei monogenitoriali, caratterizzati dalla presenza di un solo genitore (in prevalenza la madre) che vive con uno o più figli.

2. Le trasformazioni della popolazione

Le tendenze che caratterizzano il nuovo ciclo demografico (progressivo aumento delle nascite, ulteriore allungamento della durata media della vita e movimenti migratori molto intensi con una forte componente straniera) hanno sostanzialmente modificato il quadro precedente.
Per quasi venticinque anni gli andamenti prevalenti erano stati rappresentati nel comune capoluogo da un marcato processo di riduzione della fecondità, crescente invecchiamento e calo degli abitanti, anche per effetto di un fenomeno di dispersione territoriale della popolazione che ha interessato in una prima fase i comuni della cintura e si è poi esteso all'intera area provinciale.

Una descrizione accurata delle principali tendenze demografiche che hanno interessato la realtà regionale, provinciale e cittadina nel periodo successivo al 1973 è contenuta nel volume "Scenari demografici nell'area bolognese 2003-2018", curato dal Settore Programmazione, controlli e statistica del Comune, che costituisce parte integrante del quadro conoscitivo del Piano strutturale comunale.
In questa sede interessa solo evidenziare che la storia demografica recente ha determinato nell'intera area bolognese strutture per età della popolazione residente molto squilibrate, che prolungheranno i loro impatti nei prossimi decenni.

Le tendenze emerse nell'ultimo periodo possono però modificare in misura più o meno ampia queste traiettorie tendenziali della popolazione complessiva e di alcuni significativi segmenti (es.: giovani, persone in età lavorativa, donne in età feconda, anziani).
Costruire scenari demografici simulando ipotesi alternative di evoluzione della natalità, della mortalità e dei movimenti migratori consente di analizzare le relazioni che intercorrono fra:

- effetti di lungo periodo delle tendenze manifestatesi con particolare accentuazione negli anni Settanta e Ottanta;
- possibilità di evoluzione verso una maggiore vitalità demografica ed una più equilibrata composizione per età, legate alle recenti dinamiche della fecondità e dei movimenti migratori.

Nel volume "Scenari demografici" sopra citato sono state sviluppate con riferimento al periodo dal 1° gennaio 2003 al 1° gennaio 2018 tre diverse ipotesi

di evoluzione della popolazione residente a Bologna, combinate con analoghe traiettorie relative ai comuni della cintura e al restante territorio provinciale,
In particolare sono stati simulati gli effetti sull'ammontare totale e sulla struttura per età della popolazione di queste combinazioni di possibilità:

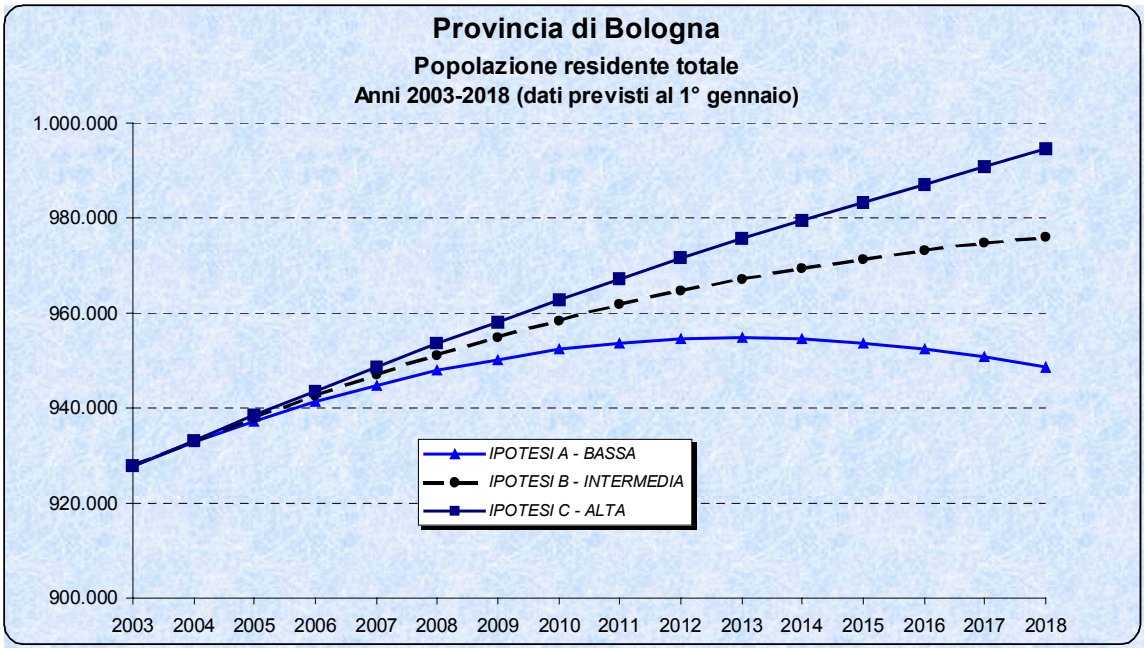
- *ipotesi bassa o "pessimistica"*
  a) lievi e continui miglioramenti dei valori relativi di fecondità e mortalità rispetto ai livelli registrati negli anni più recenti;
  b) progressiva, marcata riduzione dei saldi attivi dei bilanci migratori, che negli ultimi anni hanno fatto registrare alla scala provinciale valori molto consistenti, tali da collocare il nostro territorio ai vertici delle graduatorie nazionali relative alla capacità di attrarre popolazione.
- *ipotesi intermedia*
  a) ulteriore, progressivo incremento dei valori specifici di fecondità (sostenuto anche dalla crescente quota di stranieri, che conservano ancora in alcuni casi comportamenti riproduttivi differenziati) e aumenti più accentuati nella speranza di vita alla nascita sia maschile che femminile;
  b) per quanto riguarda il movimento migratorio si ipotizza comunque una riduzione a livello provinciale dei saldi attivi molto elevati degli ultimi anni, con una maggiore capacità da parte del comune capoluogo di "trattenere" quote di popolazione che attualmente vengono coinvolte nel processo di decentramento residenziale verso i comuni non solo di prima, ma anche e soprattutto di seconda e terza cintura.
- *ipotesi alta o "ottimistica"*
  a) comportamenti della fecondità e della mortalità in ulteriore miglioramento rispetto a quelli dell'ipotesi intermedia;
  b) una tendenza evolutiva del movimento migratorio che a livello provinciale ipotizza solamente una lieve attenuazione dei rilevanti saldi attivi registrati negli ultimi anni; in questo contesto che permane fortemente dinamico, con rilevanti incrementi demografici nell'intera provincia, si riconosce al comune capoluogo un'ulteriore capacità di intercettare quote di nuova popolazione, delineando anche una coerente strategia di sviluppo dell'offerta abitativa.

A livello dell'intera provincia le tre ipotesi descritte portano ad evoluzioni della componente naturale e migratoria differenziate.
Per quanto riguarda il movimento naturale in tutte le tre ipotesi si prevedono valori del saldo deficitari, con un peggioramento più o meno marcato rispetto alla situazione attuale.
I miglioramenti dei valori relativi di fecondità e mortalità (diversamente accentuati nelle tre ipotesi) non compensano infatti pienamente nel medio periodo gli effetti negativi sull'evoluzione delle nascite e dei decessi connessi alle dinamiche previste per le donne in età feconda e per la popolazione anziana.

Relativamente al bilancio migratorio appare subito evidente come le tre ipotesi richiamino scenari di evoluzione della situazione economica differenziati: a livello provinciale l'intensità assoluta dei flussi migratori sarà infatti condizionata nei prossimi anni in maniera decisiva dalla capacità del sistema locale di consolidare e migliorare i significativi risultati già raggiunti, che collocano Bologna ai vertici delle graduatorie nazionali relative alla ricchezza prodotta ed ai livelli di occupazione.
Attualmente il sistema delle attività economiche industriali e terziarie esprime nella nostra realtà una domanda di lavoro molto intensa ed articolata, che per particolari qualifiche non trova in sede locale risposte qualitativamente e quantitativamente adeguate.

Anche le famiglie bolognesi hanno negli ultimi anni manifestato una crescente richiesta di prestazioni di cura e di assistenza nei confronti dei bambini e soprattutto delle persone anziane, che è stata in larga parte soddisfatta con il ricorso ad assistenti familiari in larghissima parte rappresentate da donne straniere.

Se queste tendenze proseguiranno anche nei prossimi anni verrà così alimentata una intensa domanda di lavoratori e lavoratrici, che difficilmente potrà essere soddisfatta integralmente da popolazioni residenti già caratterizzate da elevati tassi di attività maschili e femminili, bassi livelli di disoccupazione e prospettive di sensibile riduzione quantitativa delle persone in età lavorativa.
Verranno così attratti flussi migratori di notevole ampiezza e articolazione, anche sotto il profilo delle provenienze geografiche, che richiederanno inevitabilmente un insieme di politiche coordinate ed efficaci, in grado di affrontare le complesse problematiche legate all'espandersi del carattere multirazziale e multiculturale già ben identificabile nelle comunità che vivono nell'area bolognese.
Ragionare di popolazioni significa quindi interrogarsi sulla futura evoluzione economica e sociale del nostro territorio: questa consapevolezza aiuterà a valutare correttamente alcune tendenze evidenziate dalle simulazioni ed ad inserirle proficuamente nel processo di definizione delle politiche pubbliche locali.
Gli scenari demografici elaborati prospettano a livello dell'intera provincia variazioni della popolazione di diversa intensità assoluta, ma sempre di segno positivo: al 1° gennaio 2018 si ipotizza infatti un numero di abitanti compreso fra 948.645 (ipotesi bassa) e 994.657 (ipotesi alta), con aumenti rispetto alla situazione al 1° gennaio 2003 da 21.000 a 67.000 persone circa.



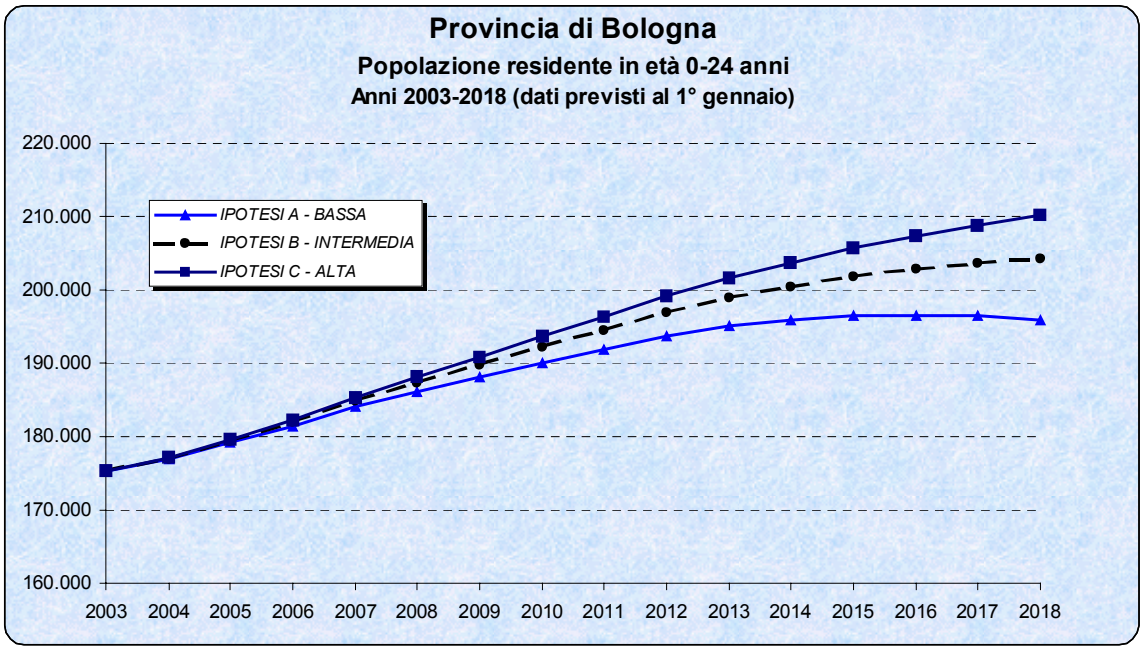
Si attribuisce quindi un elevato grado di probabilità alla prosecuzione nel medio periodo del trend di incremento dei residenti, evidenziato chiaramente negli ultimi anni dai dati anagrafici e solo parzialmente attenuato dai risultati censuari 2001.
Questo sviluppo demografico può evidentemente accentuare il fabbisogno di servizi alla persona e di abitazioni, soprattutto se proseguirà anche in futuro il processo (che ha caratterizzato gli ultimi cinquant'anni) di marcata riduzione del numero medio dei componenti per famiglia e di sensibile incremento delle dotazioni abitative individuali.

Questa tendenza all'aumento di popolazione si declina diversamente, nelle varie ipotesi, con riferimento alle tre aree considerate (Bologna, comuni della cintura e resto della provincia) e ai diversi segmenti demografici.
Per quanto riguarda in particolare il comune capoluogo se Bologna sarà in grado di attrarre i flussi migratori stimati nelle varianti intermedia e alta dello scenario la popolazione residente al 1° gennaio 2018 risulterà lievemente superiore rispetto ai valori del 1° gennaio 2003 (quasi 2.000 abitanti in più nell'ipotesi intermedia) oppure in significativa ripresa (oltre 13.500 residenti in più nell'ipotesi alta).

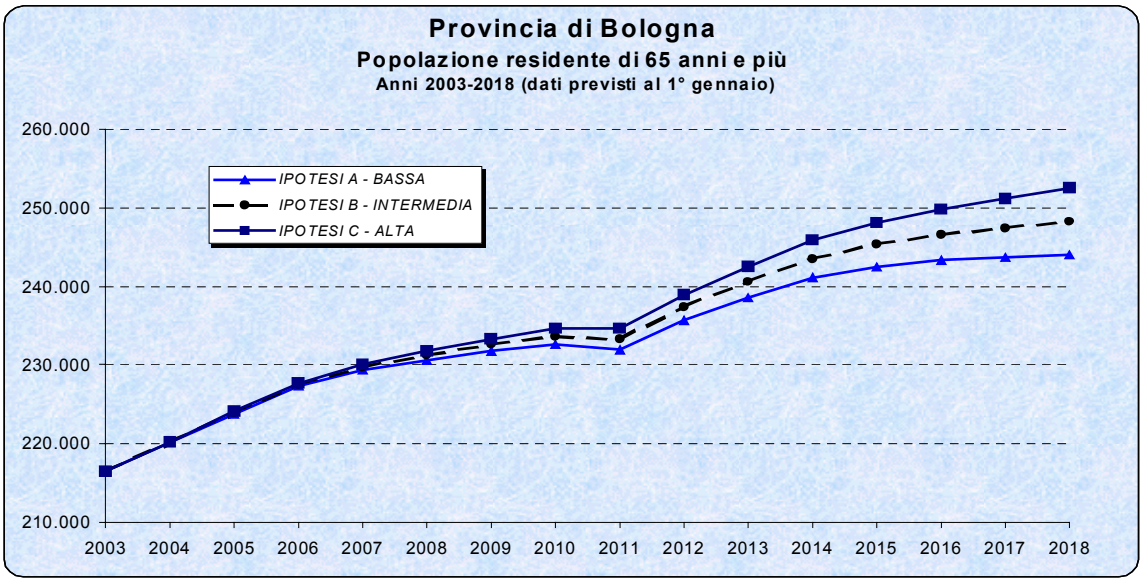
Se i saldi migratori resteranno positivi ma con valori nettamente più attenuati (quali quelli previsti nell'ipotesi bassa) la popolazione residente nella nostra città continuerebbe invece a scendere, raggiungendo al 1° gennaio 2018 una consistenza pari a circa 355.000 persone (oltre 18.500 in meno rispetto al valore del 1° gennaio 2003, con un ulteriore calo del 5% comunque sensibilmente

inferiore a quelli registrati negli ultimi tre decenni).
Passando ora ad esaminare l'articolazione per età della popolazione appare evidente che alcuni sviluppi ipotizzati appaiono di segno analogo in tutti i livelli territoriali, delineando scenari evolutivi delle utenze potenziali di rilevanti servizi alla persona pubblici e privati che è opportuno valutare con attenzione.

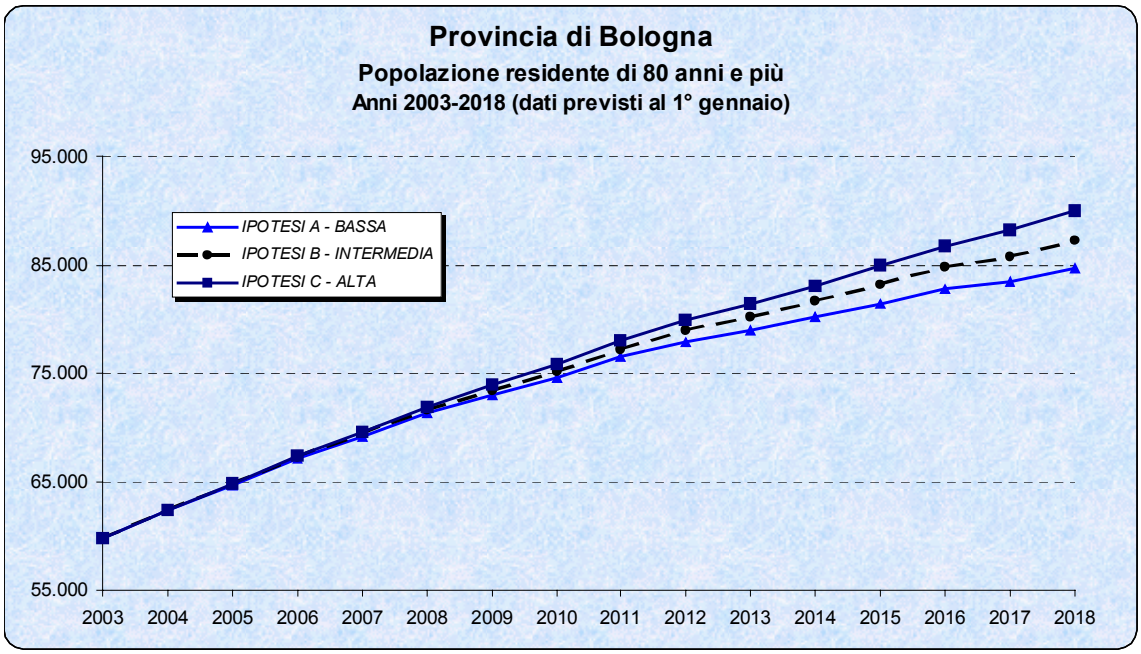
Per effetto delle tendenze positive della natalità manifestatesi negli ultimi anni la popolazione giovanile insediata nei diversi territori dovrebbe aumentare, accentuando la consistenza delle utenze potenziali e reali dei servizi destinati alla prima infanzia (nidi e scuole dell'infanzia) e dei servizi scolastici dell'obbligo (scuole primarie e secondarie inferiori).
Appare inoltre molto probabile un netto incremento dell'utenza potenziale delle scuole secondarie superiori (identificata convenzionalmente con la fascia 14-18 anni): i giovani che si troveranno in questa classe al 1° gennaio 2018 sono infatti già tutti nati ed i bilanci migratori ipotizzati per gli anni futuri dovrebbero accentuare una tendenza, che è comunque chiaramente leggibile nelle attuali strutture per età delle popolazioni anagrafiche.
A livello dell'intera provincia i giovani fino a 24 anni dovrebbero registrare un aumento sensibile, raggiungendo al 1° gennaio 2018 una consistenza compresa fra 196.000 e 210.000 unità circa (rispetto alle 175.325 rilevate al 1° gennaio 2003, con incrementi assoluti compresi fra oltre 20.000 e quasi 35.000 persone).
Anche a Bologna i giovani residenti da 0 a 24 anni dovrebbero risultare in sensibile aumento, raggiungendo al 1° gennaio 2018 una consistenza assoluta compresa fra 67.700 unità circa (ipotesi bassa) e 76.600 (ipotesi alta), con variazioni assolute e relative comunque significative (da quasi 6.000 a 15.000 in più rispetto al 1° gennaio 2003).



A questa tendenza positiva delle classi di età giovanili (che come abbiamo visto si manifesta con apprezzabile intensità anche nel comune capoluogo) si associa a livello provinciale un marcato processo di incremento della popolazione in età superiore ai 64 anni (ed in particolare modo della fascia più anziana, con una età di 80 anni e oltre).
Al 1° gennaio 2018 il numero degli anziani residenti in provincia di Bologna dovrebbe infatti essere compreso fra un minimo di 244.000 ed un massimo di circa 252.500 unità, con un incremento assoluto rispetto al 1° gennaio 2003 compreso fra le 27.500 e le 36.000 persone.

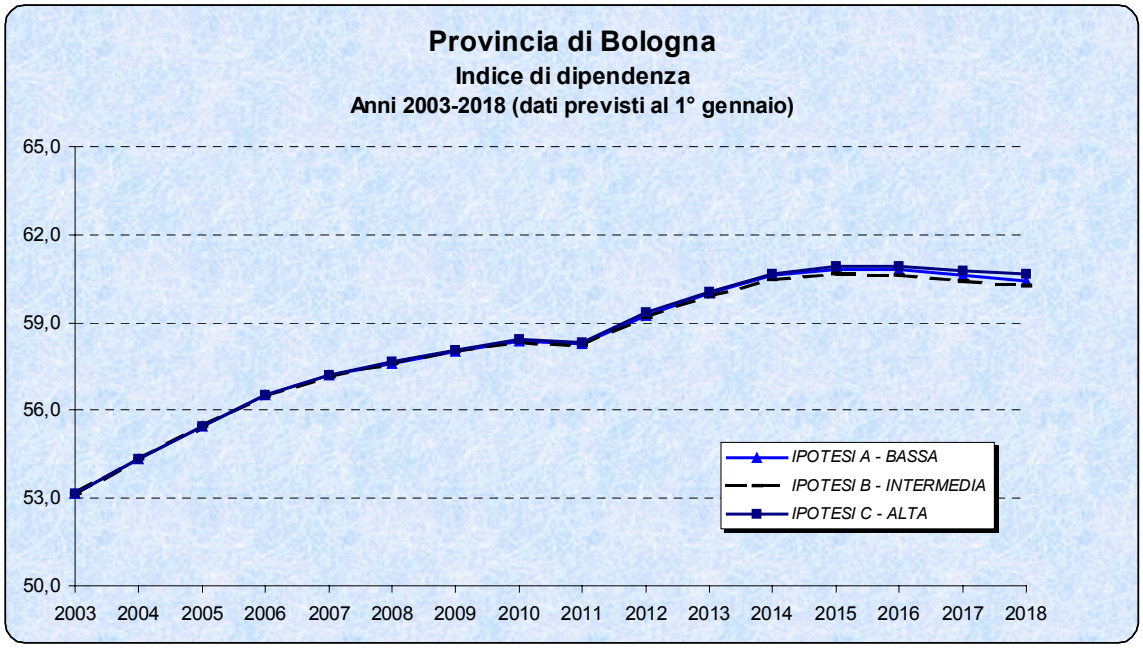


Particolarmente accentuato il processo di incremento della fascia di età più avanzata (80 anni e oltre), che dovrebbe raggiungere al 1° gennaio 2018 una consistenza compresa fra 84.500 e 90.000 unità circa (rispetto alle 59.695 del 1° gennaio 2003), con variazioni assolute e relative di grande rilievo e di significativo impatto sulla rete dei servizi sociali e assistenziali (residenziali e non residenziali) e sanitari.

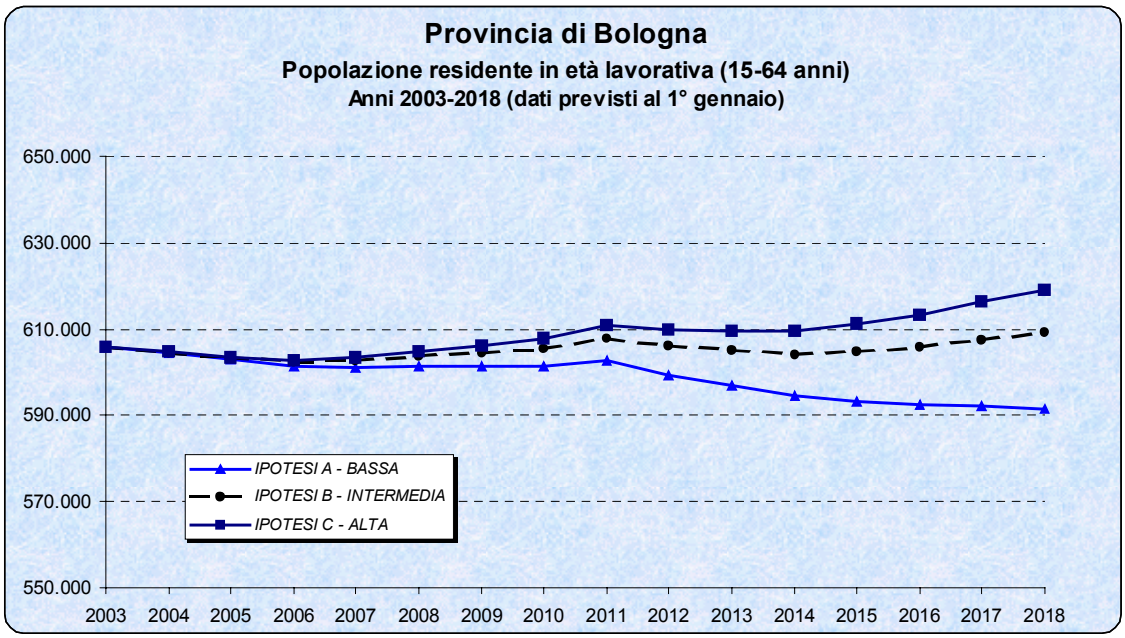


I territori maggiormente interessati da questo fenomeno di invecchiamento dovrebbero essere i comuni della cintura bolognese e quelli che compongono il resto della provincia, che a fine periodo avrebbero strutture per età della popolazione nettamente più simili a quelle del comune capoluogo rispetto alla situazione odierna.
Bologna, che già oggi è caratterizzata da un sensibile invecchiamento dei residenti, potrebbe invece conoscere lievi riduzioni o una stagnazione della popolazione di età superiore ai 64 anni (che al 1° gennaio 2018 dovrebbe essere compresa fra 94.750 e 99.300 persone, rispetto alle 99.290 del 1° gennaio 2003); anche nel comune capoluogo proseguirebbe comunque quel processo di espansione delle persone oltre i 79 anni che caratterizza il territorio provinciale (con variazioni comprese fra le 6.300 e le 9.000 unità circa).

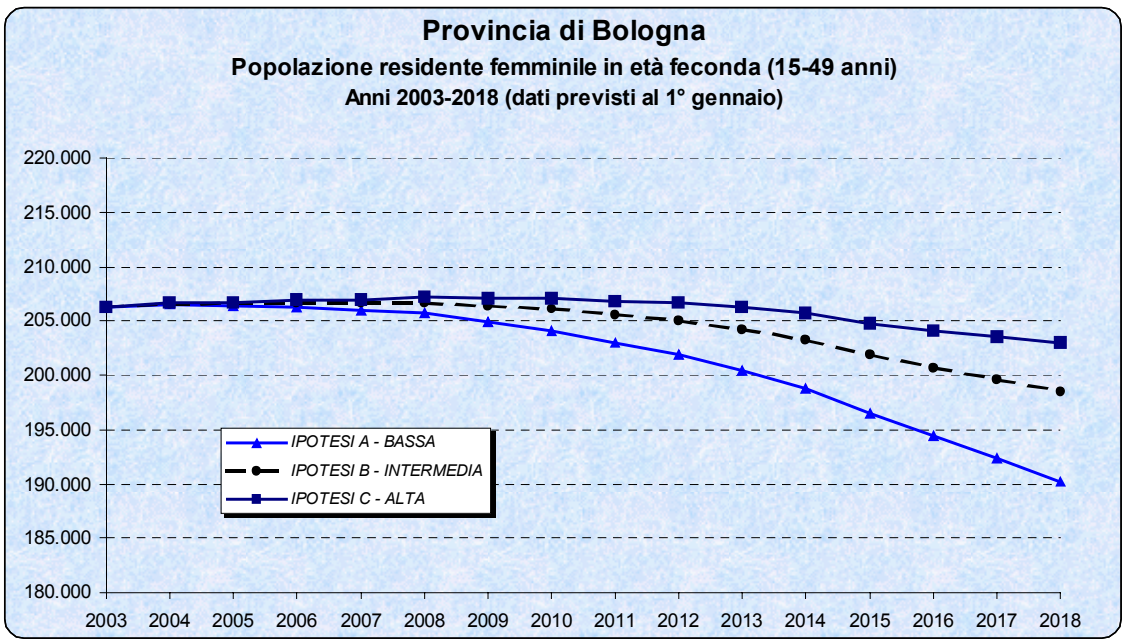
A livello dell'intera provincia si dovrebbero registrare variazioni molto contenute dell'indice di vecchiaia (numero di anziani oltre i 64 anni per ogni 100 bambini fino ai 14 anni), che a fine periodo dovrebbe essere compreso fra 205 e 215 (rispetto ad un valore attuale di 205).
Peggiorerebbe invece sensibilmente l'indice di dipendenza (che esprime sostanzialmente il rapporto fra popolazione giovane ed anziana e persone potenzialmente attive), che salirebbe in tutte le ipotesi considerate da 53 a 60.



Nei comuni della cintura e nel restante territorio provinciale questi indici significativi registrerebbero entrambi un marcato peggioramento: l'ipotizzata prosecuzione delle tendenze positive della fecondità e il permanere per tutto il periodo di bilanci migratori attivi rilevanti non impedisce quindi alle strutture demografiche di questi territori di senilizzarsi, avvicinandosi così alla situazione del comune capoluogo.
Bologna, a sua volta, potrebbe invece conoscere un ulteriore miglioramento dell'indice di vecchiaia (confermando una tendenza già apparsa negli ultimi anni) e un peggioramento dell'indice di dipendenza meno marcato che negli altri territori.
Gli scenari delineati permettono anche di ipotizzare la futura evoluzione di altri importanti segmenti demografici (in primo luogo la popolazione in età lavorativa e quella femminile in età feconda).



A livello provinciale le persone potenzialmente attive (15-64 anni) al 1° gennaio 2003 erano oltre 605.700; gli scenari demografici al 1° gennaio 2018 ipotizzano per questo aggregato una consistenza compresa fra 591.000 (ipotesi bassa) e 619.000 unità circa (ipotesi alta).
Grazie al contributo decisivo dei movimenti migratori le persone potenzialmente attive mantengono così a livello dell'intera provincia una consistenza non molto diversa da quella attuale, che attenua il peggioramento dell'indice di dipendenza esaminato in precedenza.



Per quanto riguarda invece la popolazione femminile in età feconda nella provincia di Bologna al 1° gennaio 2003 risultavano residenti 206.230 donne di età compresa fra i 15 ed i 49 anni; le previsioni al 1° gennaio 2018 ipotizzano per questo aggregato un calo contenuto (da oltre 190.000 donne nell'ipotesi bassa a quasi 203.000 nell'ipotesi alta).
Bisogna naturalmente ricordare ulteriormente che l'evoluzione ipotizzata nell'ambito del modello di simulazione per questi significativi insiemi di popolazione sconta gli effetti di un processo migratorio che viene stimato di rilevanti dimensioni per tutto il periodo considerato, con bilanci permanentemente attivi su valori comunque considerevoli.

E' quindi importante comprendere che, ipotizzando l'assenza o la neutralità dei movimenti migratori (ed il conseguente impatto nullo di tali flussi sulla consistenza e sull'articolazione per età della popolazione), questi aggregati sarebbero caratterizzati ovunque da un processo di accentuata riduzione delle loro dimensioni assolute.
Esaminiamo brevemente per il solo livello provinciale le conseguenze di questa ipotesi di assenza o neutralità dei trasferimenti di residenza della popolazione (e contemporanea stabilità dei comportamenti di fecondità e mortalità sui valori attuali).

In assenza di effetti di correzione dovuti ai saldi attivi ipotizzati per i movimenti migratori, a livello dell'intera provincia di Bologna la popolazione residente scenderebbe dalle 927.820 unità del 1° gennaio 2003 a poco più di 837.000 al 1° gennaio 2018 , con un calo assoluto di quasi 91.000 persone (pari in termini percentuali a -9,8%).
Il saldo naturale (che nel triennio 2000-2002 ha fatto registrare valori negativi annui pari mediamente a 2.850 persone) a fine periodo diventerebbe deficitario per ben 8.800 unità: ipotizzando infatti una stabilità degli attuali comportamenti in materia di fecondità e mortalità, nel 2017 la popolazione provinciale registrerebbe (in assenza di movimenti migratori) circa 4.200 nati e 13.000 morti.

Il forte calo del numero assoluto dei nati rispetto ai valori attuali sarebbe provocato dalla rilevante riduzione della popolazione femminile in età feconda (convenzionalmente identificata con le donne fra i 15 ed i 49 anni): questo aggregato scenderebbe infatti dalle oltre 206.000 unità del 1° gennaio 2003 alle 152.000 circa del 1° gennaio 2018 (-26,2%).
La diminuzione relativa sarebbe nettamente più accentuata (- 53,2% fra il 2003 ed il 2018) se si prendesse in considerazione solamente l'aggregato delle donne fra i 25 ed i 39 anni, che concentrano oggi a Bologna oltre l'80% delle nascite.
Ugualmente preoccupanti le tendenze evolutive della popolazione in età

lavorativa, sempre in assenza di saldi attivi dei movimenti migratori: a livello provinciale la consistenza di questo decisivo aggregato scenderebbe infatti da oltre 605.700 unità al 1° gennaio 2003 a quasi 513.000 al 1° gennaio 2018 (-15,3%).

Anche in questo caso la tendenza appare ancora più negativa (-23,7%) se si prende in considerazione solamente la fascia centrale delle persone potenzialmente attive, identificabile con le classi fra i 24 ed i 54 anni, che presentano nella realtà bolognese i tassi di attività maschili e femminili più elevati.
La rilevantissima caduta della fecondità che ha interessato il nostro territorio negli anni Settanta e Ottanta (solo parzialmente corretta negli anni più recenti) ha infatti prodotto nella struttura per età delle popolazioni residenti una "deformazione" che manifesterà pienamente in futuro i suoi effetti sugli aggregati sopra esaminati, dopo avere già sostanzialmente decurtato negli ultimi decenni le classi più giovani.
Gli esili contingenti di nati in quel periodo alimenteranno nei prossimi anni i segmenti centrali delle persone in età lavorativa e delle donne in età feconda e, senza il contributo delle migrazioni, riuscirebbero a rimpiazzare solo molto parzialmente i gruppi in uscita.

Intuibili gli effetti di questa evoluzione sui più significativi indicatori di struttura della popolazione: sempre nell'ipotesi di assenza di saldi attivi dei trasferimenti di residenza a livello dell'intero territorio provinciale l'indice di vecchiaia salirebbe nel periodo 2003-2018 da 205 a 265, per effetto della riduzione dei giovani e dell'ulteriore incremento degli anziani; contemporaneamente l'indice di dipendenza passerebbe da 53 a 63 e l'età media della popolazione sarebbe a fine periodo pari a 49,4 anni rispetto agli attuali 45,7.
Non è possibile in questa sede declinare per tutti i livelli territoriali considerati nello studio le conseguenze dello scenario che si delineerebbe in assenza di consistenti bilanci migratori positivi: il modello di simulazione evidenzia comunque per Bologna, i comuni della cintura ed il resto della provincia conseguenze sostanzialmente analoghe a quelle già descritte per l'intero territorio provinciale, anche se con intensità assolute e relative differenziate.

I risultati delle previsioni che sono stati presentati analiticamente per ogni livello territoriale nel citato studio "Scenari demografici nell'area bolognese 2003-2018" non hanno preso in considerazione questo scenario "estremo" di evoluzione demografica, che avrebbe gravi ripercussioni sulle consistenze assolute e sugli equilibri interni delle popolazioni insediate ed un impatto economico e sociale facilmente intuibile.
Si è infatti ritenuto, sulla base delle tendenze più recenti dei bilanci migratori e di

considerazioni legate alle dinamiche di sviluppo economico prevedibili nel nostro territorio nei prossimi anni, che l'ipotesi di registrare a livello dell'intera provincia nel periodo considerato saldi dei trasferimenti di residenza sostanzialmente nulli presenti un valore di probabilità molto basso (anche se ovviamente non la si può escludere in assoluto).

Nel modello di previsione sviluppato nello studio citato si sono quindi assunte a livello provinciale esclusivamente ipotesi di bilanci migratori attivi per tutto il periodo considerato, anche se con valori differenziati e comunque sempre inferiori a quelli registrati mediamente negli ultimi cinque anni.
Anche per il movimento naturale, sempre sulla base di interpretazioni delle tendenze più recenti, si sono assunte come maggiormente probabili ipotesi di progressivo e più o meno accentuato miglioramento dei valori relativi di fecondità e di mortalità.
La variabile chiave della futura evoluzione demografica della nostra città, dell'intera provincia e della regione rimane quindi prevalentemente quella migratoria, che può determinare traiettorie delle nostre popolazioni molto differenziate rispetto a quelle dello scenario "estremo" e caratterizzate da significativi mutamenti rispetto alla situazione attuale.

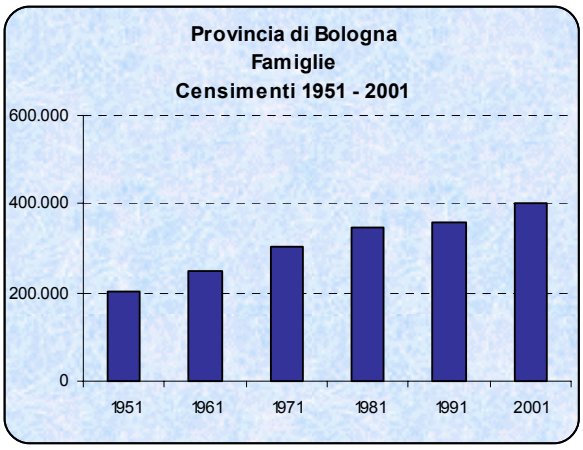
Questa è l'ipotesi centrale dello studio citato, che verrà costantemente confrontata con le evidenze empiriche offerte nei prossimi anni dai dati anagrafici ai diversi livelli territoriali: è infatti intenzione del Settore Programmazione, controlli e statistica del Comune aggiornare con cadenza triennale questo esercizio previsivo, per rivedere tempestivamente le ipotesi formulate ed eventualmente adeguarle alle tendenze che si manifesteranno nei prossimi anni.
Bisogna infine precisare che si è scelto di delineare scenari demografici di medio periodo (quindici anni) perché gli effetti delle politiche di diversa natura che verranno delineate nel *Piano strutturale comunale* (e nei successivi strumenti attuativi) si esplicheranno pienamente su orizzonti temporali di ampiezza analoga.
Appare comunque evidente che il grado di attendibilità delle previsioni è più elevato per il breve periodo (approssimativamente fino al 2010) e tende ad attenuarsi negli anni successivi, qualora le variabili chiave (in particolare le migrazioni) dovessero seguire comportamenti sostanzialmente divergenti da quelli ipotizzati.

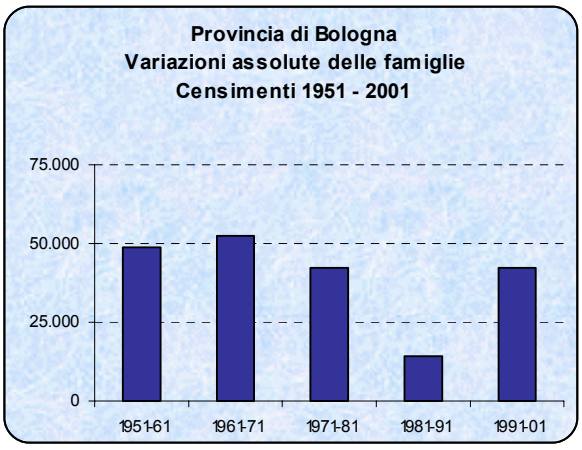
Altrettanto intuitivo è che il grado di incertezza delle previsioni è più alto per i contingenti di popolazione che risentono maggiormente nel breve e medio periodo di variazioni significative nei livelli relativi di fecondità e nei flussi migratori (i bambini fino a 14 anni ed i giovani in età compresa fra i 15 ed i 34 anni); per altri segmenti (fra cui in particolare le classi più avanzate della

popolazione in età lavorativa e gli anziani) la futura evoluzione è già in larga parte determinata dalle vicende demografiche intervenute in un passato più o meno recente.
Per alcune classi di età (principalmente dai 19 ai 34 anni) bisogna inoltre tenere presente che nel comune capoluogo il dato relativo ai soli residenti viene sostanzialmente incrementato dalla presenza di un numero molto elevato di giovani che si trovano a Bologna per ragioni di studio o lavoro, senza però iscriversi nei registri anagrafici.

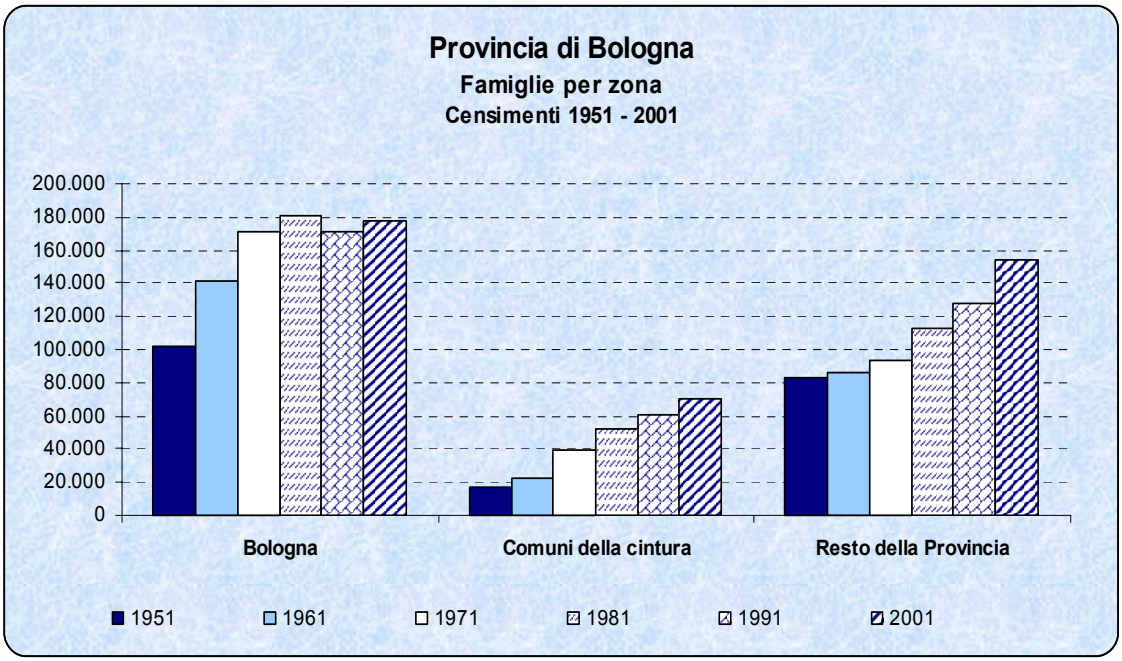
3. Le trasformazioni delle famiglie

Nel volume "Scenari demografici" citato in precedenza si sono approfonditi in particolare i mutamenti della popolazione avvenuti nel periodo 1973-2002 e quelli previsti dal 2003 al 2018.
Si è anche analizzata, in modo più sintetico, l'evoluzione delle famiglie caratterizzata nella seconda metà del secolo scorso da una fortissima crescita dei nuclei familiari residenti a Bologna e nel resto della provincia e da una contemporanea marcata riduzione del numero medio dei componenti.
La disponibilità dei dati definitivi del censimento 2001 consente ora di condurre uno studio più approfondito del cambiamento delle tipologie familiari. Rispetto ai dati anagrafici i dati censuari fotografano con maggiore precisione la reale composizione dei nuclei familiari e permettono di individuare più esattamente alcune particolari tipologie (es.: le persone che vivono sole, i nuclei monogenitoriali, ecc.).
Nell'ottobre 2001 sono state censite in provincia di Bologna quasi 402.000 famiglie, con un incremento di oltre 42.000 unità rispetto a dieci anni prima (+ 11,7%).

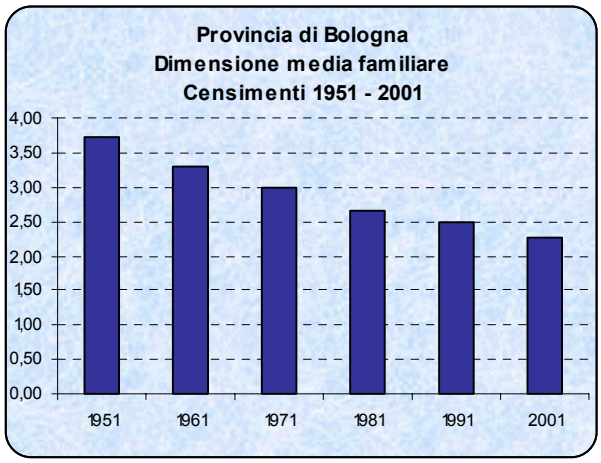


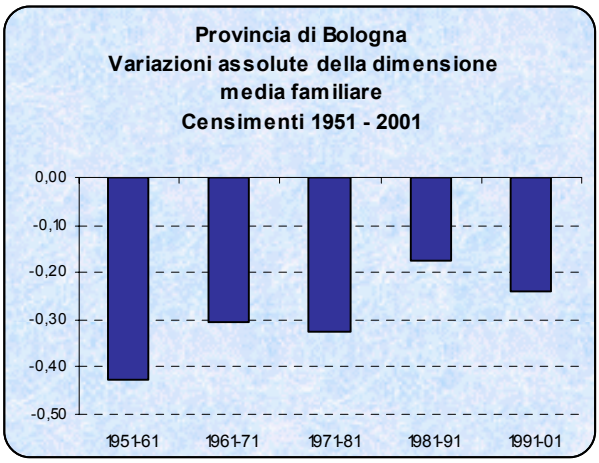


Articolando l'analisi a livello territoriale si evidenzia che l'aumento è più contenuto nel comune capoluogo (+ 3,8%, pari a circa 6.500 nuclei) e sale invece al +15,5% nei comuni della cintura e al +20,5% nel resto della provincia.



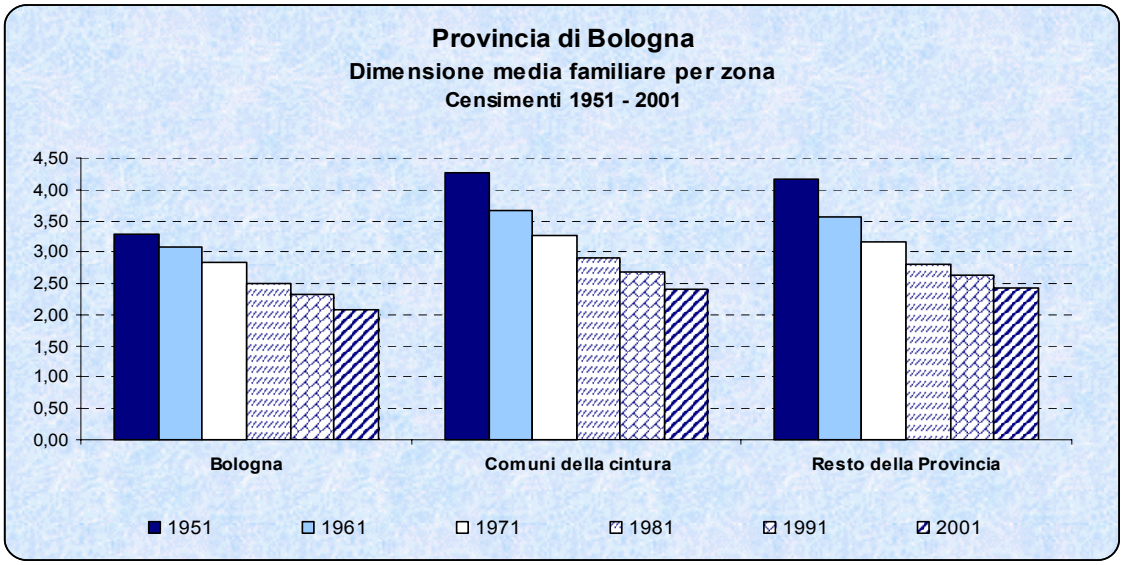
E' bene ricordare che questa forte crescita dei nuclei familiari è avvenuta in presenza di una sostanziale stagnazione della popolazione residente, che nel periodo 1991-2001 è aumentata a livello provinciale solamente di circa 8.400 persone (pari a + 0,9%).
In termini relativi le famiglie sono cresciute quindi molto più velocemente della popolazione: questa diversa evoluzione è naturalmente dovuta alla continua riduzione del numero medio di componenti, che è passato a livello provinciale da 2,49 a 2,26 persone per ogni nucleo.





Una dimensione media così contenuta è dovuta all'elevatissimo numero di famiglie composte da una sola persona (quasi 125.000) o da due persone (oltre 128.000): a livello provinciale nel 2001 oltre 380.000 individui (pari al 42% della popolazione) vivevano in nuclei molto piccoli.

I nuclei più ampi, dove si registra la presenza di coppie con figli, erano circa 124.000 e la tipologia largamente prevalente (62% dei casi) è rappresentata dai genitori con un solo figlio.
Significativa anche la consistenza delle famiglie dove il figlio o i figli vivono con un solo genitore (quasi sempre la madre): sempre a livello provinciale rientravano in questa tipologia oltre 35.000 casi.



Nel comune di Bologna la dimensione media dei nuclei registrata al censimento 2001 è ancora più ridotta (2,06 componenti) e più elevata della media provinciale appare l'incidenza relativa delle persone sole e delle famiglie con la presenza di un solo genitore.
Nell'ottobre 2001 le famiglie di un solo componente censite a Bologna erano 67.176 (61.386 vivevano effettivamente sole e 5.790 si trovavano in una situazione di coabitazione): una persona su sei abitava quindi da sola, in appartamenti che in molti casi presentavano un'ampiezza medio-grande.
Rispetto al 1991 i "single" residenti a Bologna appaiono in fortissimo aumento (oltre 17.600 unità in valore assoluto, pari a + 35,5%): questa espansione è dovuta sia a fenomeni sociali sia a fenomeni demografici (in primo luogo l'ulteriore invecchiamento della popolazione).

Molto netta appariva nel 2001 in questa tipologia la prevalenza femminile: 42.000 "single" erano infatti donne e solo 25.000 uomini. Molto ampia anche la presenza di persone di età superiore ai 64 anni (quasi 29.600 casi): il 30% degli anziani si collocava quindi in questa tipologia e anche in questa fascia di età le donne erano la larghissima maggioranza (oltre 23.600 contro meno di 6.000 uomini).
Fra le altre tipologie familiari da segnalare la presenza di oltre 42.500 coppie senza figli (in 2.900 casi con altre persone residenti) e di oltre 43.300 coppie con

figli (in 2.600 casi anche con altre persone residenti); fra le coppie con figli appare largamente maggioritaria la tipologia caratterizzata dalla presenza di un solo figlio (quasi 28.000 casi), mentre appare estremamente contenuto il numero di famiglie con tre o più figli (circa 2.300).
Sempre rispetto al 1991 si registra un lieve aumento delle coppie senza figli (circa 2.300 unità in più) e una forte diminuzione delle coppie con figli (quasi 12.800 in meno): anche in questo caso l'effetto dell'ulteriore invecchiamento della popolazione è sensibile.

Di rilievo appare anche a Bologna la consistenza assoluta dei nuclei caratterizzati dalla presenza di un solo genitore con figli (complessivamente oltre 16.800 casi, di cui 1.700 vedono anche la presenza di altre persone residenti).
La tipologia largamente più diffusa è quella della madre con figli (quasi 14.000 unità), mentre i padri che vivono con i figli in assenza della madre sono poco più di 2.800.
Interessante anche per questa tipologia il confronto con il 1991: le madri con figli aumentano di circa 500 unità, mentre i padri con figli sono sostanzialmente stazionari.
Il panorama delle tipologie familiari residenti a Bologna si chiude con famiglie di altro tipo, non comprese nelle precedenti tipologie, che nell'ottobre 2001 facevano registrare una frequenza pari a circa 7.800 casi (di cui 6.500 rappresentati da famiglie senza nucleo e 1.300 da famiglie con due o più nuclei).

I dati del censimento 2001 offrono quindi una fotografia molto interessante dell'articolazione delle tipologie familiari nelle quali vivono i bolognesi. L'analisi presentata in questa sede ha evidenziato solamente alcuni caratteri principali e dovrà essere successivamente integrata, esplorando compiutamente tutte le dimensioni conoscitive offerte dalle informazioni censuarie.
La trasformazione delle tipologie familiari delineata in precedenza, anche se in modo sommario, modifica profondamente le forme di convivenza delle persone residenti a Bologna e cambia quantitativamente e qualitativamente la domanda di servizi rivolti alle persone e alle famiglie.
Anche le esigenze abitative sono profondamente influenzate da queste dinamiche familiari, secondo modalità che cercheremo di approfondire successivamente analizzando l'evoluzione del patrimonio abitativo e delle sue forme di utilizzo sempre sulla base dei dati del Censimento 2001.

4. L'impatto delle trasformazioni demografiche sulle politiche locali

Costruire scenari demografici permette di ipotizzare nell'ambito di un modello formalizzato alcune trasformazioni della popolazione e delle famiglie, alle quali si

assegna un determinato grado di probabilità: il confronto sistematico fra le previsioni formulate e la reale evoluzione delle principali variabili (fecondità, mortalità, movimenti migratori) consente di rivedere criticamente le indicazioni del modello, adattandole alle nuove tendenze.
Siamo quindi in presenza di uno strumento di lavoro flessibile, che verrà aggiornato con cadenza triennale e che si pone in primo luogo l'obiettivo di sollecitare l'attenzione della collettività locale sulla futura evoluzione demografica e sulle possibili conseguenze economiche e sociali.

I soggetti interessati a confrontarsi con queste tendenze sono molteplici ed operano sia nel settore pubblico che in quello privato.
Le principali istituzioni pubbliche hanno infatti come "missione" prevalente quella di fornire servizi di diversa natura alle popolazioni insediate nell'ambito territoriale di loro competenza; anche molte imprese o organizzazioni no-profit private si rivolgono direttamente ai consumatori finali ed identificano il loro mercato potenziale con gruppi di popolazione segmentati territorialmente oppure in funzione di altre caratteristiche (es.: età, sesso, condizione socio-economica, ecc.).
Le principali politiche pubbliche locali di erogazione dei servizi rivolti alla persona sono quindi estremamente sensibili alle variazioni attese nella consistenza assoluta e nella distribuzione territoriale di alcune fasce di cittadini (in primo luogo giovani ed anziani); l'evoluzione delle tipologie familiari influenza inoltre in modo significativo le modalità di richiesta di alcune prestazioni (fra cui, ad esempio, quelle di natura socio-assistenziale).
Evidenti sono anche le relazioni fra le tendenze demografiche e le decisioni che i poteri pubblici debbono prendere in campo urbanistico (es.: quali aree destinare all'espansione residenziale e con quale dotazione di servizi) o nelle pianificazioni delle reti dei trasporti (il modello di distribuzione territoriale della popolazione e il suo profilo socio-economico condizionano infatti in modo rilevante l'intensità della domanda di mobilità e i modi possibili con cui soddisfarla).
Molte decisioni di carattere imprenditoriale (relative ad esempio alla consistenza assoluta e all'articolazione territoriale delle reti dei servizi commerciali, bancari, assicurativi, finanziari o allo sviluppo delle attività private che operano nel campo dell'istruzione, della salute e della cura della persona) debbono infine confrontarsi anche con le tendenze evolutive della popolazione e delle famiglie.

A livello internazionale e nazionale l'impatto delle trasformazioni demografiche è da molti anni al centro di impegnativi dibattiti e decisioni politiche: basti pensare ai processi di riforma dei sistemi di "welfare" (ed in particolare modo di quelli di natura previdenziale) o alla tematica dei flussi migratori alla scala delle grandi aree geografiche (con intense correnti che da molti paesi dell'Asia, dell'Africa e dell'America Latina si dirigono verso l'America del Nord e l'Europa).

A livello locale è opportuno che maturi ulteriormente un'analoga consapevolezza: Bologna, i comuni limitrofi e il resto del territorio provinciale sono infatti già stati interessati da trasformazioni della popolazione e delle famiglie di grande rilievo, che proseguiranno anche nei prossimi anni secondo linee evolutive in precedenza esplicitate.

Nella nostra realtà le istituzioni pubbliche locali (Comuni, Provincia e Regione) e le aziende e società da loro controllate debbono quindi prestare una particolare attenzione all'evoluzione attesa per la popolazione e le famiglie nell'ambito delle loro pianificazioni di carattere strategico.
A questo proposito appare importante sviluppare riflessioni articolate, che prendano in considerazione i legami specifici che intercorrono fra le diverse politiche e linee di intervento e le principali trasformazioni demografiche.
Per quanto riguarda in particolare il Comune di Bologna una sintetica rassegna dei principali dati di natura economico-finanziaria consente di cogliere con efficacia l'importanza di queste relazioni.
Il consuntivo relativo all'anno 2003 evidenzia una spesa complessiva di oltre 505 milioni di euro.
Nell'ambito di questo importo sono compresi 44 milioni di euro destinati al pagamento di oneri finanziari e al rimborso di prestiti (quota capitale + quota interessi), 27,8 milioni di euro per i versamenti dell'IVA, dell'IRAP e per altre poste contabili e 54,8 milioni di euro per trasferimenti a HERA (in larga prevalenza connessi allo svolgimento del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi urbani).
Vi sono poi spese legate alla gestione del patrimonio (7 milioni di euro) e al pagamento di fitti passivi (7,1 milioni di euro).
Al netto di queste componenti che hanno natura strettamente vincolata la spesa complessiva di parte corrente sostenuta dal Comune nel 2003 è risultata quindi pari a circa 365 milioni di euro.

I Settori che erogano il complesso dei servizi rivolti alla persona (i nove Quartieri cittadini ed i Settori centrali allora denominati Salute e qualità della vita, Istruzione, Coordinamento servizi sociali, Sport e giovani, Cultura, Economia e formazione, Acquisti) hanno assorbito nel 2003 risorse per oltre 241 milioni di euro.
I due terzi della spesa comunale non strettamente vincolata del 2003 sono stati quindi destinati ad interventi di carattere educativo (compreso il diritto allo studio e la refezione scolastica), socio-assistenziale (compresi gli interventi per la casa), culturale e sportivo rivolti direttamente, in prevalenza, a determinati segmenti della popolazione giovanile ed anziana.

Fra i principali servizi erogati ricordiamo, a titolo esemplificativo e facendo riferimento ai dati di contabilità analitica 2003, i seguenti:

- nidi d'infanzia e servizi ausiliari (con una spesa complessiva di 31,8 milioni di euro);
- scuole dell'infanzia e servizi ausiliari (34,4 milioni di euro);
- altri servizi in campo scolastico, quali assistenza all'handicap e diritto allo studio (13,7 milioni di euro);
- servizi erogati nell'ambito delle scuole elementari e medie inferiori, SET, laboratori e aule didattiche (17,7 milioni di euro);
- istituti superiori comunali Aldini-Valeriani e Sirani (16,5 milioni di euro);
- servizi sociali per minori e famiglie (9,6 milioni di euro);
- assistenza domiciliare per anziani (9,5 milioni di euro);
- centri diurni per anziani (3,1 milioni di euro);
- strutture residenziali per anziani, quali case protette, RSA e case di riposo (10,6 milioni di euro);
- sussidi e altri servizi socio-assistenziali per anziani (4,8 milioni di euro);
- servizi per immigrati e profughi/nomadi (4,7 milioni di euro);
- servizi sociali per disabili (9,8 milioni di euro);
- servizi sociali per adulti (5,8 milioni di euro);
- interventi in campo sportivo e per i giovani (10,2 milioni di euro);
- interventi in campo culturale (32,2 milioni di euro);
- interventi per la casa (5,3 milioni di euro);
- servizio di produzione pasti (11,7 milioni di euro);
- interventi nel campo della salute e della qualità della vita (5,5 milioni di euro).

In questa sede ci interessava solo evidenziare a grandi linee l'ammontare complessivo degli interventi comunali rivolti direttamente alle persone e alle famiglie, che spesso identificano le loro utenze potenziali e reali con determinati segmenti della popolazione.
Abbiamo così messo in luce le significative relazioni che intercorrono fra una quota rilevante della spesa comunale di parte corrente e le tendenze demografiche: è per questo motivo che nella presentazione dei dati previsivi abbiamo dedicato particolare attenzione alle dinamiche evolutive dei giovani e degli anziani.

Vediamo ora alcuni dati relativi alla struttura delle entrate di parte corrente del bilancio comunale, che evidenziano il crescente rilievo di alcune variabili strettamente connesse alla popolazione ed al patrimonio edilizio sul lato delle fonti di finanziamento.
Nell'ultimo decennio si è ridotto drasticamente l'ammontare assoluto ed il peso relativo dei trasferimenti statali alle Amministrazioni comunali (fondi ordinario, perequativo, consolidato e per lo sviluppo degli investimenti); è cresciuta sensibilmente l'importanza delle entrate tributarie (in primo luogo Imposta

comunale sugli immobili, tassa smaltimento rifiuti solidi ed addizionale e compartecipazione IRPEF) e si è assistito anche ad un potenziamento delle entrate di natura extra-tributaria (es.: proventi di beni e servizi, utili netti delle aziende e società controllate, ecc.).

Nel bilancio di previsione 2005 (approvato dal Consiglio comunale nello scorso mese di dicembre) il gettito ICI viene stimato in 131,9 milioni di euro (oltre a 3 milioni di euro relativi al recupero di arretrati) e il gettito della TARSU viene previsto pari a 58,1 milioni di euro (oltre a 8,5 milioni di euro per recupero arretrati).
I proventi dell'addizionale IRPEF sono stimati in 23,4 milioni di euro, mentre la compartecipazione al gettito dell'IRPEF nel 2005 dovrebbe fare entrare nelle casse del Comune di Bologna 91,7 milioni di euro.
L'autonomia finanziaria del nostro Comune dai trasferimenti statali è ormai quasi completa: larga parte delle entrate comunali ha attualmente carattere tributario o extratributario ed è legata a basi imponibili territorialmente localizzate (la popolazione residente nel caso dell'addizionale e della compartecipazione IRPEF, il patrimonio edilizio abitativo e non abitativo e le aree fabbricabili per quanto riguarda l'ICI e la TARSU).

Le variazioni dell'ammontare complessivo della popolazione residente nel comune e del suo profilo socio-economico in termini di capacità contributiva possono quindi influenzare sensibilmente nei prossimi anni, a parità di aliquote, il gettito delle entrate comunali legate all'IRPEF (compartecipazione e addizionale).
Analogamente le variazioni dello stock del patrimonio edilizio e delle aree fabbricabili si riflettono, sempre a parità di aliquote, sul gettito dell'ICI e della TARSU (oltre a determinare in parte il livello degli incassi legati agli oneri di urbanizzazione, che rappresentano una voce rilevante di entrata che negli ultimi anni si è posizionata nel nostro Comune su valori prossimi ai 20 milioni di euro).
Le trasformazioni della popolazione e del patrimonio abitativo delineate in precedenza possono quindi esercitare impatti significativi sui bilanci comunali, sia sotto il profilo delle entrate tributarie che per quanto riguarda il versante della spesa corrente rivolta ai servizi alle persone e alle famiglie.

I dati sintetici che abbiamo presentato relativi al Comune di Bologna permettono di stimare l'ampiezza di questo impatto e riflettono comunque situazioni che caratterizzano la maggior parte delle amministrazioni comunali.
In definitiva una quota prevalente delle entrate e delle spese dei bilanci degli Enti locali è condizionata in maniera decisiva dalle dinamiche evolutive della popolazione e delle famiglie, che hanno evidenti riflessi sui mutamenti del patrimonio abitativo e si associano a intensi processi di nuova localizzazione territoriale delle attività economiche industriali, commerciali e terziarie.

E' per questo che nell'ambito del quadro conoscitivo del Piano strutturale si è dedicata particolare attenzione alla tematica dei servizi, focalizzando l'attenzione sulle esigenze di sviluppo del sistema di welfare locale rivolto in particolare ai giovani e agli anziani.
In questo ambito si sono realizzate analisi demografiche sulle tendenze passate e future molto articolate territorialmente, suddividendo il territorio comunale in 90 aree statistiche e elaborando numerose mappe tematiche.
Bologna è infatti una città complessa, che presenta profili demografici e sociali della popolazione molto differenti nelle diverse zone del territorio comunale.
Pianificare le reti dei servizi per adeguarle alle nuove esigenze espresse dalle famiglie richiede quindi una conoscenza dettagliata delle diverse realtà territoriali: le elaborazioni che sono state messe a disposizione nell'ambito del lavoro sul "sistema dei servizi" rappresentano una prima significativa risposta a questa esigenza, che andrà ulteriormente perfezionata investigando anche alcuni aspetti qualitativi dell'evoluzione demografica e sociale.

5. Riferimenti bibliografici

Sito internet del Settore Programmazione, Controlli e Statistica del Comune di Bologna:
http://www.comune.bologna.it/iperbole/piancont

LE CARATTERISCHE DEL SISTEMA ECONOMICO *

1. Mercato del lavoro e reddito

Mercato del lavoro e formazione

Nonostante il rallentamento dell'economia registrato negli ultimi anni, l'occupazione continua a crescere, seppure a tassi più contenuti rispetto alla media regionale, evidenziando una tendenziale carenza di offerta di lavoro. Il tasso di disoccupazione si attesta a livelli di fatto fisiologici (2,37% nel 2003), situazione che accomuna peraltro sia l'intera regione (3,04%), sia l'area del Nord Est (3,26%).
La popolazione immigrata costituisce pertanto una componente sempre più rilevante dell'offerta di lavoro. Negli ultimi due anni il saldo migratorio è pressoché raddoppiato, passando da 7.951 nel 2000 a 14.440 unità nel 2002.

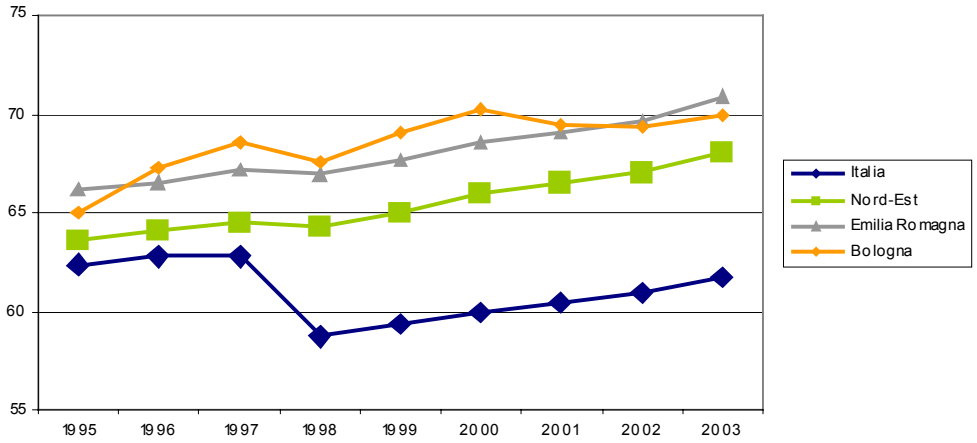
L'evoluzione dell'occupazione nei diversi settori riflette la progressiva terziarizzazione del sistema produttivo provinciale, già evidente nella seconda metà degli anni '90. Il settore dei servizi assorbe di fatto la fuoriuscita di occupati nell'agricoltura (che scende dal 5,2% del 1995 al 2,9% nel 2003) e assume una rilevanza non dissimile dalla media nazionale (circa 63%). L'industria, pur ridimensionando il proprio peso relativo, continua a rappresentare circa un terzo del mercato del lavoro. In particolare, nonostante l'andamento non lineare riscontrato nel medio periodo, nel 2003 la quota di occupati nelle trasformazioni industriali (pari al 28,16%) non si discosta in misura sensibile dal livello riscontrato nel 1995 (28,76%). Più incerta è l'evoluzione nelle altre province dell'Emilia centrale, in particolare Reggio Emilia e Modena, dove il comparto manifatturiero aggrega mediamente oltre il 35% degli occupati e tra le quali, in alcuni anni, sembra verificarsi una sorta di osmosi dell'offerta di lavoro.

---

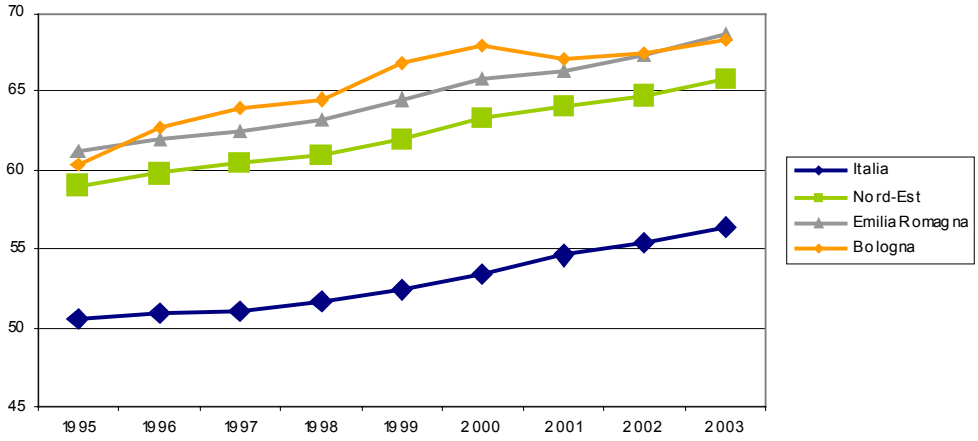
* Cfr. i capitoli del Quadro Conoscitivo – Sistema economico e sociale:
- Principali risultati dell'analisi socio-economica
- Bologna nel mondo
- I motori di sviluppo
- Gli scenari quantitativi
- Come sarà Bologna
- L'impatto economico dei poli funzionali di Bologna: stime preliminari per aeroporto, fiera, università e sistema sanitario
- Il settore del commercio a Bologna
- Il sistema sanitario bolognese
- Il settore della cultura a Bologna
- Gli studenti fuori sede dell'Università di Bologna – Analisi della situazione abitativa
- Il mercato immobiliare bolognese
- Quale ruolo e quale visione strategica per il sistema produttivo bolognese

Figura 1 – Principali indicatori del mercato del lavoro

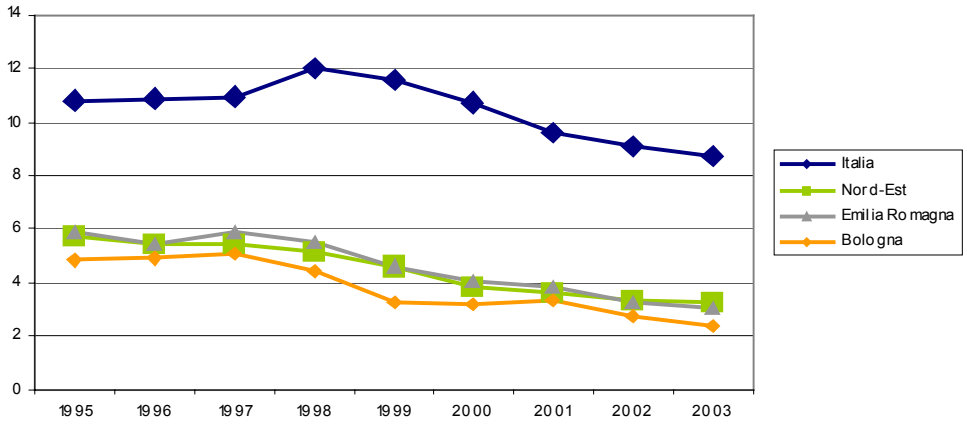
TASSO DI ATTIVITÀ' (Forze Lavoro/Pop. 15-64 anni)



TASSO DI OCCUPAZIONE (Occupati/Pop. 15-64 anni)

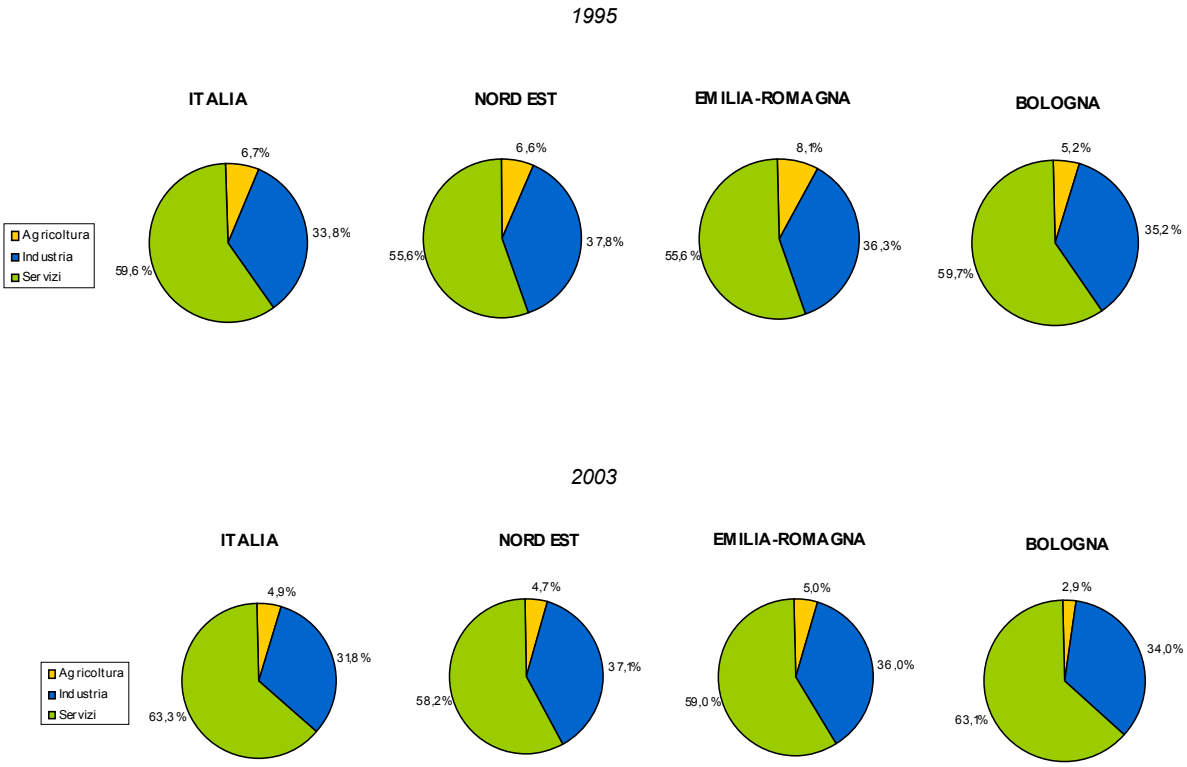


TASSO DI DISOCCUPAZIONE (In cerca di occupazione/Forze Lavoro)



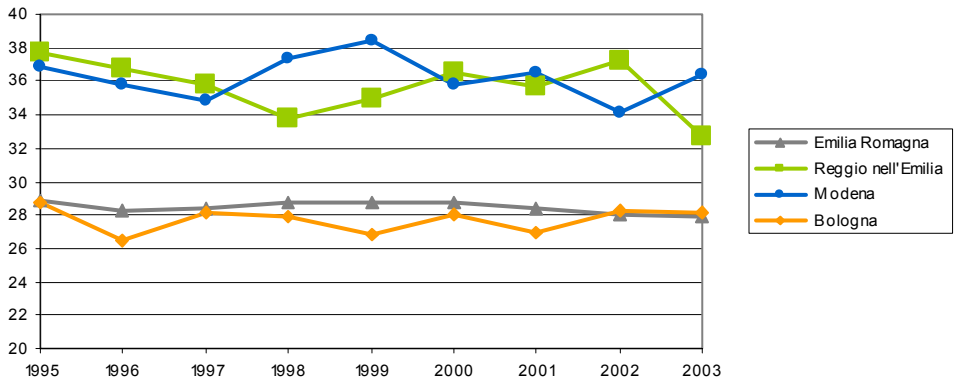
Fonte: elaborazioni PromoBologna su dati ISTAT, *Indagini trimestrali sulle Forze Lavoro*

Figura 2 - Ripartizione degli occupati per settore di attività economica. Anni 1995 e 2003



Fonte: elaborazioni PromoBologna su dati ISTAT, Indagini trimestrali sulle Forze Lavoro.

Figura 2 – Percentuale di occupati nelle trasformazioni industriali



Fonte: elaborazioni promoBologna dati ISTAT, *Indagini trimestrali sulle Forze Lavoro*.

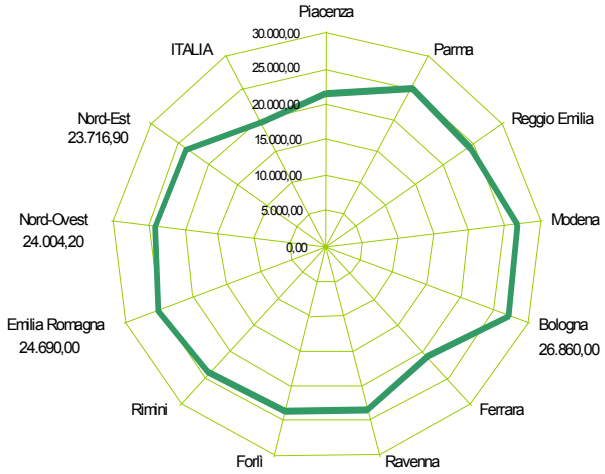
Gli investimenti effettuati per qualificare e migliorare la professionalità delle risorse umane sono consistenti. Nel 2002, la formazione ha coinvolto 51.893 addetti provinciali (pari ad oltre il 27% di quelli regionali) per un costo complessivo di oltre 28 milioni di Euro (il 25,8% della spesa sostenuta in Emilia-Romagna). Va tuttavia evidenziato che solo il 20% dei dipendenti – che rappresentano oltre il 90% dei fruitori – accede all'offerta formativa, dato leggermente superiore alla media regionale (pari al 18,3%), ma ancora

relativamente basso, tenuto conto della crescente specializzazione e qualità delle competenze richieste sul mercato.
Se da un lato i fondi privati finanziano oltre l'85% del costo complessivo della formazione, a livello sia provinciale sia regionale, l'impiego di finanziamenti pubblici è leggermente più consistente rispetto alla media nazionale e dell'area del Nord Est, a testimonianza della capacità del sistema emiliano romagnolo di accedere alle opportunità offerte in larga misura dal Fondo Sociale Europeo.
Con riferimento ai settori economici, i servizi alle imprese hanno assorbito lo scorso anno il 25,7% degli investimenti complessivi in formazione, seguiti dalle industrie meccaniche, elettroniche e dei mezzi di trasporto, con il 21,4%. Al contrario, i comparti più tradizionali e *labour intensive* (alimentare, sistema moda, legno e costruzioni) evidenziano una minore propensione alla formazione, che interessa infatti meno del 5% degli addetti dipendenti.
Le imprese di medie e grandi dimensioni si dimostrano più attente alla formazione dei propri addetti: oltre il 45% dei formati provinciali è infatti impiegato nelle imprese con oltre 250 addetti. In queste ultime, oltre il 33% dei dipendenti accede a percorsi formativi, finanziati per circa il 23% da fondi pubblici. Nei contesti aziendali di maggiori dimensioni la formazione è pertanto offerta in modo più diffuso e strutturato, consentendo inoltre di realizzare economie di scala significative: il costo marginale di un addetto formato nelle grandi imprese è infatti significativamente inferiore a quello riscontrato nelle realtà di piccole e medie dimensioni.
La formazione delle risorse umane giocherà in prospettiva un ruolo fondamentale per il sistema economico bolognese e potrà contribuire ad attenuare le criticità già esistenti sul mercato del lavoro, derivanti da una progressiva scarsità di offerta, soprattutto di manodopera specializzata.
Allo stato attuale, la provincia di Bologna potrebbe infatti risultare penalizzata da un costo del lavoro sensibilmente superiore non solo alla media regionale e nazionale, ma soprattutto a quello di Reggio Emilia e Modena, province che presentano vocazioni produttive molto simili a Bologna. Tale costo non è infatti compensato da una maggiore produttività, rispetto alla quale Bologna (con 52.000 Euro di valore aggiunto prodotto da ciascun addetto nelle società di capitali) non sembra discostarsi sensibilmente dalla media regionale (51.000 Euro).

Reddito

Nel 2002, il PIL pro-capite di Bologna è pari a 26.860 Euro, valore che colloca la provincia al terzo posto in ambito nazionale, con una crescita rispetto al 1995 di oltre il 31%.

Figura 3 – PIL pro-capite. Valori in Euro. Anno 2002.



Fonte: elaborazioni PromoBologna su dati Unioncamere-Tagliacarne

Le province dell'Emilia centrale rappresentano il perno del sistema economico regionale. La ricchezza e il benessere economico trovano infatti fondamento in un solido e vivace tessuto produttivo. Nell'industria come nei servizi, la provincia di Bologna in particolare concentra circa il 20% delle imprese, delle unità locali e dei relativi addetti.

Tabella 1 - Imprese, unità locali e addetti per attività economica. Valori assoluti e ripartizione % per provincia. (Anno 2001)

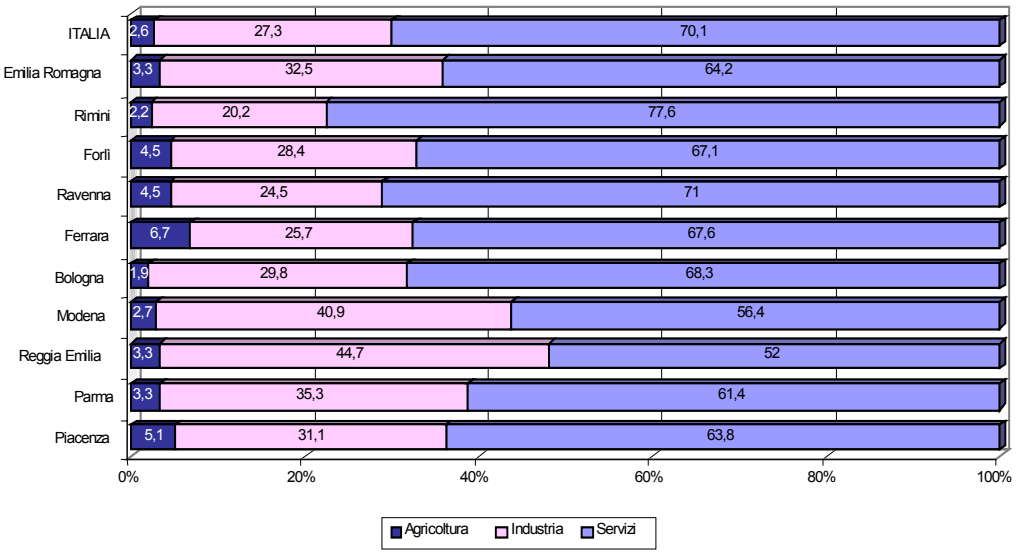
	IMPRESE				UNITA' LOCALI				ADDETTI ALLE UNITA' LOCALI			
	Industria	commercio	altri servizi	totale	industria	commercio	altri servizi	totale	industria	commercio	altri servizi	totale
	VALORI ASSOLUTI											
Piacenza	6.254	6.545	9.551	22.350	6.664	7.177	10.444	24.285	35.999	18.049	31.223	85.271
Parma	11.346	9.360	14.833	35.539	11.983	10.221	16.084	38.288	70.362	26.060	53.445	149.867
Reggio Emilia	15.572	10.209	15.290	41.071	16.348	10.989	16.607	43.944	102.807	28.969	48.167	179.943
Modena	19.441	14.542	24.042	58.025	20.785	15.963	26.047	62.795	147.580	44.759	77.143	269.482
Bologna	**20.318**	**21.915**	**41.806**	**84.039**	**21.779**	**24.035**	**45.180**	**90.994**	**154.888**	**68.747**	**152.843**	**376.478**
Ferrara	8.101	7.665	11.393	27.159	8.541	8.450	12.429	29.420	47.610	21.029	33.086	101.725
Ravenna	7.541	7.896	13.678	29.115	8.037	8.716	14.929	31.682	48.707	22.806	45.646	117.159
Forli'-Cesena	9.234	9.011	14.148	32.393	9.787	9.898	15.409	35.094	60.586	28.340	42.023	130.949
Rimini	6.537	8.424	15.673	30.634	6.900	9.177	16.652	32.729	31.591	21.424	43.748	96.763
Emilia Romagna	104.344	95.567	160.414	360.325	110.824	104.626	173.781	389.231	700.130	280.183	527.324	1.507.637
	RIPARTIZIONE % PER PROVINCIA											
Piacenza	6,0%	6,8%	6,0%	6,2%	6,0%	6,9%	6,0%	6,2%	5,1%	6,4%	5,9%	5,7%
Parma	10,9%	9,8%	9,2%	9,9%	10,8%	9,8%	9,3%	9,8%	10,0%	9,3%	10,1%	9,9%
Reggio Emilia	14,9%	10,7%	9,5%	11,4%	14,8%	10,5%	9,6%	11,3%	14,7%	10,3%	9,1%	11,9%
Modena	18,6%	15,2%	15,0%	16,1%	18,8%	15,3%	15,0%	16,1%	21,1%	16,0%	14,6%	17,9%
Bologna	**19,5%**	**22,9%**	**26,1%**	**23,3%**	**19,7%**	**23,0%**	**26,0%**	**23,4%**	**22,1%**	**24,5%**	**29,0%**	**25,0%**
Ferrara	7,8%	8,0%	7,1%	7,5%	7,7%	8,1%	7,2%	7,6%	6,8%	7,5%	6,3%	6,7%
Ravenna	7,2%	8,3%	8,5%	8,1%	7,3%	8,3%	8,6%	8,1%	7,0%	8,1%	8,7%	7,8%
Forli'-Cesena	8,8%	9,4%	8,8%	9,0%	8,8%	9,5%	8,9%	9,0%	8,7%	10,1%	8,0%	8,7%
Rimini	6,3%	8,8%	9,8%	8,5%	6,2%	8,8%	9,6%	8,4%	4,5%	7,6%	8,3%	6,4%
Emilia Romagna	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT, 8° Censimento dell'industria e dei servizi, 2001

2. Struttura dell'economia locale

La composizione del valore aggiunto per settori di attività conferma la crescente terziarizzazione del sistema produttivo bolognese, processo che tipicamente accomuna le aree economicamente più sviluppate. Nel terziario si produce infatti oltre il 68% del valore aggiunto, quota superiore alla media regionale e di poco sottostante al dato nazionale.

Figura 4 – Composizione percentuale del valore aggiunto per settori e provincia. Anno 2002.



Fonte: elaborazioni PromoBologna su dati Unioncamere-Tagliacarne.

Secondo i dati dell'8°Censimento ISTAT, delle 58.025 imprese presenti sul territorio bolognese, oltre il 75% appartiene ai servizi. Se il commercio evidenzia nell'ultimo decennio una flessione consistente e comune a pressoché tutti gli altri ambiti provinciali, ad esclusione di Rimini, le imprese relative alle altre attività terziarie beneficiano a Bologna di una crescita superiore al 45%. Decisamente inferiore è l'aumento delle imprese industriali, che registrano un incremento di poco superiore al 3,1%, contrariamente a quanto avvenuto negli altri ambiti provinciali della regione, dove l'incremento del settore è ancora consistente.
Un andamento in linea con quanto riscontrato finora caratterizza anche le dinamiche relative alle unità locali e agli addetti. Entrambi gli indicatori evidenziano ancora più nettamente lo sviluppo delle attività terziarie e una flessione, seppure di dimensioni contenute, delle attività industriali.

Tabella 2 - Unità Locali per provincia e macrosettore di attività economica. Valori assoluti e percentuali (Anni 1991 e 2001).

	INDUSTRIA		COMMERCIO		ALTRI SERVIZI		TOTALE	
	2001	Var.% 2001/1991	2001	Var.% 2001/1991	2001	Var.% 2001/1991	2001	Var.% 2001/1991
Piacenza	6.664	8	7.177	-4,3	10.444	34,9	24.285	13,4
Parma	11.983	9,1	10.221	-9,8	16.084	37,1	38.288	12,5
Reggio Emilia	16.348	21,4	10.989	-0,1	16.607	51,8	43.944	24,1
Modena	20.785	7,5	15.963	-3,7	26.047	57,9	62.795	19,8
Bologna	21.779	-0,5	24.035	-9,9	45.180	41,4	90.994	13
Ferrara	8.541	6,7	8.450	-15,4	12.429	25,4	29.420	5,4
Ravenna	8.037	14,9	8.716	-11	14.929	32	31.682	12,8
Forli'-Cesena	9.787	12,7	9.898	-7,2	15.409	39,2	35.094	15,3
Rimini	6.900	20	9.177	6,5	16.652	44,1	32.729	26,2
Emilia Romagna	110.824	9,4	104.626	-6,7	173.781	41,6	389.231	15,8

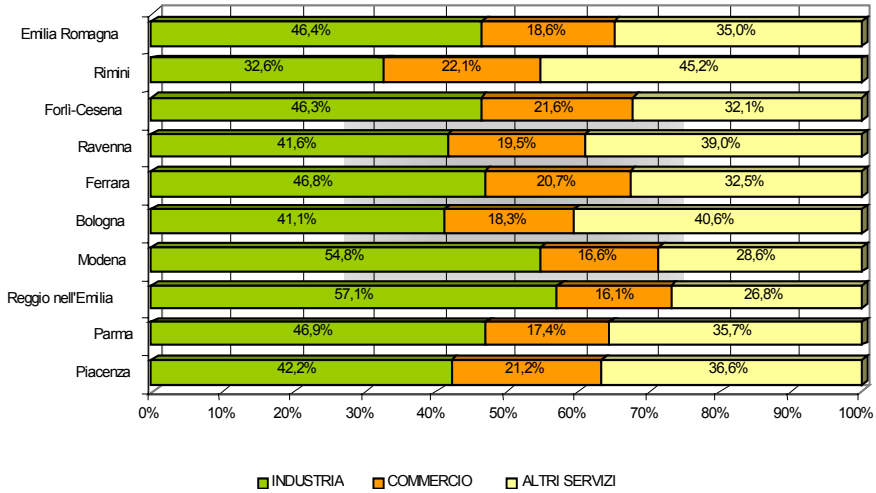
Fonte: ISTAT, 8° Censimento dell'industria e dei servizi, 2001

Tabella 3 - Addetti alle Unità Locali per provincia e macrosettore di attività economica. Valori assoluti e percentuali. Anni 1991 e 2001

	INDUSTRIA		COMMERCIO		ALTRISERVIZI		TOTALE	
	2001	Var.% 2001/1991	2001	Var.% 2001/1991	2001	Var.% 2001/1991	2001	Var.% 2001/1991
Piacenza	35.999	-4,7	18.049	1	31.223	31,4	85.271	7,4
Parma	70.362	3	26.060	-9,2	53.445	28,8	149.867	8,2
Reggio Emilia	102.807	12,8	28.969	0,8	48.167	46	179.943	17,7
Modena	147.580	6,2	44.759	1	77.143	43,4	269.482	13,7
Bologna	154.888	-3,3	68.747	-8,4	152.843	30,1	376.478	6,7
Ferrara	47.610	0,8	21.029	-6,9	33.086	23,4	101.725	5,3
Ravenna	48.707	-1	22.806	-5,3	45.646	26,7	117.159	7,2
Forli'-Cesena	60.586	20,5	28.340	-1,2	42.023	35,4	130.949	19
Rimini	31.591	9,1	21.424	4,1	43.748	45,7	96.763	21,6
Emilia Romagna	700.130	4,2	280.183	-3,6	527.324	34	1.507.637	11,2

Fonte: ISTAT, 8° Censimento dell'industria e dei servizi, 2001

Figura 5 – Ripartizione % degli addetti alle UL per macrosettore di attività economica. Anno 2001.



Fonte: elaborazioni PromoBologna su dati ISTAT, 8° Censimento dell'industria e dei servizi, 2001.

La complessità e nel contempo la capacità di attrazione che esprime il sistema territoriale bolognese emerge già dall'analisi delle imprese e delle unità locali. Rispetto alle altre realtà provinciali, Bologna evidenzia infatti sia una cospicua presenza di unità locali di imprese con sede fuori dal territorio, sia un elevato numero di imprese plurilocalizzate, che hanno decentrato stabilimenti produttivi oltre i confini provinciali.

La struttura industriale poggia tradizionalmente su una fitta trama di imprese di piccole dimensioni, con un fatturato inferiore ai 5 milioni di Euro, sebbene la quota maggioritaria del fatturato complessivo sia realizzata dalle imprese di media e grande dimensione – con un volume d'affari superiore ai 50 milioni di Euro – generalmente più articolate anche in termini di localizzazione delle unità produttive.

3. Struttura settoriale e grado di internazionalizzazione

Se da un lato la provincia di Bologna sembra evolvere verso una progressiva terziarizzazione del sistema produttivo, il ruolo che il comparto manifatturiero ha giocato nello sviluppo economico degli ultimi decenni resta indiscusso. La competitività dell'intera regione è infatti in gran parte da ricondurre al fenomeno dei distretti industriali e alla specializzazione in alcuni comparti trainanti, attorno ai quali sono andate sviluppandosi dapprima produzioni industriali complementari e successivamente servizi accessori e specialistici. Da questo punto di vista è pertanto da condividere l'opinione, peraltro diffusa a livello locale, secondo la quale un terziario avanzato possa progredire nel lungo periodo solo laddove esiste un tessuto imprenditoriale vivace e in grado di esprimere una domanda di servizi a valore aggiunto.

I dati del Censimento 2001 dell'industria e dei servizi, confermano una flessione a carico del settore manifatturiero, con riferimento al numero di imprese, di unità locali e di addetti. L'evoluzione che afferisce ai singoli comparti offre tuttavia una lettura più articolata del quadro complessivo.
La provincia di Bologna, nel corso dell'ultimo decennio, perde complessivamente 6.801 addetti nel settore manifatturiero, in controtendenza alla crescita, seppure di dimensioni contenute (+1,4%), riscontrata a livello regionale. Il sistema provinciale sembra peraltro amplificare la crisi che investe da alcuni anni i comparti industriali più tradizionali. Ne sono un esempio i settori della moda, tessile abbigliamento e prodotti in cuoio e pelle, che in Emilia Romagna subiscono una contrazione rispettivamente del 30,52% e del 20,71% mentre a Bologna tali percentuali salgono al 35,2% e del 29,4%. Nell'industria alimentare il -2% registrato a livello regionale, si estende a Bologna fino al -22,29%. Similmente nei settori in cui il sistema regionale evidenzia una crescita consistente degli

addetti (metallurgia, meccanica, macchine e apparecchiature elettriche e ottiche), Bologna riporta incrementi più contenuti. Nel caso della meccanica, a fronte di un ampliamento di 10.559 addetti a livello regionale, si assiste a un calo di 1.439 unità nella provincia di Bologna.

Le dinamiche evolutive intervenute nell'ultimo decennio modificano pertanto l'articolazione settoriale del sistema industriale bolognese, che accentua di fatto la sua specializzazione in alcuni settori prioritari. Dalla figura successiva emergono da un lato il progressivo declino dei settori *labour intensive*, sistema moda e alimentare *in primis*, dall'altro il rafforzamento relativo dei comparti tradizionalmente più rappresentativi:

- la metalmeccanica, e in particolare la produzione di macchine per il packaging, alla quale si aggiunge quella delle macchine per impieghi speciali;
- le macchine e apparecchiature elettriche, dove Bologna esprime una specializzazione nella fabbricazione di macchine e apparecchi ortopedici e biomedicali;
- la motoristica, con riferimento sia all'industria dei motocicli sia la componentistica meccanica ed elettronica.

Le vocazioni produttive sulle quali si è fondata in larga misura la competitività del sistema industriale bolognese sembrano dunque consolidarsi, sebbene la non facile congiuntura economica degli ultimi anni e il rapido evolversi del contesto internazionale suggeriscano la necessità di attento e costante monitoraggio. In particolare, l'analisi degli addetti alle unità locali evidenzia:

- un calo di 1.290 addetti nel comparto delle macchine per impieghi speciali;
- una crescita consistente degli addetti nel comparto delle macchine per impieghi generali, all'interno del quale Bologna esprime una spiccata specializzazione nelle macchine per il packaging, che accresce la sua incidenza sul settore dal 17,7% al 25,9%. Il peso relativo del comparto sul settore meccanico si ridimensiona (passando dal 43,7% al 41,2%), riconfermando tuttavia la propria rilevanza strategica;
- una flessione di 571 addetti nel comparto biomedicale (apparecchi medicali, chirurgici e ortopedici), che riduce il peso relativo nell'ambito del settore delle macchine e apparecchiature elettriche dal 20,1% al 16%;
- una crescita sostenuta degli addetti nei diversi segmenti della motoristica, confermando il posizionamento competitivo favorevole della provincia di Bologna su tale comparto.

Con riferimento al tessuto delle imprese e delle unità locali, è opportuno delineare i principali mutamenti intercorsi nel periodo di riferimento a livello di sistema manifatturiero provinciale, specificando in seguito le dinamiche che hanno caratterizzato i singoli comparti prioritari:

- la provincia di Bologna vede ridursi il numero di imprese manifatturiere da 13.095 a 11.540 unità, subendo una variazione negativa del 13%, superiore alla flessione regionale del -7,7%;
- la consistenza delle imprese si contrae più rapidamente rispetto alle unità locali, la variazione di queste ultime nel corso del decennio essendo pari all'11,6% (-6,1% a livello regionale). La polverizzazione produttiva rimane pertanto una peculiarità del sistema manifatturiero bolognese e, più in generale, emiliano-romagnolo;
- gli insediamenti produttivi tendono progressivamente ad uscire dal capoluogo – che subisce una contrazione di 1.094 unità locali – e a collocarsi in altri ambiti comunali della pianura, accentuando la diffusione e la dispersione territoriale. Se nel 1991 i primi 6 comuni concentravano il 49,9% delle unità locali e il 49,5% dei relativi addetti, nel 2001 tali valori scendono rispettivamente al 45,3% e al 44,3%. I comuni che vedono accrescere in misura significativa il numero di insediamenti sono Castelguelfo (+46 UL), Calderara (+33 UL), Crespellano e Argelato (+25 UL). Anche alcuni comuni della montagna migliorano lievemente la capacità attrattiva: S. Benedetto Val di Sambro e Vergato registrano ad esempio un incremento di 8 unità locali;
- la struttura industriale manifesta una timida tendenza alla concentrazione: si riduce di circa due punti percentuali l'incidenza delle piccolissime imprese con meno di 10 addetti, mentre aumentano in valore sia assoluto sia relativo le imprese con oltre 50 addetti;
- tale segnale è confermato dalla crescente rilevanza delle imprese plurilocalizzate, che complessivamente passano dal 5,8% del 1991 al 6,4% nel 2001. Alla riduzione del numero di imprese, si accompagna dunque una riorganizzazione della rete delle relazioni e, in particolare, un rafforzamento e un maggiore controllo esercitato dalle realtà aziendali più strutturate sulle unità locali dipendenti;
- l'articolazione settoriale delle unità locali e delle imprese conferma il consolidamento dei settori trainanti del sistema manifatturiero: metalmeccanica, apparecchiature elettriche, motoristica. Nel settore della meccanica, in particolare, si assiste ad una crescita sia delle imprese sia delle unità locali, sebbene ad un ritmo più lento di quanto avvenuto complessivamente in Emilia-Romagna: le imprese meccaniche bolognesi aumentano del 3% a fronte di un +11,5% a livello regionale, mentre gli incrementi relativi alle unità locali sono rispettivamente dell'1,9% e del 13,4%. Nel comparto delle macchine e apparecchiature elettriche Bologna vede accrescere il numero delle imprese in controtendenza all'andamento regionale (-5,2%) mentre per quanto concerne le unità locali, le due realtà si allineano su un tasso di crescita pressoché analogo, pari rispettivamente al 3,6% e al 3,7%. Il comparto dei mezzi di trasporto registra un calo sia delle imprese (-18%) sia delle unità locali (11,8%). Bologna è risultata invece

essere particolarmente vulnerabile alla crisi e alla nuova divisione del lavoro che sta di fatto imponendosi a livello internazionale nei settori connessi alla moda (tessile-abbigliamento e prodotti in pelle e cuoio): circa il 19% della contrazione subita dal sistema moda a livello regionale, in termini di numero di imprese, è da ascrivere alla provincia di Bologna. Il comparto del tessile-abbigliamento, in particolare, che nel 1991 assorbiva il 16% delle imprese bolognesi, scende nel 2001 a circa il 10%. L'industria alimentare, pur conservando un peso relativo pari al 10%, subisce una contrazione di 127 imprese, in controtendenza all'aumento, seppure di lieve entità, riscontrato a livello regionale. Dai rimanenti comparti non sembrano emergere vocazioni produttive tali da modificare la struttura settoriale dell'industria manifatturiera provinciale.

Venendo alle vocazioni produttive prioritarie, nel settore metalmeccanico, che conferma complessivamente il suo ruolo trainante, alcuni segmenti evidenziano una crescita vivace, accompagnata tuttavia da una dinamica più incerta che caratterizza alcune produzioni distintive della tradizione industriale bolognese.
La consistenza delle imprese attive nella produzione di macchine per impieghi speciali mostra una sostanziale tenuta, passando da 482 a 477 unità. Si assiste tuttavia al *downsizing* delle realtà dai 3 ai 49 addetti, che scendono di 57 unità, a fronte di un aumento di 50 microimprese con 1-2 addetti. Pur aumentando di due unità il numero di imprese con oltre 250 addetti, che salgono complessivamente a 7, non esistono sufficienti elementi per sostenere l'avvio di un processo di concentrazione industriale. Lo stesso livello di plurilocalizzazione delle imprese non subisce variazioni significative, pur essendo tuttavia più elevato rispetto ad altri comparti (9% nel 2001 a fronte dell'8,3% nel 1991).
L'incremento cospicuo degli addetti nella fabbricazione di macchine di impiego generale riscontrata in precedenza – all'interno del quale sono da ricondurre le macchine per il packaging – è in larga misura imputabile al fiorire di microimprese: delle 165 realtà che vanno ad aggiungersi alle 380 presenti nel 1991, il 66,7% ha 1-2 addetti. La polverizzazione produttiva sembra dunque accentuarsi nell'ultimo decennio, riducendosi anche, seppure di pochissimo, l'incidenza delle imprese plurilocalizzate.
Il settore biomedicale bolognese vede le uniche 3 imprese con oltre 250 addetti scendere nella classe dimensionale precedente. Si riduce inoltre l'incidenza delle imprese plurilocalizzate, passando dal 5% al 3,9%. Sembra mancare pertanto un gruppo di imprese di dimensioni medio-grandi e organizzate a rete in grado di trainare le realtà di piccole dimensioni: solo 8 delle 459 imprese provinciali ha infatti più di 50 addetti.
La motoristica si allinea di fatto alle considerazioni esposte con riferimento alle altre specializzazioni. Pur aumentando di 3 unità le imprese con oltre 250 addetti – di cui due nel segmento *automotive* e una nell'industria del motocicli – le realtà

con meno di 10 addetti continuano a rappresentare oltre la metà del comparto.
Il 65,6% dell'export regionale è generato dalle province di Reggio Emilia, Modena e Bologna, quest'ultima con una quota pari al 25% circa. E' opportuno evidenziare come le esportazioni non rendano necessariamente giustizia dell'effettivo livello di internazionalizzazione raggiunto da un sistema economico.

Tabella 4 – Esportazioni per contenuto tecnologico dei beni commercializzati. Anno 2003. Valori assoluti in migliaia di euro e composizione % sul totale provinciale. Regione Emilia Romagna

	Agricoltura e materie prime		Prodotti tradizionali e standard		Prodotti specializzati e high tech	
	val. ass.	%	val. ass.	%	val. ass.	%
Piacenza	3.756	0,30%	607.642	49,70%	611.734	50,00%
Parma	14.913	0,50%	1.682.575	54,40%	1.394.973	45,10%
Reggio Emilia	10.927	0,20%	2.484.392	49,80%	2.489.182	49,90%
Modena	44.386	0,60%	4.267.258	55,30%	3.406.323	44,10%
Bologna	85.442	1,10%	3.028.435	38,90%	4.670.766	60,00%
Ferrara	122.782	7,40%	1.025.468	61,60%	516.645	31,00%
Ravenna	166.816	9,30%	1.044.501	58,30%	578.944	32,30%
Forli Cesena	194.181	9,90%	1.031.771	52,80%	727.909	37,30%
Rimini	8.215	0,80%	586.823	58,00%	416.318	41,20%
Emilia-Romagna	651.419	2,10%	15.758.867	50,50%	14.812.792	47,40%

Fonte: elaborazioni Unioncamere su dati ISTAT

La tendenza alla delocalizzazione produttiva, particolarmente marcata in alcuni settori, implicherebbe infatti un più attento calcolo della quota di produzione realizzata e commercializzata direttamente dagli stabilimenti localizzati all'estero.
A fronte di un calo consistente delle esportazioni nel corso dell'ultimo triennio sia a livello regionale sia nelle due province emiliane prese a confronto, Bologna presenta un lieve trend di crescita. Il 60% dell'export provinciale va infatti attribuito alle produzioni ad elevato contenuto tecnologico, generalmente meno vulnerabili alla congiuntura economica sfavorevole e alla concorrenza spesso basata sul prezzo esercitata da alcuni paesi nei settori più tradizionali.
La presenza di Bologna sui mercati internazionali appare trainata dalle specializzazioni prioritarie del settore manifatturiero: le macchine per impiego speciale e generale, la motoristica e, in misura minore, il tessile-abbigliamento. In quest'ultimo settore, la presenza a Bologna di alcune grandi imprese depositarie di marchi di alta moda attenua di fatto la crisi che da alcuni anni sembra minacciare il comparto e le produzioni *made in italy* di media e bassa qualità.

Tabella 5 - Primi 30 settori per valore delle esportazioni e delle importazioni. Valori in euro anni 2002 e 2003 e variazione percentuale 2003/2002. Provincia di Bologna

	2002	2003	var.%
1 Altre macchine impiego generale	1.200.795.030	1.289.784.166	7,40%
2 Altre macchine per impieghi speciali	1.047.658.344	949.800.720	-9,30%
3 Macchine produzione energia mecc.	407.957.936	425.658.271	4,30%
4 Cicli e motocicli	388.298.692	385.460.032	-0,70%
5 Parti e accessori per autoveicoli	313.559.471	381.503.860	21,70%
6 Altri articoli di abbigliamento	362.494.194	343.958.312	-5,10%
7 Autoveicoli	206.899.704	278.761.871	34,70%
8 Piastrelle e lastre in ceramica	263.181.242	273.577.976	4,00%
9 Macchine utensili	212.166.571	258.090.656	21,60%
10 Articoli in materie plastiche	231.390.204	236.320.911	2,10%
11 Articoli di coltelleria	194.503.578	173.732.653	-10,70%
12 Tubi e valvole elettronici	159.619.041	166.856.480	4,50%
13 Altri prodotti in metallo	146.068.672	145.427.995	-0,40%
14 Prodotti chimici di base	124.894.078	131.416.077	5,20%
15 Macchine per ufficio	118.900.504	129.465.880	8,90%
16 Apparecchi per uso domestico	150.533.474	128.119.104	-14,90%
17 Strumenti di misurazione	163.469.067	121.463.051	-25,70%
18 Motori, generatori	103.751.695	111.108.920	7,10%
19 Altri prodotti chimici	114.620.025	107.739.028	-6,00%
20 Mobili	117.426.371	105.776.064	-9,90%
21 Articoli da viaggio, borse	102.945.685	104.343.960	1,40%
22 Apparecchi medico chirurgici	100.557.062	102.179.165	1,60%
23 Articoli a maglia	81.768.992	77.839.791	-4,80%
24 Agricoltura e orticoltura	71.102.303	74.371.619	4,60%
25 Altri prodotti alimentari	96.514.061	74.216.820	-23,10%
26 Calzature	72.035.285	67.165.256	-6,80%
27 Merci dichiarate come provviste di bordo	31.717.663	67.041.823	111,40%
28 Glicerina; saponi e detergenti	63.777.594	65.702.412	3,00%
29 Prodotti farmaceutici	71.402.095	59.709.025	-16,40%
30 Apparecchi trasmittenti	55.157.171	59.606.432	8,10%

Fonte: elaborazioni Unioncamere su dati ISTAT

4. I servizi

Con riferimento alle attività terziarie, il 25% delle imprese regionali ha sede a Bologna, che si conferma come polo terziario di riferimento, non solo per i servizi destinati alla vendita, ma anche per l'istruzione, grazie alla presenza dell'Ateneo e degli istituti di formazione e specializzazione, e la sanità.
I dati del Censimento 2001 evidenziano nettamente l'impatto della riorganizzazione del comparto commerciale e bancario sul sistema provinciale. Nel primo caso, il proliferare della distribuzione organizzata ha comportato un ridimensionamento consistente delle imprese e degli addetti alle unità locali nei segmenti della vendita al dettaglio. Nel secondo caso, il processo di concentrazione avvenuto nel corso dell'ultimo decennio ha implicato per Bologna l'acquisizione dei principali istituti di credito locali da parte dei grandi gruppi, con il conseguente decentramento delle sedi decisionali oltre i confini regionali e, nel contempo, la progressiva razionalizzazione della rete di filiali sul territorio. Il comparto dell'intermediazione finanziaria e monetaria ha comunque beneficiato della crescita delle attività di amministrazione e mediazione dei valori negoziabili, connesse con ogni probabilità all'andamento favorevole dei mercati borsistici nella seconda metà degli anni '90.

La classificazione ISTAT relativa al settore dei trasporti, magazzinaggio e comunicazioni non consente di identificare in maniera attendibile le dinamiche relative al mercato della logistica e del trasporto merci. I gruppi e le divisioni di attività economica non offrono infatti una caratterizzazione sufficientemente chiara dei servizi effettivamente offerti dalle imprese. Nell'ambito dei trasporti terrestri, ad esempio, sono spesso inclusi anche gli operatori che, oltre alle spedizioni internazionali, svolgono attività logistiche ad elevato valore aggiunto; al magazzinaggio e movimentazione merci viceversa, sono ricondotte anche le cooperative che offrono esclusivamente manodopera e non effettuano di fatto alcuna attività logistica in senso stretto.
Gli studi effettuati in ambito sia provinciale sia regionale confermano comunque la presenza a Bologna di un'offerta logistica relativamente qualificata, che soffre tuttavia dei limiti ormai noti dell'industria logistica italiana. La diffusione territoriale di micro e piccole imprese, spesso di subfornitura, unitamente alla polverizzazione produttiva da un lato, l'esiguo numero di medie e grandi imprese finali in grado di gestire e controllare la logistica dalla fase di approvvigionamento alla distribuzione finale dall'altro, hanno generato una domanda di servizi estremamente frammentata e di scarso valore aggiunto. La diffusa pratica della vendita franco fabbrica lascia infatti al cliente, spesso straniero, l'onere ma anche l'opportunità di organizzare la distribuzione, determinando di fatto per le imprese italiane una situazione di subalternità logistica. Dal lato dell'offerta si è pertanto assistito al proliferare di imprese di autotrasporto spesso monoveicolari e di operatori non in grado di consolidare

una massa critica sufficiente per competere nel mercato europeo. Ciò spiega il vero e proprio shopping che gli operatori tedeschi, belgi, olandesi e francesi hanno effettuato a partire dalla seconda metà degli anni '90 sul mercato italiano del trasporto merci e della logistica.
Nell'ambito di tale scenario, va evidenziato come Bologna possa vantare la presenza di alcune imprese manifatturiere di media e grande dimensione che hanno terziarizzato la logistica ad operatori localizzati sul territorio provinciale. A questo proposito, va dunque accolta con favore la tendenza alla concentrazione e alla plurilocalizzazione, seppur timida, riscontrata in alcuni comparti del settore manifatturiero. Da indagini svolte anche negli ambiti provinciali limitrofi, Reggio Emilia e Modena in particolare, è emerso infatti come le medie imprese del settore meccanico stiano sviluppando una cultura logistica di buon livello, finalizzata alla ricerca di soluzioni gestionali innovative della *supply chain*.

Con riferimento alle altre attività terziarie, va segnalata la crescita consistente dei servizi immobiliari – che beneficiano negli ultimi anni dell'andamento positivo del mercato delle costruzioni – e delle attività di studio, sondaggio, contabilità e progettazione, che rappresentano oltre la metà delle imprese del segmento.
Nel segmento dei servizi connessi all'informatica e all'elaborazione dati, oltre il 90% delle imprese ha meno di 10 addetti, sebbene si assista nel contempo ad un incremento significativo anche delle imprese con oltre 50 addetti, che nel corso del decennio passano da 6 a 28 (di cui 4 con oltre 250 addetti).
Dallo studio di settore commissionato dalla Provincia di Bologna, le imprese multimediali ammontano complessivamente a 3.438 unità, prevalentemente concentrate nel comune capoluogo. La consistenza rilevante del tessuto imprenditoriale, che colloca Bologna ai vertici delle province italiane, nasconde tuttavia alcune criticità che ancora si riscontrano in termini sia di infrastrutture di telecomunicazione sia di formazione e finanza dedicate al settore.
La situazione relativa al cablaggio è comunque in divenire: i progetti presentati da Acantho, società controllata dal gruppo HERA e operante nel settore delle telecomunicazioni a banda larga, e da FastWeb, società del gruppo E-Biscom, dovrebbero potenziare in tempi rapidi la rete in fibra ottica, consentendo così a Bologna di allinearsi agli standard delle città italiane più avanzate, Milano, Roma e Torino.
Lo sviluppo futuro di tale comparto dipenderà inoltre dall'entità e dalla tipologia di domanda che il territorio sarà in grado di esprimere. Alle opportunità che deriveranno dalla diffusione *dell'e-government*, rispetto al quale la Regione Emilia Romagna vanta un primato in ambito nazionale, dovranno necessariamente associarsi, infatti, le imprese e le altre istituzioni.

5. Poli funzionali

Il sistema della conoscenza

Il sistema provinciale della conoscenza gode della presenza di un Ateneo di rilevanza nazionale ed europea. Gli oltre 90 mila iscritti e le circa 1.500 nuove matricole all'anno trovano a Bologna (e nelle sedi decentrate) un'ampia offerta di facoltà e corsi di studio, sia di laurea che di diploma. A ciò si aggiungono 14 centri di ricerca, che consentono a Bologna di posizionarsi tra i principali poli scientifici in ambito italiano.

Oltre al notevole impatto sulla domanda di servizi a livello locale – innanzitutto in termini di mobilità e di alloggi, dato l'elevato numero di studenti fuori sede – l'**Università** rappresenta una fattore strategico di sviluppo per il territorio. Parte del suo potenziale, tuttavia, risulta ancora inespresso. In particolare, manca ad oggi la ricerca di sinergie sistematiche tra l'Università e il mondo delle imprese. Se l'offerta di personale altamente qualificato resta una delle principali funzioni che l'Università assolve, esistono altri ambiti in cui la collaborazione con l'imprenditoria locale è ritenuta fondamentale. In primo luogo, il sistema territoriale della formazione, che l'Università potrebbe contribuire ad aggiornare e riqualificare, anche alla luce delle richieste che provengono dal mercato del lavoro; in secondo luogo, la ricerca applicata, indispensabile per lo sviluppo di nuovi servizi e nuove tecnologie, che spesso necessita di progetti strutturati di promozione ed indirizzo da parte di organismi competenti.

La riqualificazione e l'ammodernamento delle strutture esistenti (aule, biblioteche e laboratori) saranno di fondamentale importanza al fine sia di preservare il posizionamento competitivo dell'ateneo bolognese rispetto ad altri poli universitari, sia di potenziare l'attività formativa, anche post-laurea, e di ricerca.

Tabella 6 – La dimensione dell'università di Bologna. A.A.1999-00 e 2000-01 (valori assoluti)

	1999-2000			**2000-2001**		
	Bologna	Altre sedi	Ateneo	Bologna	Altre sedi	Ateneo
Facoltà	16	4	20	-	-	-
Corsi di studio, di cui	70	38	108	-	-	-
Corsi di laurea	*48*	*16*	*64*	-	-	-
Corsi di diploma	*22*	*22*	*44*	-	-	-
Studenti iscritti, di cui:	82.105	17.174	99.279	82.672	20.248	102.920
Studenti immatricolati	*11.222*	*4.180*	*15.402*	*12.002*	*4.845*	*16.847*
Personale, di cui	-	-	5.327	5.236	607	5.843
Personale docente	-	-	*2.961*	*2.719*	*242*	*2.961*
Personale non docente	-	-	*2.366*	*2.517*	*365*	*2.882*

Fonti: Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Ufficio del Personale, Università di Bologna. Dati aggiornati al 6 agosto 2002.

Tra gli interventi previsti dall'Università il più rilevante è il polo universitario del Lazzaretto, con la realizzazione nel quadrante nord-ovest della città della nuova Facoltà di Ingegneria. Grazie anche alla sua collocazione ottimale rispetto agli adeguamenti infrastrutturali previsti per migliorare l'accessibilità – stradale, ferroviaria e del Sistema Ferroviario Metropolitano –, l'area si candida ad integrare non solo le strutture universitarie e di ricerca, ma anche residenze per studenti, servizi e attrezzature didattiche e ricreative. Nell'area del Navile, adiacente al CNR, sorgerà invece un altro importante polo universitario e della ricerca con le nuove Facoltà di Chimica, Biotecnologie e Farmacia.

La **Fiera di Bologna**, oltre all'indubbio impatto diretto ed indiretto sul sistema economico locale e regionale, rappresenta un importante luogo di scambio di conoscenze e di esperienze professionali. Nella classifica delle primi 15 fiere europee per numero di espositori e visitatori, Bologna si collocava nel 2002 al quinto posto, seconda città italiana dopo Milano. Indagine condotte nell'ambito di altri studi segnalano tuttavia un'intensificazione della concorrenza nel mercato fieristico, da parte sia di poli già consolidato che hanno avviato di recente piani di ampliamento e ristrutturazione (Milano e Roma), sia di città di dimensioni inferiori con spazi espositivi meno costosi e un'ampia offerta ricettiva con un miglior rapporto qualità/prezzo rispetto a Bologna (ne è un esempio Rimini).

Tabella 7 – Indicatori relativi alla Fiera di Bologna. Valori assoluti. Anni 1999-2001

	1999	2000	2001
Superficie netta impiegata (m²)	921.500	1.052.645	1.057.149
Espositori italiani	14.490	15.599	15.794
Espositori stranieri	5.919	6.422	6.281
Espositori totali	20.409	22.021	22.075
Visitatori professionali italiani	1.118.320	1.129.035	1.133.866
Visitatori professionali stranieri	131.280	145.288	142.424
Visitatori professionali totali	1.249.600	1.247.323	1.276.290
Superficie quartiere fieristico (m²)			340.000
Area espositiva coperta (m²)			150.000
Area espositiva esterna (m²)			80.000

Fonte: Bologna Fiere.

Il mutamento del contesto competitivo necessita quindi di una strategia di consolidamento e rilancio della Fiera di Bologna, anche attraverso un processo di concertazione tra società di gestione, enti territoriali e imprese. Un primo aspetto concerne la superficie del centro fieristico e il sistema dell'accessibilità. L'accordo siglato lo scorso anno tra Provincia, Comune di Bologna e Fiera Internazionale di

Bologna prevedere un ulteriore sviluppo della superficie espositiva e l'ampliamento delle zone di parcheggio, sottolineando come necessario il rafforzamento delle sinergie tra i poli ricettivi presenti nella zona (Fiera, Palazzo dei Congressi e Parco Nord). A ciò si aggiungono altri interventi programmati, quale ad esempio l'apertura di un casello autostradale dedicato, che dovranno razionalizzare il sistema degli accessi e ridurre la mobilità privata a favore dei mezzi pubblici. Il secondo aspetto afferisce alla promozione. L'ampliamento dell'offerta di manifestazioni e di servizi renderà necessaria la stesura di accordi con altri operatori ed enti fieristici indispensabili per mantenere la Fiera di Bologna nel circuito fieristico di eccellenza italiano ed europeo.

Tra le componenti più rilevanti del sistema della conoscenza provinciale va compreso anche il **polo sanitario**. I servizi di trattamento dei pazienti come pure la ricerca medica hanno raggiunto un livello di eccellenza tale da incrementare sensibilmente l'attrattività delle strutture provinciali. Nel 2000 sono stati dimessi dalle strutture ospedaliere di Bologna oltre 183 mila pazienti, di cui il 9,2% provenienti dalle altre province emiliano-romagnole, il 18% dalle altre regioni e l'1% dall'estero.
Al fine di ottimizzare la programmazione territoriale dei servizi, razionalizzando la spesa pubblica e migliorando la fruibilità e l'accessibilità delle strutture da parte degli utenti, con l'unificazione delle AUSL di Bologna Città, Bologna Nord e Bologna Sud si è costituita l'Azienda USL metropolitana. Un'unica azienda con un bilancio di oltre 100 milioni di Euro, 8.500 dipendenti ed un unico presidio ospedaliero, dovrebbe tra l'altro favorire una migliore integrazione tra l'Università e il sistema sanitario nelle attività di ricerca e formazione.
Ancora una volta, è nelle sinergie tra istituzioni pubbliche e imprenditoria privata che risiede gran parte del potenziale di sviluppo e di attrattività del territorio provinciale. Nel caso del settore sanitario, occorrerebbe pertanto indagare e mettere a sistema le diverse componenti, definendo una strategia integrata e unitaria in grado di stimolare una domanda di servizi comunque in aumento – dato il tendenziale invecchiamento della popolazione – e di accrescere la competitività di un settore ad elevato contenuto scientifico.
Si riporta di seguito la stima dell'impatto economico generato dai tre poli considerati, contenuta in uno degli studi propedeutici al Piano Strutturale del Comune di Bologna.
Componente essenziale del sistema della conoscenza è senza dubbio la ricerca. Dalle indagini condotte negli anni scorsi dall'ISTAT, l'Emilia Romagna emerge come una delle realtà regionali più avanzate, preceduta solo da Lombardia, Lazio e Piemonte. Oltre il 9% del personale e della spesa per Ricerca&Sviluppo intra-muros a livello nazionale sono infatti da attribuire alla nostra regione, che vanta inoltre un tessuto imprenditoriale estremamente dinamico in tale ambito.

Tabella 8 – Impatto economico dei tre poli funzionali. Milioni di euro valori correnti, numero e quota %

	Variante bassa		Variante media		Variante alta	
Poli	Occupati	PIL	Occupati	PIL	Occupati	PIL
Fiera	23.067	742	25.374	816	27.681	891
Ateneo	26.139	1.230	28.753	1.352	31.366	1.475
Sistema Sanitario	37.596	1.867	41.355	2.054	45.115	2.241
Totale	86.802	3.839	95.482	4.222	104.162	4.607
INCIDENZA % SUL TERZIARIO						
Fiera	7,6	4,7	8,4	5,1	9,2	5,6
Ateneo	8,7	7,7	9,5	8,5	10,4	9,3
Sistema Sanitario	12,5	11,7	13,7	12,9	15	14,1
Totale	28,8	24,1	31,6	26,5	34,6	29
Incidenza % sull'economia provinciale						
Fiera	4,9	3,1	5,4	3,4	5,9	3,7
Ateneo	5,6	5,2	6,2	5,7	6,7	6,2
Sistema Sanitario	8	7,8	8,9	8,6	9,7	9,4
Totale	18,5	16,1	20,5	17,7	22,3	19,3

Fonte: Area-Nomisma-Prometeia, *Il quadro socioeconomico di Bologna*, documento predisposto per il Comune di Bologna, gennaio 2003.

Accessibilità del territorio e infrastrutture di trasporto

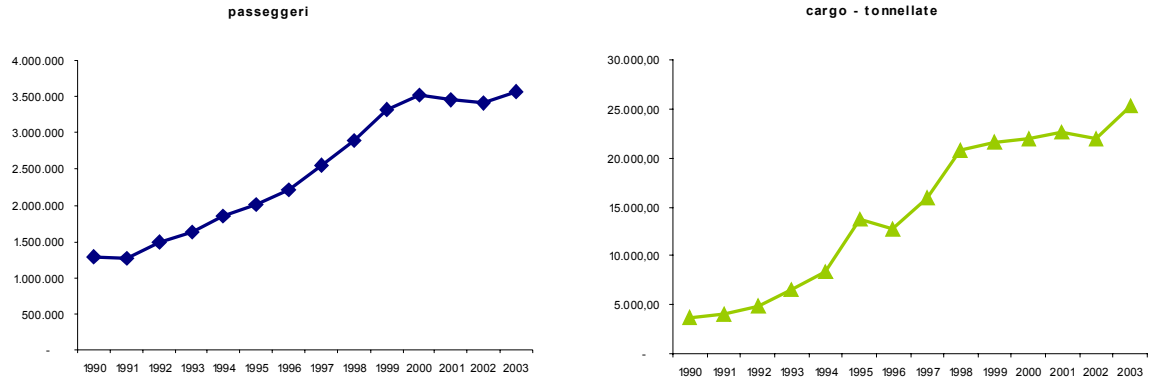
Bologna è collocata in posizione baricentrica rispetto alle principali arterie autostradali e ferroviarie di collegamento tra il nord e il centro sud. Oltre ad essere quindi un rilevante polo di attrazione e generazione di traffico, in virtù del dinamico e sviluppato tessuto socio-economico, il territorio di Bologna è attraversato anche da una quota consistente di flussi di traffico in transito, sia merci che passeggeri, che non hanno cioè origine o destinazione sul territorio provinciale.
Componenti imprescindibili del sistema infrastrutturale sono poi i nodi, punti nevralgici della rete in cui si attesta l'offerta di servizi di trasporto locale, regionale, nazionale e internazionale.

L'Aeroporto Marconi rappresenta la principale porta di accesso all'area metropolitana per i turisti e i viaggiatori d'affari stranieri. L'incremento sensibile del traffico passeggeri e, in misura minore delle merci, registrato negli ultimi anni colloca Bologna tra i principali aeroporti di rilevanza regionale in ambito europeo.

Nel 2004 sono stati completati i lavori di allungamento della pista ed oggi l'aeroporto di Bologna è il terzo scalo italiano per voli intercontinentali. Le destinazioni attuali sono [1]:

- New York, a partire da giugno 2005;
- L'Avana;
- Cancun;
- Bangkok;
- Ho Chi Minh City;
- La Romana (Rep. Dominicana).

Figura 6 – Traffico merci e passeggeri dell'Aeroporo Marconi. 1999-2003



Fonte: elaborazioni PromoBologna su dati Aeroporto di Bologna, *Dati 2003.*

Gli interventi attualmente previsti per migliorare le funzionalità e la competitività della scalo sono di natura sia gestionale che infrastrutturale. Dal punto di vista gestionale e strategico, è previsto un piano di privatizzazione, al quale dovrebbe associarsi un programma di investimenti per creare un polo integrato e qualificato di servizi per ampliare l'offerta attuale ad un'ampia gamma di attività connesse al commercio, alla finanza, alla logistica e alle telecomunicazioni.

La **Stazione di Bologna**, inserita anch'essa tra i poli funzionali del PTCP approvato, sarà oggetto di un radicale intervento di potenziamento e ristrutturazione, tenuto conto che, una volta realizzate le opere connesse all'Alta Velocità e al Sistema Ferroviario Metropolitano, sarà destinata a smistare un movimento prossimo ai 180.000 passeggeri/giorno.

Per quanto concerne il trasporto merci, il nodo di riferimento è l'**Interporto di Bologna**, che movimenta mediamente 3,8 milioni di tonnellate/anno, di cui 1,5 milioni su ferrovia. L'attuale estensione di circa 2 milioni di m² è oggetto di piani di espansione per ulteriori 2,7 milioni di m². Nel 2001 sono stati realizzati e

[1] Cfr. sito www.bologna-airport.it

concessi in locazione magazzini per 20.000 m² e hanno preso avvio i lavori per ulteriori 70.000 m² di magazzini e di 3.000 m² di uffici.

Le ulteriori piattaforme logistiche di rilievo provinciale sono il Centro Merci di Imola, il Centergross e il Centro Agroalimentare. Quest'ultimo è inserito in un sistema di aree a diversa destinazione, per una superficie complessiva di quasi 800.000 m², di cui circa la metà ancora disponibili. In tale ambito, che ha sofferto per anni di una scarsa e critica accessibilità, hanno trovato sede anche la Facoltà di Agraria, l'area commerciale integrata Città Scambi, il cosiddetto Business Park, il previsto centro commerciale ex-Asam, il polo energetico e ambientale di Seabo/Hera. I progetti previsti per l'adeguamento della viabilità – il nuovo passante autostradale, la conseguente liberalizzazione delle due corsie autostradali dell'attuale semianello, la realizzazione dell'Asse Lungo Savena – dovrebbero migliorare significativamente la viabilità di accesso all'area CAAB.
Rispetto alle piattaforme logistiche, occorre precisare che l'orizzonte di riferimento della pianificazione deve necessariamente essere quello regionale. La molteplicità di centri merci, pubblici e privati, sorti negli ultimi anni senza di fatto alcuna gerarchia o specializzazione funzionale di riferimento, rischiano infatti di generare una competizione viziosa, a tutto svantaggio della potenziale crescita del trasporto ferroviario e intermodale. In questo senso, il Piano Regionale della Logistica, in corso di redazione, dovrebbe fare chiarezza su questi ed altri aspetti di rilevanza strategica per lo sviluppo della cosiddetta *piattaforma logistica regionale*.

Nel medio periodo, dunque, il territorio della provincia di Bologna si trasformerà in un grande cantiere il cui scopo è quello di adeguare l'intero assetto delle infrastrutture alle crescenti esigenze di mobilità delle merci e dei passeggeri in ambito sia urbano che extraurbano. Se la rilevanza funzionale e strategica di ciascuno degli investimenti previsti è indubbia, va tuttavia sottolineato che gli effettivi benefici in termini trasportistici, ambientali ed economici dipenderanno in larga misura dal rispetto dei tempi previsti per la realizzazione.

In un contesto internazionale in cui le convenienze localizzative possono mutare rapidamente, un territorio sarà tanto più appetibile quanto più presenterà una dotazione di infrastrutture e servizi di trasporto efficienti e in grado di garantire la mobilità delle merci e delle persone in tempi rapidi, favorendo nel contempo l'interscambio modale. Se da un lato occorrerà quindi adottare misure e provvedimenti transitori per gestire le criticità che verranno a crearsi in fase di cantiere, l'incertezza o il prolungamento dei relativi tempi rischierebbero di penalizzare irrimediabilmente il territorio e di disincentivare gli interessi localizzativi di eventuali investitori esteri.

6. Riferimenti bibliografici

- A.D.D.-Comune di Bologna, Ricerca sulle capacità competitive del sistema industriale bolognese, aprile 2004.
- Area-Nomisma-Prometeia, Il quadro socio-economico di Bologna, gennaio 2003.
- CCIAA Bologna, Rapporto Strutturale sul sistema economico produttivo della Provincia di Bologna, maggio 2004.
- ISTAT, 8° Censimento dell'Industria e dei Servizi.
- ISTAT, Indicatori del lavoro., vari anni.
- ISTAT, La ricerca e sviluppo in Italia, 2001.
- Nomisma-Cappelli-Preger, Linee Guida per il Piano Regionale della Logistica, gennaio 2004.
- Nomisma, Agenzia per la promozione del territorio e l'attrazione di iniziative imprenditoriali nell'area metropolitana di Bologna – Studio di prefattibilità, aprile 2001
- Provincia di Bologna, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Quadro Conoscitivo e Relazione, aprile 2004.
- SAB-Aeroporto G. Marconi, Dati 2002.
- UNCTAD, World Investment Report, vari anni
- UNCTAD, Prospects for FDI flows, TNC strategies and Promotion Policies: 2004-2007, 14 aprile 2004.

Parte II
Il sistema naturale ed ambientale

IL SISTEMA DEL VERDE E LA RETE ECOLOGICA *

1. I caratteri ambientali del territorio comunale bolognese

Nel paesaggio vario e complesso di Bologna sono immediatamente evidenti gli elementi che ne segnano più profondamente l'identità: il centro storico cittadino, sempre straordinariamente riconoscibile ma ormai saldato alle espansioni urbane recenti nei fondovalle principali e nella pianura, la fascia collinare dei primi rilievi appenninici che si alza a ridosso della città antica, con i suoi avamposti vicinissimi ai viali di circonvallazione, il Reno e il Savena che segnano i confini amministrativi occidentale e orientale, la campagna aperta sulla pianura e disegnata dallo storico reticolo dei canali, dei corsi d'acqua minori e dei fossi.
A questa notevole diversità del territorio, la cui superficie complessiva è pari a 14.087 ettari, corrisponde una particolare ricchezza di ambienti naturali, seminaturali e antropici, tutti degni di interesse per politiche di pianificazione e gestione territoriale orientate a garantirne, di volta in volta, la salvaguardia, la valorizzazione, il ripristino o la riqualificazione.

Il settore collinare, che rappresenta il 28% della superficie totale, grazie alle norme di tutela stabilite nei decenni passati è oggi uno spazio di rilevante pregio paesaggistico e ambientale, oltre che un prezioso serbatoio di biodiversità (per quanto le conoscenze sul patrimonio biologico del territorio comunale bolognese siano, anche per la collina, piuttosto frammentarie e disomogenee). La forte contrazione delle attività agricole ha tuttavia disgregato il mosaico di frutteti, vigneti, seminativi arborati e prati che un tempo disegnava le valli prossime alla città (torrenti Ravone e Aposa, rii Meloncello e Monte Griffone) e anche i boschi, dopo l'intenso sfruttamento del passato, mostrano preoccupanti segni di degrado per il repentino e massiccio abbandono. La progressiva riconquista da parte della vegetazione spontanea degli spazi un tempo coltivati ha peraltro favorito lo sviluppo di boscaglie, arbusteti e praterie cespugliate, espandendo gli ambienti naturali che oggi offrono rifugio a una sempre più ricca fauna selvatica (con specie di discrete dimensioni come capriolo, istrice e cinghiale). Nel settore meridionale, dominato dai monti Sabbiuno (390 m) e Paderno (358 m), il

---

* Cfr. i capitoli del Quadro Conoscitivo – Sistema naturale ed ambientale:
- Le reti ecologiche
- La copertura vegetale del territorio comunale

E i capitoli del Quadro Conoscitivo - Sistema territoriale:
- Il sistema del verde della città di Bologna
- Il verde di Bologna e dei Comuni limitrofi
- Un nuovo assetto per la collina di Bologna

paesaggio si apre ad aspri scenari calanchivi sottolineati da una vegetazione erbacea rada e discontinua che ospita specie floristiche rare e protette in ambito regionale. Spazi altrettanto preziosi dal punto di vista naturalistico sono le zone di Monte Donato, Gaibola e Casaglia, dove affiorano i gessi messiniani tutelati nel vicino Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa.

Nel territorio di pianura l'espansione della città e la meccanizzazione agricola hanno indotto grandi trasformazioni nel paesaggio vegetale, con un graduale impoverimento delle aree rurali per quanto riguarda gli elementi naturali, gli assetti tradizionali legati al caratteristico "paesaggio della piantata" e la rete idrica minore di fossi e scoline. Solo l'ambito fluviale del Reno, e in misura minore quello del Savena, con le loro fasce boscate, si distinguono dal restante paesaggio vegetale della pianura, confermandosi direttrici privilegiate dal punto di vista naturalistico ed ecologico.
Lo studio della copertura vegetale dell'intero territorio comunale[1] ha fotografato in modo puntuale questa situazione, fornendo dati e informazioni particolarmente utili per l'analisi del paesaggio e le ipotesi di tutela e valorizzazione delle aree di maggior pregio. Nella tabella seguente sono riportati, in forma necessariamente sintetica e semplificata, i dati salienti dell'indagine:

[1] Il riferimento è all'indagine *"La copertura vegetale del territorio comunale"*, curata dalla Fondazione Villa Ghigi nel 2002, che in base alle caratteristiche fisionomiche (arborea, arbustiva, erbacea) e alla matrice prevalente (ornamentale, naturale, agricola) della vegetazione ha individuato 29 diverse categorie (23 espresse in forma di areale e 5 in forma lineare). I risultati dell'indagine, condotta attraverso la fotointerpretazione e completata da sopralluoghi mirati, sono restituiti in 17 carte in scala 1:5.000 e in alcune carte di sintesi. Una sintesi del lavoro e altre informazioni sugli aspetti ambientali del territorio comunale e sul suo verde pubblico, sempre a cura della Fondazione Villa Ghigi, sono contenute nel *"2° Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Bologna"*, apparso nel 2002, in particolare nell'ambito della sezione *"Paesaggio e natura"*.

Tabella 1 – Copertura vegetale del territorio comunale di Bologna (*)

Copertura a prevalente matrice naturale	*Ettari*
Boschi, macchie e fasce boscate, boscaglie, arbusteti	1.765
Prati polifiti, praterie con isolati esemplari arborei e arbustivi, praterie discontinue dei calanchi, zone fluviali, ex cave	1.193
Totale	*2.958*
Copertura a prevalente matrice ornamentale	*Ettari*
Prati alberati, verde di contorno agli edifici, parcheggi e aree con alberature e macchie arbustive	1.931
Prati, campi sportivi e zone prative con esemplari arborei e arbustivi	641
Totale	*2.572*
Copertura a prevalente matrice agricola	*Ettari*
Frutteti, vigneti, coltivazioni legnose, vivai, seminativi arborati	831
Seminativi e prati a foraggiere, orti e colture protette	3.648
Totale	*4.479*
Totale generale	*10.009*

(*) I dati sono tratti dall'indagine *"La copertura vegetale del territorio comunale"*, a cura della Fondazione Villa Ghigi, 2002. Elaborazione Fondazione Villa Ghigi.

Il verde a carattere più naturale si concentra in collina e lungo le fasce fluviali, mentre l'ambito urbano e periurbano si contraddistingue per il prevalere di un verde ornamentale che va dalle più estese zone alberate dei parchi pubblici e privati ai giardinetti intorno alle abitazioni, con ambiti di eccellenza attestati in alcuni settori della parte meridionale della città e, al contrario, aree particolarmente critiche. Per quanto riguarda la componente agricola, i terreni posti a coltura occupano ampie porzioni della pianura e, specie nei settori occidentale e nordorientale, spiccano settori di campagna tuttora ricchi di elementi di valore paesaggistico e ambientale (siepi, filari, parchi di villa, macchie alberate intorno a vecchi maceri e altri specchi d'acqua, alberi isolati di notevoli dimensioni); nella collina, invece, il verde a matrice agricola si mescola in modo diffuso con quello naturale, a disegnare i tratti tipici del paesaggio collinare bolognese. Una segnalazione meritano, infine, diversi spazi minori in ambito urbano e periurbano, come le aree incolte in attesa di destinazione o sistemazione, le ex cave, le scarpate stradali e ferroviarie, i lembi agricoli relitti, che per la loro localizzazione in contesti molto impoveriti rivestono comunque un particolare valore ambientale ed ecologico e sono a volte preziose opportunità per lo sviluppo del sistema del verde e della rete ecologica comunale.

2. Evoluzione e problematiche del verde pubblico cittadino

A Bologna il verde pubblico comprende oggi più di 750 aree, per una superficie complessiva di oltre 1.000 ettari. I parchi e giardini veri e propri sono 250 circa (600 ettari), ai quali si aggiungono il verde di arredo stradale (160 ettari), i centri sportivi (110 ettari), gli spazi verdi scolastici, quelli legati a edifici pubblici e varie tipologie minori (per complessivi 180 ettari). Si tratta di un patrimonio quantitativamente cospicuo, se rapportato a quello di molte altre città italiane, che tuttavia offre poche aree di eccellenza e risponde solo in parte, in termini di qualità e caratterizzazione degli spazi, alle molteplici esigenze di Bologna.
I parchi e giardini sono la parte più visibile e conosciuta di questo patrimonio e costituiscono la dotazione più importante e la struttura sulla quale si impernia l'odierno sistema del verde della città. In questa definizione sono compresi i parchi e giardini del centro storico e delle periferie, i parchi collinari e ampie porzioni dei parchi lungo fiume, peraltro ancora a diversi gradi di allestimento. Non tutte le aree verdi che compongono il patrimonio pubblico, infatti, sono oggi in condizioni tali da svolgere pienamente la loro funzione e, come evidenziato in indagini precedenti[2], molte di esse richiedono interventi di completamento o di riqualificazione e, in più di un caso, veri e propri rifacimenti complessivi.

Una situazione per molti versi analoga si riscontra anche nelle altre categorie di verde pubblico che, per quanto di importanza strategica inferiore, possono in molti casi assumere un rilievo peculiare nel completamento del sistema del verde o comunque essere funzionali allo stesso (in primo luogo i centri sportivi, gli spazi verdi scolastici e gli orti, spesso inclusi all'interno di parchi e giardini).
Nel complesso di tratta di un patrimonio che, senza dimenticare l'antica funzione pubblica assolta da luoghi celebri come i Prati di Caprara, la Montagnola e San Michele in Bosco nei due-tre secoli precedenti, ha cominciato a comporsi nel corso dell'Ottocento, con la realizzazione all'inizio del secolo della *promenade* della Montagnola e, dopo l'Unità d'Italia, con l'apertura di alcune piazze giardino e, soprattutto, del *Passeggio Regina Margherita* (gli odierni Giardini Margherita), che ha di fatto segnato l'avvio della moderna storia del verde cittadino.
Nella prima metà del Novecento il patrimonio ottocentesco di parchi, giardini e altri spazi pubblici variamente adibiti venne accresciuto con qualche ulteriore episodio significativo, come il monumento-giardino a Carducci, il giardino di Villa Cassarini, alcune piazze-giardino, il verde dei primi grandi impianti sportivi e ricreativi (Ippodromo, Stadio, Dopolavoro Ferroviario).

[2] Il riferimento è in particolare al *"Piano del Verde della Città di Bologna",* curato dalla Fondazione Villa Ghigi nel 1998-99, al quale si rimanda per una più approfondita valutazione sulle caratteristiche, lo stato e le potenzialità del verde pubblico bolognese. Il corposo documento si compone di una relazione generale, di alcuni elaborati cartografici di sintesi e di una serie di volumi dedicati ai singoli quartieri nei quali tutte le aree verdi pubbliche sono descritte e valutate sulla base di una articolata scheda di analisi.

Negli anni del secondo dopoguerra, quando la ricostruzione e l'espansione della città investirono ampi settori della periferia intermedia, il verde pubblico ebbe in genere un carattere residuale, con piccoli giardini e altri ritagli di verde, in molti casi oggi degradati e ignorati, che meriterebbero di ritrovare una dignitosa funzione nel disegno urbano. Un'importante eccezione, nel medesimo periodo, sono stati i diversi quartieri coordinati che hanno trovato posto alle estremità dell'espansione urbana, dove il disegno del verde, quasi sempre purtroppo incompiuto, è comunque un elemento di rilievo degli insediamenti.
È soprattutto dalla fine degli anni '60 in avanti che, sulla base di scelte urbanistiche maturate negli anni precedenti, furono gettate le basi per la realizzazione di un vero e proprio sistema di ampi parchi urbani, come quello dei Cedri lungo il Savena, e di altri vasti spazi verdi legati ai nuovi quartieri residenziali, che venne completato da un cospicuo programma di acquisizioni di tenute e poderi in ambito pedecollinare e collinare, con il loro corredo di ville storiche e nuclei rurali (dai parchi di Villa Ghigi e Villa Spada alla maggior parte dei parchi collinari veri e propri, più lontani dall'area urbana, tra i quali il grande parco dei Prati di Mugnano, in territorio di Sasso Marconi).

L'incremento del verde pubblico nei soli anni '70 è stato di oltre 550 ettari (se si considera anche la sopra citata acquisizione dei Prati dei Mugnano), la metà circa dell'intero patrimonio attuale del verde pubblico bolognese, mentre nei due decenni successivi si sono registrati incrementi più contenuti, come ben evidenzia la tabella seguente:

Tabella 2 – Incremento del verde pubblico bolognese dal 1800 al 1999 (*)

Parchi, giardini e altre tipologie di verde pubblico	*Ettari*
Dal 1800 al 1899	71
Dal 1900 al 1946	51
Dal 1947 al 1969	81
Dal 1970 al 1979	463
Dal 1980 al 1989	182
Dal 1990 al 1999	187
Totale	*1.035*

(*) I dati sono tratti dal *"Piano del verde della città di Bologna"*, a cura della Fondazione Villa Ghigi, 1999. Nei dati relativi al decennio 1970-1979 non è compresa, per omogeneità con quelli forniti all'inizio del paragrafo sulla composizione del verde pubblico, la cospicua acquisizione relativa ai Prati di Mugnano, in territorio di Sasso Marconi (pari a ben 111 ettari).

Dal 2000 a oggi l'incremento è stato, invece, poco significativo, confermando una tendenza che era già evidente nell'ultima parte degli anni '90 e che si spiega

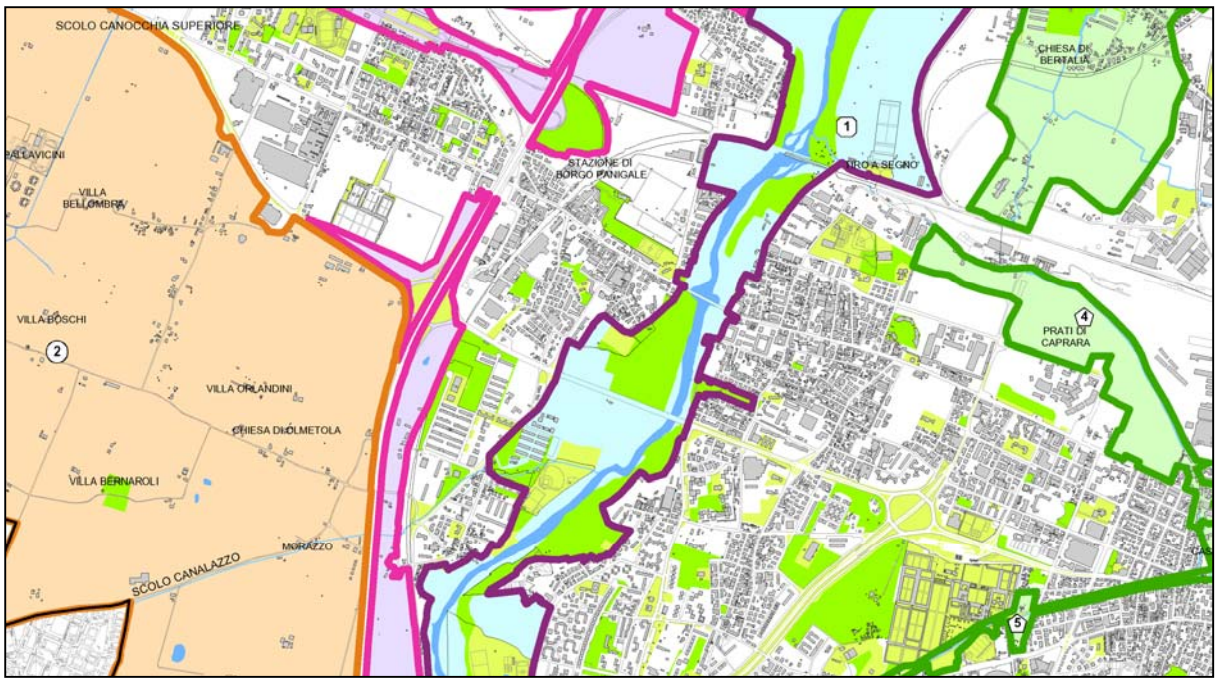
probabilmente con le crescenti difficoltà economiche nella gestione del patrimonio verde comunale, la scelta di investire buona parte delle risorse disponibili nella manutenzione delle sue porzioni più significative e frequentate, l'urgenza di affrontare alcuni aspetti critici del verde esistente, la progressiva consapevolezza della necessità di un ripensamento complessivo di questo patrimonio e della sua possibile evoluzione futura.

La rapida progressione con la quale il verde di Bologna è cresciuto negli ultimi 35 anni, accompagnando le varie fasi dell'evoluzione urbana, ha inevitabilmente lasciato molto di irrisolto e incompiuto nella fisionomia delle singole aree, come pure nella diseguale distribuzione delle stesse nell'area urbana e periurbana, con quartieri e zone della città visibilmente poco dotate di verde, per ragioni storiche, ma spesso anche privi di una significativa area verde di riferimento a una qualche distanza. A oltre un secolo dalla loro realizzazione, del resto, i Giardini Margherita rimangono il parco pubblico per antonomasia dei bolognesi, con tutti i problemi di sovraffollamento e sovraccarico di strutture, funzioni e attività che questa duratura predilezione comporta, mentre altre storiche aree verdi della città, come il parco di San Michele in Bosco, hanno nel tempo perduto molte delle loro qualità attrattive.
Per contro solo poche delle tante nuove aree verdi realizzate negli ultimi decenni hanno conosciuto un reale successo e sono diventate, per dimensioni, fisionomia e frequentazione, componenti importanti del patrimonio di verde pubblico della città (oltre ad alcune già citate in precedenza, la Lunetta Gamberini, il parco di Villa Angeletti, soprattutto per la collocazione sulla sponda del Navile, e quello di via dei Giardini, la cui principale attrattiva è l'ampio specchio d'acqua).
Le stesse vaste acquisizioni in ambito pedecollinare e collinare, in gran parte avvenute sulla base di un modello di parco-campagna che l'evoluzione socio-economica del territorio collinare ha presto messo in crisi, oggi appaiono come i frammenti di un più ampio disegno di relazioni tra l'area urbana e la collina che non ha avuto lo sviluppo immaginato e necessita di un profondo ripensamento e aggiornamento. In questo quadro anche molte delle aree verdi di piccole e medie dimensioni che hanno via via innervato l'area urbana non hanno sempre saputo assolvere sino in fondo a quella preziosa funzione di connessione, recupero e riequilibrio ambientale che gli spazi verdi sono chiamati a svolgere nei diversi settori della città.

Venendo a tempi più recenti, peraltro, è abbastanza evidente che le indicazioni del Piano Regolatore del 1985, sostanzialmente indirizzate alla realizzazione dei parchi fluviali del Reno e del Savena, alla creazione di un'ampia "fascia boscata" lungo l'asse autostrada-tangenziale e a un consolidamento della rete di parchi e percorsi della collina, hanno avuto una parziale applicazione soltanto nel Lungo

Reno, che tuttavia non ha ancora assunto, per varie ragioni, il rilievo desiderato nel sistema del verde della città.
Sullo sfondo rimane l'impressione che il complesso del verde bolognese necessiti di un prolungato impegno di razionalizzazione e parziale revisione, con nuovi investimenti e nuove idee progettuali che, sulla base di un preciso programma pluriennale in grado di individuare situazioni e temi prioritari, riconducano questo patrimonio all'interno di un disegno unitario e organico, che sappia riconoscere, delineare più chiaramente e valorizzare le peculiarità delle aree che lo compongono. Nelle fasi di realizzazione di questo programma, inoltre, è sicuramente indispensabile ripensare in maniera più coerente gli aspetti estetici, funzionali e gestionali del patrimonio verde della città, sulla scorta di analisi ed elaborazioni progettuali culturalmente complesse, tecnicamente aggiornate e ricche di una nuova sensibilità ambientale, anche a partire da intuizioni e indicazioni del passato più o meno recente che non hanno trovato piena applicazione. Allo stesso tempo appare fondamentale intraprendere con decisione uno sviluppo del verde in termini strategici, creando i nuovi spazi verdi in luoghi e punti della città che presentano una forte vocazione in questo senso e usando queste nuove opportunità per completare un disegno che mostra ancora numerose lacune e punti deboli.

Figura 1 – Stralcio della Tavola di sintesi degli elementi principali del sistema del verde. In tale mappa sono stati evidenziati parchi e giardini (verde scuro), altri spazi pubblici (verde tenue), i contesti ambientali di rilievo della pianura (beige) e della collina, i grandi parchi fluviali (celeste), gli inserti verdi legati ad elementi naturali, storici e testimoniali di rilievo (verde), le aree verdi di mitigazione lungo l'asse tangenziale–autostrada (lilla), il limite di tutela del territorio collinare e le altre zone soggette alla tutela del territorio collinare e i confini delle aree protette regionali. La mappa è una delle Mappe tematiche pubblicate sul CD allegato al presente documento.



Fonte: elaborazione Fondazione Villa Ghigi

3. Un sistema del verde da integrare e completare

Cercare di tracciare lo scenario di una impegnativa e dinamica evoluzione del sistema del verde bolognese, in grado di rappresentare un punto di riferimento di lungo periodo nelle scelte urbanistiche e in quelle più direttamente operative, ha significato in primo luogo riconoscere le potenzialità e le opportunità, spesso trascurate, che sono offerte dal territorio comunale, come pure le criticità legate sia alle carenze qualitative e quantitative del patrimonio esistente, sia ai futuri processi di sviluppo della città.
Ne è scaturito un disegno finalizzato anche a rafforzare in misura rilevante la struttura della rete ecologica del territorio, che in primo luogo nell'organizzazione del verde pubblico può trovare una sua possibile attuazione, soprattutto nell'ambito più strettamente urbano e periurbano, applicando alla scala locale i principi e gli obiettivi che muovono le politiche della pianificazione territoriale espresse dal PTCP e dalla nuova legge urbanistica regionale.
È un lavoro che, nell'insieme, si configura come una sorta di laboratorio aperto sul territorio bolognese, nel quale convogliare tutte le idee e le ipotesi in grado di comporre una versione aggiornata e convincente del sistema del verde cittadino, per la cui realizzazione, tuttavia, appare indispensabile operare anche un profondo ripensamento delle strategie e dei meccanismi urbanistici che sovrintendono alla realizzazione del verde pubblico, in quanto non sempre in grado di esprimere scelte e decisioni coerenti con un disegno unitario.

Il filo conduttore è stata l'attenzione per le caratteristiche geografiche e ambientali del territorio, le sue suggestioni naturali e paesaggistiche, i segni che consentono di leggere in profondità la sua evoluzione storica, gli elementi di valore testimoniale che esso conserva, che sono stati valutati e interpretati come altrettante opportunità per costruire un più armonico rapporto tra il tessuto urbano e gli ambiti naturali e seminaturali che esso custodisce o con i quali si trova in contatto. La convinzione di fondo è che gli spazi aperti di Bologna possono contribuire in modo formidabile a delineare l'identità e la fisionomia futura della città, attraverso la riscoperta attenta e il concreto recupero di porzioni di pianura e collina, aree, luoghi, percorsi, angoli e manufatti dotati di caratteri e atmosfere peculiari, che nell'insieme rappresentano un patrimonio unico e prezioso.
Solo una moderna interpretazione delle tracce della storia della città, del resto, può essere in grado di attribuire valore e significato a un disegno che, senza questa attenzione, nel verde urbano finisce spesso per percorrere soluzioni più casuali, che a volte cancellano senza riconoscere e tendono a trovare elementi di distinzione in una sostanziale uniformità di fondo delle scelte. È un impegno sicuramente delicato e difficile, perché le indagini compiute non hanno mancato di mettere in evidenza anche le tante fragilità di un territorio in continuo divenire, dove i segni, le emergenze, le identità dei luoghi possono sparire in

modo repentino e definitivo, lasciando tracce sempre più labili, quando potrebbero invece tornare a svolgere, spesso in modo sorprendente, una funzione attuale in una nuova dimensione che ne comprenda il retaggio, la bellezza, le potenzialità per il presente.

Nella costruzione di questo nuovo disegno, che è anche un dettagliato repertorio delle opzioni che il territorio bolognese è ancora in grado di offrire a un progetto di grande respiro sulle forme della città e del suo contesto ambientale, in diversi casi, come per i parchi lungo fiume o le aree verdi lungo l'asse tangenziale-autostrada, sono stati ripresi progetti precedenti, segnalando tuttavia la necessità di una migliore definizione degli stessi o, nel caso della cosiddetta "fascia boscata", avanzando ipotesi sostanzialmente diverse nello sviluppo e nella fisionomia.
La novità forse più interessante e ricca di possibili implicazioni è rappresentata dagli "Inserti verdi", che appaiono come lo strumento principale su cui far leva per la pianificazione futura del verde, anche per le forti implicazioni di tipo urbanistico che possiedono data la loro stretta connessione con il tessuto urbano. È in questa categoria che si inseriscono le proposte più incisive e strategiche in termini di ampliamento e completamento del verde pubblico cittadino, come quella di un nuovo grande parco nell'area dei Prati di Caprara, capace di segnare una nuova, decisiva tappa nella storia del verde della città, o di fare del Lungo Navile uno dei luoghi chiave del recupero della sua identità storica, attraverso un progetto urbanistico attento a salvaguardare le peculiari atmosfere del canale e delle aree adiacenti e il suo straordinario patrimonio di archeologia industriale, in una studiata alternanza di aree verdi, lembi di campagna, nuovi insediamenti.

Per quanto riguarda il territorio di pianura è soprattutto evidente l'urgenza di una programmazione unitaria che imposti una nuova relazione tra la città e la campagna più prossima, dove sopravvive un'agricoltura residuale condizionata e allo stesso tempo allettata dalla progressiva espansione dell'area urbana, mediante nuovi indirizzi e strategie in grado di stabilire una duratura tutela di una buona parte di questo territorio e, al contempo, offrire una prospettiva di sviluppo economico alle sue porzioni di maggior pregio, che ancora conservano i caratteri agresti tradizionali.

Un discorso per certi aspetti analogo vale anche per l'insieme del territorio collinare, che oggi soffre di una evidente mancanza di identità e di un rapporto con la città poco curato e molto al di sotto delle sue potenzialità. La volontà di interpretare la collina superando l'idea di un unicum territoriale, che a volte induce a letture superficiali della sua variegata realtà, ha dapprima portato alla identificazione di una serie di contesti ambientali dotati di caratteristiche,

problematiche e vocazioni peculiari[3]. Questa prima lettura ha in seguito consentito di elaborare una serie di ipotesi e proposte che di fatto delineano un nuovo assetto del territorio collinare, fondato su una parziale e mirata riorganizzazione del verde pubblico, in termini di ampliamenti delle aree verdi ma anche di proposte di nuovi itinerari, e sul riconoscimento della vocazione di determinate porzioni della collina a svolgere ruoli strategici nell'ambito della salvaguardia e valorizzazione ambientale promossa a livello provinciale e regionale (anche attraverso l'istituzione di aree protette di rango regionale).
L'opportunità di misurare e integrare il disegno del verde bolognese con quanto già esiste o è di potenziale interesse nei territori comunali limitrofi, ha portato, infine, a ipotizzare un sistema di relazioni più ampio e intrecciato tra il territorio bolognese e i territori comunali della cintura, suggerendo l'impostazione di progetti comuni e linee di gestione unitaria per una serie di ambiti che coinvolgono Bologna e i comuni vicini.

4. I grandi parchi fluviali del Reno e del Savena

La realizzazione, per ora solo parziale, dei parchi fluviali che accompagnano buona parte dello sviluppo del fiume Reno e del torrente Savena nel territorio comunale è sicuramente uno degli aspetti più qualificanti dell'odierno sistema del verde di Bologna e rappresenta un'opera di grande valore ambientale e di notevole prospettiva, in grado di dare un valido contributo al consolidamento della rete ecologica provinciale.
Negli ultimi due decenni il progetto, presente da tempo negli indirizzi urbanistici bolognesi, ha portato in più fasi al recupero e alla riqualificazione di porzioni di fasce di territorio perifluviale e alla realizzazione di nuovi spazi verdi, il cui allestimento non è tuttavia sempre avvenuto secondo un disegno unitario. Per il suo completamento appaiono indispensabili nuovi interventi che rendano maggiormente visibili i progressi compiuti e, soprattutto, più comprensibile il carattere e l'articolazione complessiva dei due parchi, in termini di armonica successione tra zone a evoluzione naturale, sistemazioni a scopo ricreativo, aree sportive, lembi agricoli rimasti.
A entrambi i parchi fluviali, inoltre, occorre che sia riconosciuta, più di quanto avvenuto sinora, una precisa funzione di riferimento per tutte le azioni che si attuano in un contesto più allargato.

Per il Lungo Reno, oltre all'acquisizione e sistemazione degli spazi residui in un'ottica che tenga conto della loro vocazione e ne indirizzi in tal senso la

[3] Il riferimento è alla parte dedicata al territorio collinare nello studio *"Il sistema del verde della città di Bologna"*, curato dalla Fondazione Villa Ghigi nel 2003, dove sono stati tra l'altro individuati, descritti e analizzati 18 contesti ambientali di rilievo con l'obiettivo di consentire una lettura più approfondita e articolata delle caratteristiche e delle potenzialità del territorio collinare.

gestione, è sicuramente strategico potenziare gli accessi e i collegamenti tra i differenti settori del parco attraverso soluzioni progettuali che consentano il superamento delle barriere esistenti (ponte di viale Togliatti, asse tangenziale-autostrada, ferrovia Bologna-Milano, TAV), come pure il completamento della rete di percorsi pedonali e ciclabili. Indispensabile appare anche un maggiore coordinamento con i comuni di Calderara di Reno, Castel Maggiore, Casalecchio di Reno e Sasso Marconi, sia per attivare sinergie con i loro progetti sull'asta fluviale, sia per impostare, insieme agli enti preposti, linee progettuali e gestionali in grado di garantire al corso d'acqua la sua naturale e fondamentale funzione di corridoio ecologico. È da sottolineare, infine, che nelle aree adiacenti al Reno si trova la maggior parte delle aree di cava ancora attive, dismesse o in via di dismissione presenti nel territorio comunale e che un'attenta valutazione delle potenzialità di alcune di esse può garantire la possibilità di arricchire in misura considerevole la diversità ambientale del Lungo Reno.

Per il completamento del Lungo Savena le possibilità più interessanti sono, invece, soprattutto legate alla sistemazione di una parte dell'ampio terrazzo fluviale presente a nord della via Emilia sulla sponda sinistra, con la creazione di un'ampia area verde sul modello del vicino parco dei Cedri, alla riqualificazione dell'adiacente ex discarica Seabo[4], come auspicato anche in documenti della Provincia, al ripristino coerente delle aree interessate dai cantieri TAV e Fondovalle Savena e al potenziamento dei collegamenti pedonali e ciclabili tra il parco fluviale, le zone urbanizzate vicine, alcune nuove aree verdi realizzate o previste nel territorio di San Lazzaro di Savena e le prime propaggini del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa.

5. Gli "Inserti verdi" e le altre opportunità strategiche

Le opportunità più significative per il consolidamento e l'evoluzione futura del sistema del verde di Bologna sono, come già anticipato, rappresentate dagli citati "Inserti verdi", un termine che configura gli ambiti nei quali un insieme di spazi aperti di diversa natura e di aree verdi pubbliche si trovano connessi a direttrici naturali, storiche e testimoniali di rilievo, tra le quali spiccano i principali corsi d'acqua naturali e artificiali che attraversano la città. Per il loro andamento, che nell'insieme riprende lo sviluppo a raggiera proprio dell'antica viabilità cittadina, gli inserti possono rappresentare assi privilegiati per l'ingresso e/o l'uscita dalla città verso la campagna circostante, cerniere di eccellenza tra il territorio urbano e quello extraurbano ed elementi strategici a sostegno della rete ecologica.

[4] L'ex discarica, situata al confine con il Comune di San Lazzaro e nota come "collina del rusco", ha da tempo esaurito la sua funzione originaria e potrebbe rappresentare, attraverso l'arricchimento della rada copertura vegetale e qualche altro intervento finalizzato alla sua fruizione, un ruolo di originale "altura" panoramica a uno dei capi del Lungo Savena.

Ognuno di essi è caratterizzato da una precisa identità, una consistente presenza di elementi di interesse storico-testimoniale e paesaggistico e un forte legame con la storia della città
Come nel caso dei parchi fluviali, entro i confini degli inserti ricadono zone urbanizzate, lembi rurali, aree verdi a matrice naturale, ornamentale o di altra natura, il cui sviluppo futuro dovrebbe avvenire secondo un disegno unitario centrato sull'elemento cardine individuato come riferimento territoriale e culturale di un determinato settore urbano.
Da questo punto di vista la progressiva e sempre più dettagliata definizione degli inserti può proporsi come una vera e propria operazione culturale tesa al recupero e alla valorizzazione di frammenti, in certi casi molto importanti, della storia cittadina, che oggi rischiano di essere profondamente trasformati o cancellati. Nella maggior parte degli inserti, per inciso, un particolare rilievo ha l'identificazione di tracciati pedonali e ciclabili, che in qualche caso sono i soli elementi in grado di dare piena continuità alle direttrici individuate e correlare gli spazi verdi che compongono l'insieme.

Gli 11 inserti individuati e proposti[5] possiedono a tutti gli effetti una più o meno accentuata valenza progettuale, in qualche caso anticipata da progetti in corso, che a seconda delle caratteristiche di ciascuno conduce a confrontarsi con la tutela di ambiti rurali, nuclei storici e altri elementi architettonici di pregio, i possibili, ulteriori sviluppi del sistema del verde pubblico alle diverse scale (urbana o di quartiere), il riequilibrio ambientale e il consolidamento della rete ecologica, le relazioni con i comuni limitrofi.
Tra gli inserti emergono con particolare rilevanza i complessi sistemi del canale Navile, del quale è già stato messo in luce lo straordinario valore culturale, e della canaletta Ghisiliera, che attraversano aree urbane oggi in rapida evoluzione. In questi ambiti lo sviluppo futuro del sistema verde pubblico e della rete dei percorsi, in una continua relazione con il corso d'acqua e il suo corredo di persistenze architettoniche e ambientali, deve fondarsi sul rapporto con le aree verdi pubbliche esistenti e con i diversi riferimenti e servizi di quartiere, puntando all'eliminazione degli elementi di discontinuità presenti, alla creazione di riconoscibili punti di accesso, alla conservazione di fronti aperti verso i lembi di campagna che accompagnano i canali, alla tutela delle loro persistenze e degli ultimi frammenti di paesaggio agrario interclusi all'urbano.
Altrettanto importante è l'inserto del torrente Ravone, che offre tra l'altro l'opportunità per realizzare un'area verde di dimensioni importanti, attraverso il recupero e la valorizzazione degli storici Prati di Caprara: un'occasione ormai

[5] Gli inserti individuati sono nell'ordine: Il torrente Lavino, La canaletta Ghisiliera, Le zone umide di via del Rosario, Il torrente Ravone tra la città murata e il Reno, Il canale di Reno, Il canale di Reno nel centro storico, Il canale Navile, La vecchia tramvia per Pieve di Cento e Malalbergo, Il Savena Abbandonato, La campagna tra l'antica via Rimesse e via Scandellara, Il canale di Savena.

unica per dotare Bologna di un grande parco di eccellenza, in posizione strategica e a breve distanza dai viali di circonvallazione, che contribuisca anche a riqualificare un quartiere densamente abitato e poco fornito di spazi verdi. In questo contesto il corso d'acqua rappresenta comunque un prezioso elemento di connessione tra il centro storico e il Lungo Reno recuperando in primo luogo la storica via del Chiù che affianca per un lungo tratto il corso del Ravone.
Per la carenza di spazi e direttrici verdi pubbliche che caratterizza alcuni settori della città consolidata appaiono di grande rilievo anche gli inserti della vecchia tramvia (nei pressi del Dopolavoro Ferroviario) e del Canale di Savena, due elementi di grande valore testimoniale legati alla storia del trasporto pubblico bolognese e al ricco patrimonio culturale legate alle acque della città. La linearità di entrambi gli inserti suggerisce di assecondare la loro vocazione a ospitare percorsi ciclo-pedonali, in grado di connettere la periferia al centro della città, e a fungere da elementi di riferimento per gli spazi verdi esistenti e previsti nei dintorni, facendo assumere agli stessi un ruolo equivalente a quello che oggi già riveste l'inserto del Canale di Reno (un episodio particolarmente felice di direttrice verde di connessione tra il centro storico di Bologna e l'abitato di Casalecchio di Reno, nella quale trova posto una delle prime e più piacevoli e riuscite piste ciclabili della città).
Un significato diverso hanno, invece, gli inserti legati al torrente Lavino, al Savena Abbandonato e alle zone umide di via del Rosario, che si protendono verso gli spazi aperti della pianura e potrebbero rivestire un forte ruolo ecologico, da potenziare attraverso mirati arricchimenti ambientali, e rappresentare assi privilegiati per lo sviluppo di percorsi pedonali e ciclabili da raccordare alla rete di quelli esistenti o previsti nei territori comunali adiacenti.
Da ultimo si segnala l'inserto della campagna tra l'antica via Rimesse e via Scandellara, forse l'esempio più significativo di area rurale di pregio interclusa all'urbano, oggi in via di trasformazione, per la quale si evidenzia la necessità di una salvaguardia degli elementi relitti del paesaggio rurale tradizionale.
Il tema della tutela del paesaggio agrario nei lembi rurali interclusi all'area urbana, d'altra parte, ha accompagnato costantemente l'analisi del territorio comunale, come peraltro suggerito dagli strumenti di pianificazione regionale e provinciale, tanto che oltre ai lembi di campagna di pregio inclusi negli inserti, sono state segnalate anche tutte le altre aree con le medesime caratteristiche che sopravvivono alla periferia di Bologna, sia per l'elevato valore intrinseco sia perché ritenute strategiche per l'evoluzione futura del sistema del verde.

Nell'ambito delle opportunità segnalate nell'area più strettamente urbana emerge soprattutto la funzione potenziale dell'area militare ex Staveco, come possibile spazio o percorso verde di connessione tra i Giardini Margherita e il parco di San Michele in Bosco (con la sottostante storica Fonte Remonda). L'attenzione per i collegamenti, le direttrici, i percorsi in grado di connettere luoghi più o meno

vicini e di proporre itinerari segnati da una matrice culturale o paesaggistica comune è stata una delle costanti del lavoro sul sistema del verde ed è anche la chiave principale per comprendere molte delle scelte proposte e delle modalità di realizzazione suggerite.

6. Le aree verdi di mitigazione lungo l'asse tangenziale-autostrada

La "Fascia Boscata di Pianura" era, come noto, una delle idee cardine del Piano Regolatore Generale del 1985, che prevedeva di segnare il limite dello sviluppo urbano lungo l'asse tangenziale-autostrada e potenziare le difese naturali del territorio attraverso un bosco di vaste dimensioni, di cui si sono realizzate solo limitate porzioni dalla fisionomia non sempre coerente.
Nell'ambito del disegno complessivo del sistema del verde appare opportuno confermare la definizione di un sistema di spazi verdi che accompagnino la grande infrastruttura viaria e il ramo della stessa che si prolunga verso Borgo Panigale, per mitigare l'inquinamento acustico e atmosferico e conservare o potenziare i caratteri naturali e paesaggistici dei territori adiacenti, tuttavia sulla base di soluzioni progettuali piuttosto diverse da quelle immaginate in origine.
Oltre a una maggiore estensione complessiva degli spazi interessati, su entrambi i lati degli assi stradali ma anche su nuove arterie non contemplate dal progetto iniziale, appare infatti fondamentale perseguire l'obiettivo di mitigare o compensare gli impatti delle infrastrutture sul territorio e sull'ambiente attraverso una più articolata e diversificata sistemazione a verde degli stessi, che tenga conto della loro natura e del contesto in cui sono collocati.
In questa prospettiva le aree verdi di mitigazione dovrebbero in primo luogo puntare a rispettare le particolari caratteristiche paesaggistiche dei diversi inserti intercettati dall'asse tangenziale-autostrada, integrandosi con essi, mediante zone vocate al rimboschimento, alla creazione di zone umide o ad altre sistemazioni in chiave ecologico-naturalistica, ambiti rurali nei quali conservare e integrare gli elementi di maggior pregio del paesaggio agrario e aree aperte suscettibili di sistemazioni differenziate, nelle quali potrebbero essere collocate anche limitate attività produttive e commerciali.

7. I contesti ambientali di rilievo della pianura

Nel generale impoverimento del paesaggio agrario intorno a Bologna, divenuto sempre più residuale rispetto all'adiacente contesto urbano, diverse aree rurali periurbane mantengono caratteri di pregio e, per la loro localizzazione, possono rappresentare un patrimonio prezioso da reinterpretare e far dialogare con la città. Nella pianificazione bolognese, del resto, la sopravvivenza delle ampie porzioni di campagna che, soprattutto a ovest e a nord-est, si estendono ai

margini dell'area urbana, è stata legata all'idea, ancora tutta da precisare nei contenuti e nelle strategie, della creazione di "parchi agricoli di pianura", sulla quale sono stati in passato compiuti anche approfonditi studi specifici[6].
In questa prospettiva nella pianura bolognese sono stati individuati alcuni contesti di particolare valore ambientale e paesaggistico, che rappresentano le aree preferenziali nelle quali studiare specifiche misure di tutela e valorizzazione, mediante l'adozione di metodi colturali a basso impatto ambientale in grado di coniugare la qualità dei prodotti con la conservazione e il miglioramento degli habitat naturali, secondo i principi dell'agroecologia che muovono la moderna agricoltura. Altrettanto importante è l'apertura di un confronto con i comuni limitrofi, per pianificare su queste basi il destino dei territori rurali a contatto con quelli dell'area più propriamente bolognese, in modo da definire entità territoriali più vaste nelle quali sperimentare nuove strategie di gestione e nuove dinamiche economiche. A questo proposito è importante sottolineare che il tracciato della ipotizzata "passante nord" definito dalla Provincia di Bologna, che corre fuori dal territorio comunale bolognese ma a ridosso dei suoi confini, potrebbe influire in maniera sostanziale anche sul destino della campagna adiacente, con effetti da valutare e, nel caso, governare con estrema attenzione.

Per la localizzazione prossima alla città, in questi contesti sembra comunque possibile la definizione di un ruolo strategico all'interno del sistema del verde come luoghi destinati a funzioni produttive ma ricreative e di ospitalità attraverso una rete di percorsi e di altre opportunità che conducano alla scoperta di questa campagna alle porte della città, nella quale le aziende agricole potrebbero integrare le loro tradizionali attività con nuove forme di reddito (agriturismi, bed & breakfast, locande, ristoranti, coltivazione e vendita diretta di prodotti di qualità, strutture per l'equitazione e per altre attività sportive all'aria aperta, fattorie didattiche, ecc.). È un ipotesi che coinvolge in primo luogo i bolognesi e il loro tempo libero, ma che potrebbe anche giovarsi in misura sensibile della vicinanza di importanti poli di attrazione come la Fiera e l'Aeroporto e della cronica difficoltà per i visitatori di trovare una sistemazione alberghiera in città in determinati periodi dell'anno, che li porta a cercare soluzioni in alberghi e agriturismi anche a decine di chilometri di distanza.

Questi contesti, peraltro, oltre a migliorare la qualità ambientale urbana, rappresentano un insostituibile serbatoio di biodiversità e le basi per la creazione di una efficace rete ecologica in pianura. Sotto questo punto di vista potrebbe rivelarsi importante l'acquisizione pubblica di elementi o aree di particolare

[6] Il riferimento è soprattutto al Programma Life 95 *"Progetto Pegaso"*, promosso e coordinato dalla Provincia di Bologna e dedicato al cosiddetto "Cuneo di nord-est", per il quale il Centro Villa Ghigi (oggi Fondazione Villa Ghigi) ha prodotto varie analisi sugli aspetti naturali e le permanenze storico-paesaggistiche, come pure un'ipotesi di riassetto e arricchimento ambientale di un'ampia area campione, individuata in prevalenza nel territorio comunale di Bologna.

pregio (nuclei rurali, ville e parchi storici, porzioni agricole di particolare bellezza), come sarebbe auspicabile la rinaturalizzazione di porzioni di territorio mediante rimboschimenti con specie tipiche della pianura e la creazione di zone umide da realizzare secondo criteri naturalistici.
I due contesti più importanti per qualità ed estensione, rispettivamente denominati "La campagna di Olmetola, Rigosa e Borgo Panigale" e "La campagna di San Giovanni in Calamosco e San Nicolò di Villola", recuperando i nomi delle loro antiche comunità, coincidono in larga parte con i "cunei agricoli" già da tempo individuati nella pianificazione bolognese.

Il primo abbraccia la campagna del settore occidentale del territorio comunale, a ovest dell'asse tangenziale-autostrada, tra l'abitato di Borgo Panigale e l'insediamento artigianale e industriale di Zola Predosa, ed è chiuso a ovest dal corso arginato del Lavino. È attraversato da significativi elementi della viabilità storica, con tratti di maglia centuriata, e connotato da numerose componenti tipiche del paesaggio agrario tradizionale (piantate, frutteti e vigneti, filari alberati, siepi, fossi e canali, maceri, corti coloniche) e da alcuni notevoli parchi storici di villa[7]. Il contesto, inoltre, offre un'insolita veduta ravvicinata sulle colline bolognesi e buone potenzialità turistico-ricreative, legate soprattutto alla presenza di una rete viaria minore meritevole di valorizzazione. In passato interessata da studi per la creazione di un parco agricolo, l'area si trova in continuità con gli spazi rurali di Zola Predosa, a breve distanza dal notevole complesso di Palazzo Albergati, intorno al quale è prevista la realizzazione di un parco-campagna.

Nel secondo contesto, compreso tra l'autostrada Bologna-Padova, l'asse tangenziale-autostrada e la via San Donato sino al margine del complesso CAAB, spiccano il gioiello architettonico di Villa Comelli, circondata da un bel parco, la vicina chiesa di San Giovanni in Calamosco e altri ambiti di interesse come quello intorno a San Nicolò di Villola, il territorio rurale a nord di Villa Due Torri e il corso del Savena Abbandonato, il cui tracciato rappresenta un cardine importante su cui costruire e potenziare la rete ecologica di questo settore.

Di dimensioni più contenute sono gli altri due contesti individuati.
Nella campagna che si estende all'estremità nord-occidentale del territorio comunale, intorno all'abitato di Lavino di mezzo, e corrisponde in buona parte al territorio dell'antica comunità dello Spirito Santo, sopravvivono varie permanenze del paesaggio agricolo tradizionale che rappresentano la potenziale maglia a matrice naturale per la rete ecologica di questo lembo di pianura. Il

[7] Nel contesto spiccano, in particolare, Villa Pallavicini, con le sue pertinenze agricole, le ville Bellombra e Boschi, con i rispettivi parchi storici, Villa Ranuzzi, l'area intorno alla parrocchiale di San Giovanni Battista di Olmetola e la campagna che circonda Villa Bernaroli, quest'ultima di proprietà comunale.

contesto è strettamente connesso a quello di Olmetola, Rigosa e Borgo Panigale e può assumere, per quanto collocato al margine del territorio comunale e di limitata estensione, un ruolo importante perché si apre verso la campagna di Calderara di Reno e Anzola Emilia.
Al lembo agricolo periurbano del settore orientale del territorio comunale, infine, che si sviluppa tra la via San Vitale e gli Stradelli Guelfi (in questo tratto paralleli e vicinissimi al tracciato dell'autostrada) ed era un tempo parte della comunità della Croce del Biacco[8], è stato riconosciuto un particolare valore in quanto si trova collegato con un ampio settore della confinante campagna di Castenaso, punteggiata da altre notevoli ville storiche. Il settore più orientale del contesto, inoltre, mantenendo l'attuale destinazione agricola, può rappresentare una sorta di ampliamento e potenziamento della zona di rispetto ambientale del Lungo Savena, con il quale si trova in continuità.

8. Un nuovo assetto per la collina di Bologna

A partire da indagini e riflessioni sulle caratteristiche e le principali problematiche[9] del territorio collinare bolognese, sono state delineate una serie di possibili scelte strategiche e di opportunità, che in parte coinvolgono ambiti territoriali più vasti, in grado di incidere in profondità nel suo odierno assetto e di contribuire a un recupero e a un aggiornamento della sua identità e delle sue funzioni. Una particolare attenzione è stata rivolta agli aspetti gestionali e fruitivi, i due punti forse più critici dell'attuale situazione della collina, cercando di offrire il maggior numero di elementi per un approfondito e puntuale confronto con residenti, proprietari, conduttori di fondi agricoli e altri operatori economici, nel quale ricercare insieme strategie in grado di segnare un'inversione di tendenza nelle relazioni tra città e collina.

La proposta di nuovo assetto della collina di Bologna punta a proseguire e aggiornare le politiche di tutela e valorizzazione ambientale già avviate dai precedenti strumenti urbanistici comunali, anche attraverso il ricorso a normative di valore sovracomunale e, parallelamente, suggerisce una serie di scelte finalizzate alla rete ecologica a scala comunale, con l'individuazione di numerose aree, di diversa natura e valenza ecologica, funzionali a questo scopo.
È stata evidenziata in primo luogo l'esigenza di una tutela specifica della prima quinta collinare, caratterizzata da valori ambientali e paesaggistici che la rendono

[8] Nel contesto, che conserva ancora lembi relitti di paesaggio agrario tradizionale con piantate, siepi, filari alberati e parchi di ville, risaltano i complessi delle ville Pallavicini e La Cavallina.

[9] Il riferimento è alla parte dedicata al territorio collinare nello studio *"Il Sistema del verde della città di Bologna"*, curato dalla Fondazione Villa Ghigi nel 2003, e al più recente contributo specifico sulla collina *Un nuovo assetto per il territorio collinare* (2005), che offre una articolata serie di opzioni, ipotesi e proposte in termini di consolidamento del sistema del verde in ambito collinare e di opportunità per la fruizione.

uno degli elementi distintivi del paesaggio di Bologna, e in particolare degli spazi aperti della pedecollina a contatto diretto con la città, come elementi di discontinuità del sistema insediativo urbano e varchi di accesso privilegiati al territorio collinare.

Altrettanto strategico appare il consolidamento del sistema del verde pubblico attraverso mirati ampliamenti di alcuni dei parchi collinari (San Pellegrino, Villa Puglioli, Villa Ghigi, Cavaioni, Monte Paderno, Paleotto, Forte Bandiera, Calanchi di Sabbiuno) e la realizzazione di nuovi parchi in settori connotati da situazioni di particolare valenza paesaggistica e ambientale (Belvedere di Monte Albano, Gessi di Gaibola, Antichi possedimenti dei Camaldolesi, a monte di Villa Aldrovandi Mazzacorati).
In questa prospettiva di tutela e valorizzazione paesaggistica del territorio si inseriscono sia l'ipotesi di istituzione di una riserva naturale nel settore collinare intorno al Parco Villa Ghigi, un ambito meritevole di un'attenzione e di uno statuto particolari, sia l'evidenziazione dei territori collinari adiacenti al fiume Reno, compreso il colle della Guardia, che potrebbero rappresentare il principale contributo bolognese a un'ipotesi di "Parco del Reno" che si sviluppi dalla città ai rilievi del Contrafforte Pliocenico (dove è da tempo in fase di definizione una riserva naturale che potrebbe presto aggiungersi alle 13 già istituite in Emilia-Romagna). È anche emersa l'ipotesi di una possibile applicazione a gran parte della collina bolognese della nuova categoria di area protetta ("Paesaggi naturali e seminaturali protetti") prevista dalla legge regionale di recente approvata.

Un'attenzione particolare è stata rivolta alla creazione di nuove opportunità di fruizione, il vero nodo da sciogliere per rilanciare il rapporto della città con la collina, attraverso l'individuazione di 15 punti di accesso privilegiato dall'area urbana, 21 itinerari che si sviluppano nel territorio collinare e varie altre ipotesi funzionali ai collegamenti tra i parchi esistenti, quelli ipotizzati e una serie di emergenze di varia natura, che nell'insieme puntano ad aprire una nuova stagione di progetti ma soprattutto di realizzazioni in grado di modificare a poco a poco l'attuale, grave carenza che si registra nel territorio collinare.

Tra i temi che necessitano di più approfondite riflessioni emerge quello della situazione dell'agricoltura e di un mantenimento produttivo-agricolo dei territori più vocati: un'esigenza che appare di grande importanza anche per rispondere ad altri problemi legati a questo territorio, come la difesa idrogeologica e la tutela e gestione del paesaggio. In questa prospettiva le aziende agricole che ancora sopravvivono nella collina di Bologna potrebbero svolgere un ruolo fondamentale, se opportunamente coinvolte in un piano di rilancio di un'agricoltura di tipo multifunzionale, legata alla valorizzazione delle potenzialità turistico-ricreative del territorio, alle produzioni di qualità e alla cultura dell'ospitalità.

Altrettanto importante è intervenire sul governo dell'intero territorio collinare, considerando il tema del paesaggio come elemento strategico e trasversale alle diverse attività che vi si sviluppano (conduzione delle aree rurali, gestione degli ambiti naturali, riqualificazione delle aree dissestate, realizzazione di nuove dotazioni per il potenziamento delle rete ecologica locale, sistemazione delle aree di pertinenza dei nuclei abitativi, scelta del corredo verde collegato agli insediamenti, ecc.). Tra i temi evidenziati e meritevoli di un approfondimento specifico risalta quello legato alle cosiddette "quinte di verde" e più in generale ai rimboschimenti di sempreverdi presenti nella collina di Bologna. Si tratta di una serie di impianti compiuti a partire dagli anni '50 che oggi si trovano in cattive condizioni e hanno comunque avuto varie conseguenze negative dal punto di vista paesaggistico, come la chiusura di molti punti panoramici della collina (a partire dal celebre belvedere di San Michele in Bosco), per i quali sarebbe importante impostare un puntuale programma di ripristino dei caratteri tipici dei luoghi e di riapertura delle visuali. Sicuramente opportuna è, infine, una parziale riorganizzazione della viabilità, dei punti di sosta e delle linee di autobus, con soluzioni innovative e coerenti con le scelte legate al nuovo assetto della collina e al recupero del suo rapporto con la città.

9. Le connessioni con i comuni limitrofi

Le proposte di consolidamento ed espansione del sistema del verde di Bologna non possono che riflettersi e misurarsi in un contesto territoriale più ampio, che interessa in primo luogo i dieci comuni limitrofi e più marginalmente altri ad essi confinanti, allo scopo di integrare il disegno del verde di Bologna con quello esistente e previsto nei territori vicini, mettendo in luce tutte le relazioni esistenti e potenziali e prefigurando i possibili sviluppi a carattere sovracomunale di alcune ipotesi e progetti[10] (come peraltro raccomandato dalla nuova legge urbanistica dell'Emilia-Romagna).

Tra i vari temi emersi, come già anticipato, spicca il contributo che Bologna può offrire a un ampio progetto di tutela, valorizzazione e fruizione del fiume Reno, che coinvolga in prima istanza i comuni di Calderara di Reno, Casalecchio di Reno e Sasso Marconi, ma che in futuro potrebbe ampliarsi ai comuni rivieraschi dalla montagna alla pianura. L'articolata realtà che caratterizza il corso d'acqua in ambito comunale, con un settore collinare di grande valenza ecologica e

[10] L'analisi e le proposte sono presentate nello studio *"Il verde di Bologna e dei comuni limitrofi"* , curato dalla Fondazione Villa Ghigi nel 2003. Nella relativa carta, alla scala 1:40.000, figurano i principali spazi verdi pubblici (sia esistenti che di progetto) del Comune di Bologna e dei comuni limitrofi, gli ambiti inclusi nel sistema delle aree protette regionali (parchi regionali, riserve naturali, aree di riequilibrio ecologico) e quelli di interesse comunitario della Rete Natura 2000 (siti di importanza comunitaria, zone di protezione speciale), altre aree di pregio naturalistico e paesaggistico in gran parte già segnalate dagli strumenti della pianificazione territoriale (zone di tutela naturalistica, di tutela fluviale, di particolare interesse paesaggistico-ambientale) e situazioni più localizzate come i parchi di villa della pianura, gli affioramenti gessosi e calanchivi, gli specchi e corsi d'acqua.

naturalistica e un settore urbano dal disegno composito, nel quale le aree ricreative e sportive dialogano con quelle a carattere naturale, seminaturale e agricolo, pone Bologna come possibile protagonista nella progettazione di un grande parco fluviale che si sviluppi dall'area di riequilibrio ecologico San Vitale di Reno (a metà tra Calderara e Bologna) sino al parco dei Prati di Mugnano e all'adiacente Contrafforte Pliocenico.

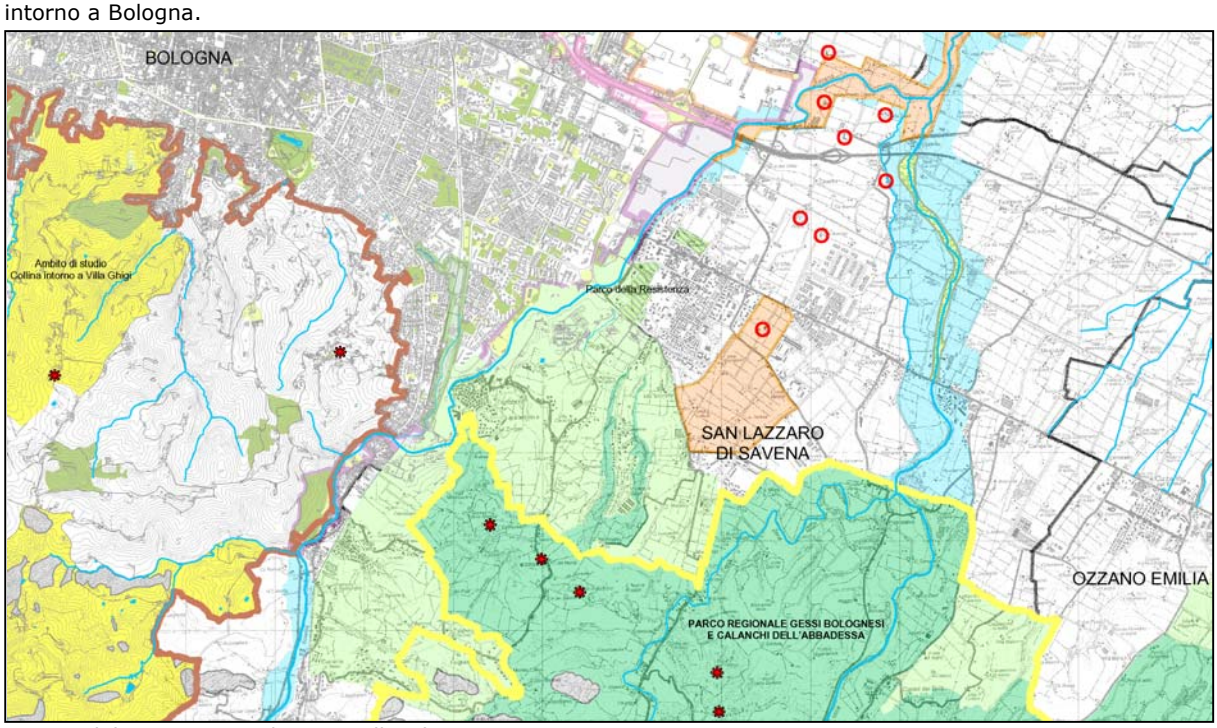
Anche l'ambito del torrente Savena, peraltro, può essere l'occasione per un progetto sovracomunale, attraverso il naturale completamento del Lungo Savena bolognese nei territori di San Lazzaro e Castenaso (dove sono allo studio o in corso analoghi progetti sul Savena e sull'Idice).
Per la collina di Bologna è risultato subito evidente il ruolo strategico nel potenziamento delle connessioni ecologiche con gli adiacenti ambiti fluviali del Reno e del Savena, le aree tutelate dal Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa e quelle della prevista Riserva Naturale del Contrafforte Pliocenico. In questo quadro il settore collinare intorno a Villa Ghigi, per il quale è proposta l'istituzione di una riserva naturale, potrebbe rappresentare, insieme al già citato settore collinare adiacente all'ambito fluviale del Reno, un tassello strategico per la creazione di un sistema di aree destinate alla salvaguardia della prima collina bolognese capace di integrarsi e collegarsi con le aree protette esistenti o in programma a una qualche distanza dalla città (allo stato attuale il territorio comunale bolognese partecipa in modo del tutto marginale al sistema regionale delle aree protette e alla rete europea Natura 2000, nonostante la presenza di vari ambiti che potrebbero rispondere efficacemente agli obiettivi di tutela propri di questi strumenti).

Il tema della salvaguardia e della valorizzazione della campagna periurbana di Bologna rende evidente l'opportunità di creare nuove ed efficaci connessioni tra le aree di maggiore valore paesaggistico del territorio di Bologna e gli spazi aperti circostanti, suggerendo l'impostazioni di progetti comuni con i territori limitrofi, funzionali anche al potenziamento della rete ecologica locale e provinciale. Il riferimento è in particolare alla campagna tra Reno e Lavino, che si trova in continuità con i vicini territori comunali di Zola Predosa, Anzola Emilia e Crespellano, caratterizzati anch'essi da alcuni pregevoli elementi e ambiti rurali (la campagna intorno a Palazzo Albergati, la Tenuta Orsi-Mangelli, l'adiacente ex polveriera militare, diverse ville storiche contornate da parchi). Nel settore nordorientale della pianura bolognese, invece, l'altrettanto pregevole campagna suddivisa tra i quartieri Navile e San Donato appare oggi in una condizione isolata e precaria, stretta tra l'espansione del capoluogo da un lato e quella dei comuni adiacenti dall'altro (Castel Maggiore, Granarolo e Castenaso). Anche in questo caso il possibile sviluppo di un progetto bolognese di "parco-campagna" può rappresentare uno stimolo a ricercare con i comuni vicini strategie unitarie di

tutela e gestione di questo pregevole settore di pianura, oggi purtroppo in rapida trasformazione e progressivo impoverimento.

Un ultimo tema emergente è rappresentato dal pregevole sistema di canali storici che attraversa Bologna e in particolare dai due manufatti più importanti, il canale di Reno e il canale Navile, che potrebbero rappresentare uno dei migliori esempi di sinergie possibili tra Bologna e i comuni confinanti.
Soprattutto il canale Navile, per il suo notevole sviluppo che vede coinvolti diversi comuni della pianura bolognese, potrebbe diventare un elemento catalizzatore per i progetti di rivalutazione delle numerose persistenze storico-architettoniche a esso collegate. In questa ottica sarebbe importante prevedere un piano organico di tutela e riqualificazione dell'asta del canale con la possibilità di istituire nelle zone limitrofe al corso d'acqua nuove aree tutelate di interesse naturalistico ma anche spazi verdi attrezzati, funzionali al potenziamento della rete ecologica provinciale e in grado di fornire nuove opportunità turistico-ricreative sia a livello locale sia in una visione più ampia che coinvolga tutto il territorio attraversato. È da segnalare, a questo proposito, che negli ultimi anni si sono succeduti vari interventi su questo importante manufatto storico da parte delle amministrazioni comunali (Bologna, Castel Maggiore, Bentivoglio), prefigurando la possibilità di un itinerario con caratteristiche e soluzioni omogenee lungo tutta l'asta del canale, in grado di sviluppare una forte attrazione culturale e turistica.

Figura 2 – Stralcio della mappa del verde di Bologna e dei Comuni limitrofi. In tale mappa sono stati individuati parchi e riserve regionali, le aree inserite nella Rete Natura 2000, altre aree ed elementi di interesse naturalistico e paesaggistico, il sistema del verde del comuni di Bologna e il sistema del verde dei comuni intorno a Bologna.



Fonte: elaborazione Fondazione Villa Ghigi

10. La rete ecologica comunale

Il progetto di rete ecologica[11] ha puntato in primo luogo a individuare e descrivere l'odierna trama di habitat naturali e seminaturali esistente in ambito comunale allo scopo di assicurarne la tutela, a salvaguardia della biodiversità del territorio, e di conservarla il più possibile vitale ed efficace, rimediando almeno in parte agli impoverimenti già avvenuti e recuperando, dove possibile, collegamenti ecologici importanti che si sono interrotti in seguito alle modificazioni indotte nel territorio.
Nel delineare la rete locale è stato importante mantenere una visione più allargata, sia per inquadrare meglio la situazione del territorio comunale bolognese, sia per evidenziare il possibile contributo di Bologna a un disegno su scala territoriale più ampia, nella convinzione che solo un progetto che tenga conto delle realtà confinanti e coinvolga i comuni vicini possa rendere più incisive le scelte operate e produrre reali effetti sul territorio. La rete ecologica comunale, quindi, si pone in dialogo con il progetto di rete provinciale presente nel PTCP, senza mai perdere di vista il maggior grado di dettaglio richiesto alla scala locale nella segnalazione di singoli elementi e nella definizione degli areali.
Per le peculiari caratteristiche del territorio comunale bolognese, che vede nel progressivo sviluppo dell'area urbana un elemento di grave criticità per la tutela delle sue risorse naturali e ambientali, è sembrato essenziale fondare il progetto di rete ecologica sul disegno del sistema del verde, nella convinzione che l'insieme articolato di spazi verdi pubblici esistenti e soprattutto le ipotesi di ampliamento proposte, con soluzioni che vanno spesso al di là delle tipologie canoniche con cui si esprime il verde pubblico, possano costituire la chiave per migliorare concretamente la qualità ambientale del territorio e rispondere alla necessità di un riequilibrio ecologico dell'ambiente urbano. In altri termini l'evoluzione del sistema del verde bolognese, secondo le linee esposte, può offrire molti elementi in grado di rispondere con efficacia agli obiettivi generali del progetto di rete ecologica.
Nel complesso il disegno delle rete ecologica comunale si compone di circa un centinaio di nodi semplici, rappresentati da macchie boscate, arbusteti, praterie, specchi d'acqua, parchi di villa e aree verdi pubbliche, di cui oltre la metà riferiti a ecosistemi acquatici. I nodi, che nel loro insieme rappresentano i capisaldi della rete locale, sono stati individuati soprattutto nella campagna che si estende a nord della città, anche se non mancano segnalazioni in ambito più urbano per elementi di riconosciuta valenza ecologica.

[11] Il riferimento è allo studio *"La rete ecologica del territorio comunale di Bologna"*, curato dalla Fondazione Villa nel 2004 e, in particolare, alla complessa carta alla scala 1:20.000 ad esso associata, che mette in luce la rete di connessioni fondamentali da salvaguardare e potenziare nel territorio comunale. La carta si presenta come un mosaico di elementi areali più o meno ampi, quasi sempre interconnessi da elementi lineari, che evidenzia i contesti, la struttura e i cardini della rete ecologica locale in continua relazione con il disegno del sistema del verde esistente e potenziale.

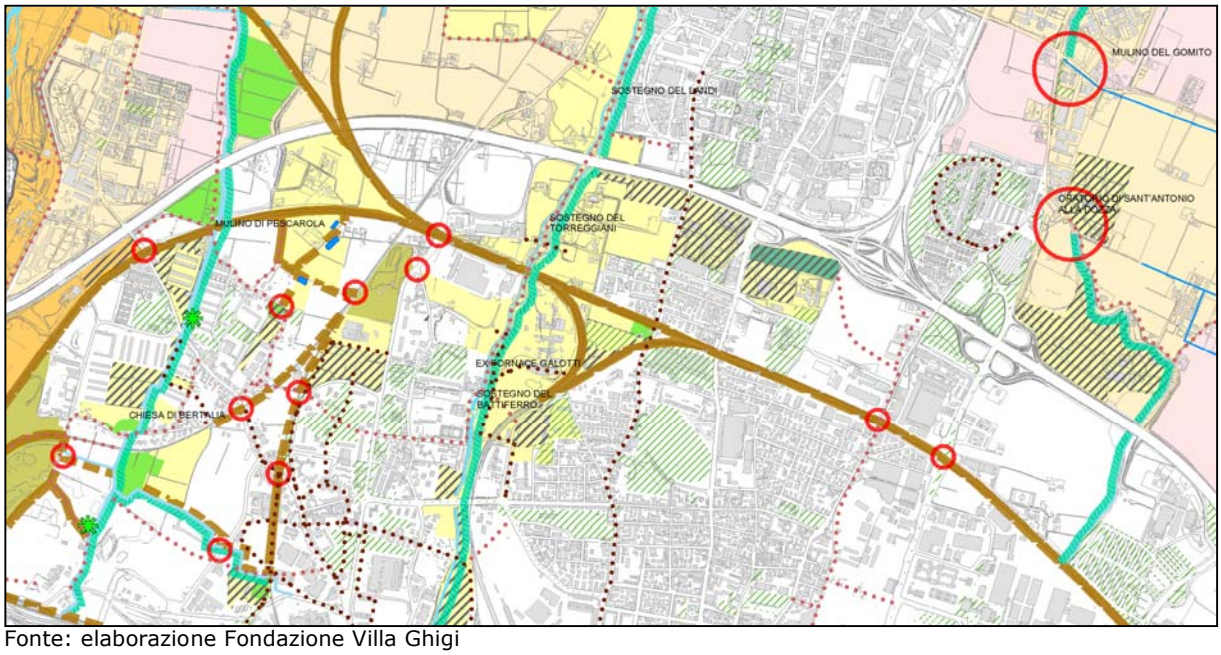
Assai meno numerosi sono i nodi ecologici complessi, vale a dire gli ambiti di una certa estensione dotati di una particolare ricchezza ambientale, che svolgono un ruolo fondamentale come serbatoi di biodiversità e potenziali cardini della rete ecologica provinciale. Si tratta in particolare dei contesti perifluviali del Reno e del Savena, in larga parte ricadenti nei parchi lungo fiume, che risultano di fatto le direttrici principali delle rete ecologica comunale in grado di garantire le connessioni tra collina e pianura (altrove ostacolate dall'espansione del tessuto urbano). In ambito collinare sono stati riconosciuti come nodi ecologici complessi il contesto del "Parco del Reno" e quello intorno al Parco Villa Ghigi, già indicato quale potenziale nuova riserva naturale regionale.
La struttura della rete è inoltre arricchita dall'insieme dei corridoi ecologici, elementi lineari come corsi d'acqua naturali e artificiali, siepi e filari alberati che hanno la principale funzione di assicurare e rafforzare la connessione biologica tra i diversi nodi presenti nel territorio. Un particolare rilievo assumono anche i cosiddetti "connettivi ecologici diffusi", che segnalano l'insieme degli spazi aperti del territorio di collina e di pianura, nei quali si evidenziano, come ovvio, profonde differenze riguardo alle caratteristiche ambientali del territorio.
La collina di Bologna, infatti, rappresenta un grande serbatoio di biodiversità e offre sicuramente il più rilevante contributo alla rete ecologica provinciale, specie nel suo ruolo di ponte ecologico tra le valli del Reno e del Savena. In pianura, invece, si riscontrano i maggiori segni di impoverimento ecologico e il concentrarsi di numerose interferenze che ostacolano le connessioni tra gli ecosistemi naturali e seminaturali superstiti.

In termini progettuali, pertanto, è proprio nel territorio di pianura e in ambito urbano che devono essere indirizzati i maggiori sforzi per il recupero dei collegamenti indispensabili all'efficienza della rete ecologica.
In questo senso appare strategico valorizzare gli elementi testimoniali del paesaggio agrario (siepi, piantate, filari alberati) e quelli del reticolo idrografico (fossi, canali, corsi d'acqua, maceri), che insieme possono rappresentare la base per la ricostruzione di una rete funzionale. Allo stesso tempo appare urgente attivare forme di tutela e interventi di arricchimento ambientale per invertire le tendenze in atto, creare nuovi nodi, ampliare i corridoi esistenti, definire aree di rispetto intorno a nodi e corridoi, realizzare nuove connessioni trasversali destinando a questo scopo porzioni del territorio rurale ancora disponibile.

Nell'ambito più prettamente urbano, invece, appare decisivo il ruolo degli spazi verdi pubblici e anche di altri elementi legati alla fruizione, come i percorsi pedonali e ciclabili, che possono contribuire al potenziamento della rete ecologica soprattutto se progettati e gestiti tenendo conto di alcune specifiche esigenze.
In questa prospettiva appare ancora più importante, come in parte già anticipato nei paragrafi precedenti, sperimentare e adottare nuove forme di sistemazione a

verde e di successiva gestione, soprattutto nelle aree pubbliche di riconosciuta o potenziale valenza ecologica ma anche in situazioni apparentemente meno vocate, con impianti e arricchimenti vegetali in chiave naturalistica, spazi lasciati alla libera evoluzione, modelli di manutenzione del verde differenziati e meno intensivi. Molte delle ipotesi elaborate per l'espansione del sistema del verde di Bologna si prestano e in qualche modo sono state pensate proprio in funzione di queste modalità di intervento, allo scopo di offrire nuovi, attraenti spazi verdi per il tempo libero dei bolognesi e, insieme, assecondare lo sviluppo di una trama naturale che caratterizzi una nuova stagione del verde bolognese e, un poco, anche l'immagine futura della città.

Figura 3 – Stralcio della mappa della rete ecologica del territorio comunale di Bologna. In essa sono stati individuati i nodi ecologici semplici e complessi, i corridoi ecologici di pianura, le direttrici ecologiche di collina, le zone di rispetto dei nodi e dei corridoi, il connettivo ecologico diffuso, altri elementi di particolare pregio naturalistico, le interferenze con le infrastrutture e con gli insediamenti residenziali e i poli produttivi, gli elementi legati alla fruizione e il reticolo idrografico e gli altri spechi d'acqua. Si nota in particolare l'ipotesi di corridoio ecologico in ambito urbano sfruttando la continuità delle scarpate ferroviarie.



Fonte: elaborazione Fondazione Villa Ghigi

11. Riferimenti bibliografici

Indagini, studi e progetti curati dalla Fondazione Villa Ghigi

- *"Analisi ambientale del cuneo nord-est di pianura nei territori comunali di Bologna, Granarolo, Castenaso, Budrio"*, Provincia di Bologna e Comune di Bologna, 1994
- *"I percorsi della collina di Bologna: piano per la fruizione di una serie di itinerari pedonali nel territorio collinare bolognese"*, Comune di Bologna, 1995
- *"Indagine sugli aspetti naturali e le permanenze storico-paesaggistiche del cuneo di nord-est"*, Provincia di Bologna, Progetto Pegaso, Programma Life 95, 1996

- *"Restauro ambientale del parco pubblico di San Michele in Bosco a Bologna"*, Istituti Ortopedici Rizzoli, 1996
- *"Piano del verde della città di Bologna: descrizione, analisi e interpretazione del patrimonio esistente e linee guida per la sua qualificazione e sviluppo"*, Comune di Bologna, 1999
- *"Riorganizzazione e arricchimento ambientale del parco di Villa Ghigi e ipotesi di collegamento con l'Eremo di Ronzano"*, Comune di Bologna, 1997
- *"Il Lungo Navile: studio di fattibilità per il recupero del percorso lungo le sponde del canale Navile nel territorio comunale bolognese"*, Comune di Bologna, 1999
- *"La copertura vegetale del territorio comunale"*, Comune di Bologna, 2002
- *"Le aree di cava del territorio comunale: aspetti ambientali e paesaggistici e potenziali relazioni con il sistema del verde"*, Comune di Bologna, 2002
- *"Progetto di riqualificazione dei Giardini Margherita: prime riflessioni e ipotesi"*, Comune di Bologna, 2002
- *"Il sistema del verde della città di Bologna"*, Comune di Bologna, 2003
- *"Il verde di Bologna e dei comuni limitrofi"*, Comune di Bologna, 2003
- *"La rete ecologica del territorio comunale di Bologna"*, Comune di Bologna, 2004
- *"Un nuovo assetto per la collina di Bologna"*, Comune di Bologna, 2005

Pubblicazioni curate dalla Fondazione Villa Ghigi

- *Parchi e giardini bolognesi (prima serie*), Comune di Bologna, 9 pieghevoli distribuiti con il quotidiano la Repubblica, 1990
- *La campagna fra San Donato e Navile*, Comune di Bologna, 1992
- *Parchi e giardini bolognesi (seconda serie)*, Comune di Bologna, 9 pieghevoli distribuiti con il quotidiano la Repubblica, 1992
- *Parchi e giardini di Bologna: una guida al verde della città*, Editrice Compositori, 1996

LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO *

Il Comune di Bologna, già da diversi anni impegnato nella direzione di una pianificazione territoriale ambientalmente sostenibile, coglie l'opportunità offerta dalla Legge Regionale n. 20/2000 e utilizza il *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente* (*RSA*)[1], sviluppato nell'ambito del processo di Agenda 21 Locale, come punto di partenza per l'implementazione del *Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale Comunale (PSC),* relativamente alle tematiche ambientali. Il Quadro Conoscitivo "ambientale" è perciò condiviso fra Piano Strutturale e processo di Agenda 21 Locale: ne deriva in generale un'opportunità positiva, in quanto è possibile condurre i due lavori in sinergia, rafforzando il ruolo dello strumento di Agenda 21 e utilizzando le caratteristiche di partecipazione del processo di Agenda 21 per dare maggiore efficacia alla pianificazione territoriale.

Le analisi svolte per la redazione del 2° RSA consentono una sintesi descrittiva e strutturale della realtà ambientale comunale, attraverso l'utilizzo di indicatori[2], che trova forma nei seguenti capitoli del Quadro Conoscitivo[3],:

- *le condizioni fisico ambientali*, in cui sono evidenziati i risultati degli studi e delle analisi effettuati per acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo;
- *la qualità dell'ambiente urbano*, in cui sono evidenziati stato e criticità di: aria, rumore, energia ed effetto serra, rifiuti ed elettromagnetismo.

Le analisi condotte sono state rielaborate al fine di adeguare la rilevanza e l'utilità degli indicatori al processo di piano, aggiornare i riferimenti normativi e le serie storiche alla data del 31.12.2003. Nel dettaglio gli indicatori di risposta, non essendo coerenti con i contenuti del Quadro Conoscitivo del PSC, sono stati trascurati a favore di una rappresentazione e analisi degli andamenti temporali delle componenti dello stato dell'ambiente e delle relative cause (indicatori di stato e di pressione). Inoltre sono stati introdotti indicatori di criticità sviluppati su analoghe carte, utili per conferire una dimensione grafica (di facile lettura) al dataset e consentire una rapida individuazione delle aree ad alta sensibilità / criticità ambientale. Particolare approfondimento ha riguardato la parte relativa

---

* Cfr. il Quadro Conoscitivo – Sistema naturale ed ambientale – "Condizioni fisico-ambientali" e Sistema territoriale – "Qualità dell'ambiente urbano"

[1] Comune di Bologna, Ferrecchi P., Garzillo C. (a cura di) (2002), *Il 2° Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Bologna,* Bologna.

[2] La struttura di indicatori maggiormente utilizzata ed accettata dagli organismi nazionali ed internazionali è il modello "PSR" (Pressione – Stato – Risposta), proposto dall'OECD nel 1993 e adottato dalla Comunità Europea nel 1994.

[3] I capitoli del 2° RSA "Paesaggio e Natura", "Mobilità e Traffico Urbano" e "Struttura Urbana", considerata la rilevanza ai fini della redazione del Quadro Conoscitivo del PSC, hanno avuto uno specifico e mirato approfondimento che trova riscontro in altre parti del documento.

alle condizioni fisico ambientali con la stesura della Relazione Geologica e con l'analisi del dissesto idrogeologico delle aree collinari.
Nel seguito è riportata la sintesi dei risultati del percorso di analisi, articolata per i diversi temi o ambiti di rilievo ambientale.

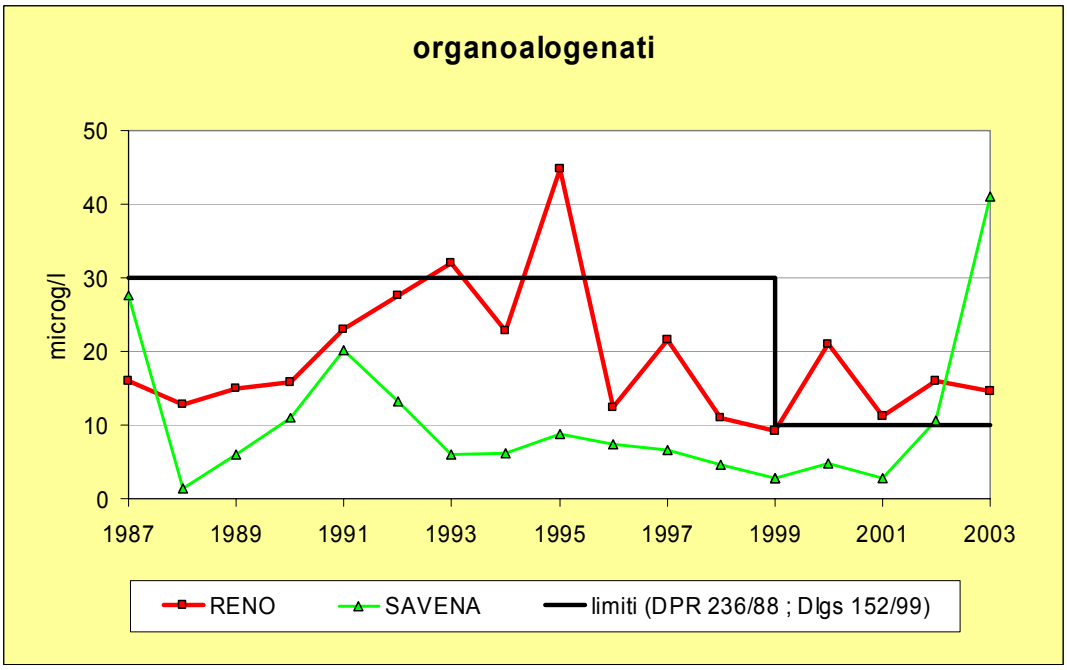
1. Acque superficiali e sotterranee

Il reticolo idrografico

Il reticolo idrografico presente all'interno del territorio comunale è caratterizzato da una notevole complessità dovuta ai numerosi e rilevanti interventi antropici che, nel corso dei secoli, lo hanno reso in parte artificiale. Oggi il reticolo idrografico può essere distinto nei seguenti bacini scolanti: Reno, Savena, zona ricompresa tra il Reno e il Lavino, Navile - Savena abbandonato, oltre che il sistema idraulico artificiale associato alla rete fognaria.
I corsi d'acqua naturali più rilevanti sono il fiume Reno, il torrente Savena, il torrente Lavino e l'insieme dei rii collinari. Tutti hanno un regime torrentizio, essendo alimentati quasi esclusivamente dall'apporto diretto delle piogge, mentre le sorgenti hanno scarsissima rilevanza. Il fiume Reno, di gran lunga il corso d'acqua più importante, dal '700 a oggi ha subito notevoli modifiche nel tratto urbano, con un notevole restringimento dovuto soprattutto all'espansione urbana che ha progressivamente occupato le aree golenali. I corsi d'acqua collinari (es.: rio Aposa e torrente Ravone) risultano parzialmente o totalmente tombati nel tratto urbano, confluendo in parte nel sistema dei canali sotterranei di Bologna (tra i più significativi: Canale di Reno e Canale di Savena), che svolgono funzione di regolazione idraulica. Il reticolo idrografico di pianura è poi completato dalla rete di canali di bonifica e/o irrigui.
Per quanto concerne il rischio idraulico si segnala uno stato generalizzato di sofferenza del sistema di scolo superficiale sia naturale che artificiale, localizzato soprattutto nell'area di pianura, ad esclusione del fiume Reno. In particolare si riscontrano due aree di alto rischio idraulico lungo il corso del torrente Savena, a monte della rotonda di Via Roma e a monte della chiusa di San Ruffillo. Per quanto concerne il reticolo minore si segnalano frequenti esondazioni dello Scolo Canalazzo, in prossimità del Cimitero di Borgo Panigale, lungo lo Scolo Canocchia Superiore; rischio di allagamento di due ampie zone del settore nord-orientale del territorio comunale.
La qualità dei corsi d'acqua superficiali mostra un peggioramento nel passaggio nella zona altamente urbanizzata, con un peggioramento osservabile in Reno e Savena e assai sensibile per il Canale Navile, a valle dello scarico del depuratore.
Gli acquiferi nell'area di pianura bolognese assumono un ruolo di primaria importanza nell'ambito della gestione delle **risorse idriche sotterranee**,

alimentando i tre principali centri di approvvigionamento idropotabile comunale e di area vasta, che soddisfano circa il 50% del fabbisogno.
Per quanto riguarda gli aspetti quantitativi, è nota da diversi decenni la rilevante depressione piezometrica che interessa l'acquifero presente nel conoide del Reno, determinata dagli elevati emungimenti, con soggiacenze pari a circa 50 - 55 m dal piano campagna e ampiezza di quasi 20 km di diametro. L'abbassamento generalizzato si è verificato in particolare dagli anni '50 agli anni '70, a cui è seguita una stabilizzazione delle condizioni piezometriche con lieve risalita per il conoide del Reno, pur in un contesto di rilevante sofferenza, che ha determinato fenomeni di subsidenza, attivi su tutto il conoide del Reno, e un peggioramento qualitativo della risorsa idrica conseguentemente al richiamo di contaminanti dai conoidi limitrofi e dalle falde superficiali.
Per gli aspetti qualitativi, i risultati evidenziano come la contaminazione più rilevante derivi dalla presenza di composti organoalogenati (Figura 1), sia nella falda superficiale che in quella profonda, immessi in aree a elevata, alta o media vulnerabilità da processi produttivi associabili a diverse attività artigianali e industriali, anche alcune decine di anni fa. Da sottolineare che l'abbassamento delle soglie di riferimento normative per tali composti (dal DPR 236/88 al D.Lgs 152/99) rende assai critica la condizione ambientale delle falde sotterranee di Bologna.

Figura 1- Andamento nel tempo dei composti organoalogenati nei conoidi bolognesi: la criticità risulta rilevante in relazione all'abbassamento delle soglie di legge



Nel complesso le principali fonti di contaminazione sono numerose e possono comprendere attività in essere, attività pregresse, tombamenti di ex cave, reti

fognarie non a tenuta, nei suoi tratti pubblici e privati. Un problema assai gravoso riguarda l'abbandono dei pozzi di captazione di acque di falda.

Il servizio acquedottistico

Il **servizio acquedottistico** risulta fortemente connotato da un contesto di "area vasta", in quanto sono evidenti le opportunità e le necessità di collegamenti ed integrazioni, soprattutto in relazione alle fonti idriche di approvvigionamento; analogamente vanno letti il settore fognario e depurativo.
Il sistema di approvvigionamento, eventuale potabilizzazione e adduzione delle portate, è costituito da un complesso sistema idraulico intercomunale che serve, totalmente, 32 comuni e, parzialmente, 3 comuni, anche se le acque captate e addotte dal sistema primario sono per la maggior parte (55%) dedicate al soddisfacimento dei fabbisogno idropotabile della città di Bologna. La copertura del servizio, ovvero la percentuale di raggiungimento degli utenti potenziali, misurata rispetto alla popolazione residente, è pari al 98,5 %. Il sistema primario si basa su una serie di opere di captazione da acqua profonde (5 centri di captazione con pozzi dall'acquifero profondo, 44.100.000 m^3 annui) e superficiali (derivazione dal T. Setta, circa 40.000.000 m^3 annui).
Prima di essere messa in rete, l'acqua viene trattata in relazione alle necessità espresse in funzione delle caratteristiche della captazione. In due centri di captazione i trattamenti risultano piuttosto spinti (filtri a carboni attivi).
Le principali criticità delle due fonti principali di approvvigionamento sono rappresentate da una insufficiente quantità di risorsa superficiale nel periodo estivo e dall'elevata incidenza ambientale/territoriale di ulteriori importanti prelievi da falda. Pur in contesto di scarsa disponibilità attuale da fonti di superficie, gli studi idrogeologici regionali predisposti per il Piano di Tutela delle Acque mostrano la necessità di diminuire gli attuali prelievi complessivi dalle acque sotterranee (per usi civili industriali e agricoli), pari al 30%. Per sopperire a tali potenziali carenze future, occorre valutare nuove azioni di risparmio idrico e ricercare idonee fonti idriche di superficie (bacini montani esistenti, rete idrica minore, altri corsi d'acqua e canali, etc.).
Per quanto concerne il consumo idrico ad uso acquedottistico i dati rilevati mostrano un consumo pro capite in aumento fino al 1989 raggiungendo un valore di oltre 108 mc/anno per abitante, che si è ridotto a 93 mc/anno per abitante nel 2002; tale indicatore viene considerato positivo, anche se non risolutivo delle azioni di risparmio idrico. Relativamente alla tipologia dei consumi acquedottistici, si segnala come quelli domestici hanno una incidenza pari a circa il 70%, mentre il restante è legato ad attività non prettamente civili, con il comparto industriale che ha una incidenza pari a circa il 16%: su tali volumi occorre verificare le effettive possibilità di risparmio di risorse pregiate.

La rete fognaria

La rete fognaria del Comune di Bologna è di tipo misto ed ha lunghezza pari a circa 800 km; sono inoltre presenti circa 30 km di canali coperti destinati al convogliamento dei reflui fognari. A tale rete recapita anche quella destinata alla raccolta delle acque meteoriche stradali, della lunghezza di circa 1.200 km. Lungo la rete fognaria sono presenti oltre 80 scaricatori di piena che in caso di pioggia sfiorano le acque in eccesso soprattutto verso i corsi d'acqua principali. La copertura del servizio (ovvero la percentuale di raggiungimento degli utenti potenziali del servizio, misurata rispetto alla popolazione residente) è pari al 99%. La percentuale di reti fognarie separate è scarsa, minore del 3%.
Da segnalare sono le problematiche relative allo smaltimento delle acque di pioggia sia in termini di carico idraulico che di tipo qualitativo con riflessi cioè sui sistemi di depurazione e sulla qualità ambientale ed ecologica dei ricettori.
Le criticità del sistema di collettamento fognario sono ascrivibili ai due fattori fondamentali del sistema: la tipologia della rete e la sua scarsa conoscenza relativamente al reticolo antico che interagisce con quello più recente. Si segnala infatti come la diffusione del sistema di raccolta è capillare ma poco noto soprattutto nelle interazioni con il reticolo superficiale; la regolazione degli sfiori provoca degli stati di sofferenza idraulica (p.e. zona via M. L. King, tubazione in fregio al torrente Savena proveniente dal comune di Pianoro, via Stalingrado); la scarsa qualità delle acque collettate dagli sfioratori nei corpi idrici superficiali; la tipologia di rete che in alcuni tratti è ancora costituita da canalette in mattoni, la cui costruzione risale presumibilmente alla fine del secolo XIX, in precarie condizioni statiche; la tenuta statica ed idraulica dei tratti di rete in calcestruzzo, costruiti prevalentemente negli anni '60 e '70; problemi di deflusso della rete secondaria causati in larga parte dall'intrusione di radici.

La depurazione dei reflui urbani

Bologna è dotata di un depuratore consortile per la depurazione dei reflui urbani, denominato IDAR. L'impianto è localizzato in via Shakespeare 29 ed ha una potenzialità di progetto pari a 900.000 A.E. Attualmente il carico in arrivo si può stimare approssimativamente pari a 500.000 A.E. L'impianto IDAR è il terzo impianto in Italia per potenzialità nominale e riceve reflui dal territorio del Comune di Bologna e da altri Comuni limitrofi.
Le rese di rimozione sono elevate, superiori al 90% per la matrice carboniosa, più basse per la matrice azotata, manifestando a volte difficoltà nell'abbattimento dell'azoto specialmente nei mesi invernali; i reflui dell'impianto sono controllati giornalmente nei quattro punti più importanti per verificare i parametri di controllo nel rispetto dei limiti normativi.
Il refluo effluente è risultato in genere di buone caratteristiche qualitative e rispetta in media le Tab. 1 e 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs.152/99. Il grado di sfruttamento degli impianti, ovvero la capacità di trattamento degli impianti in

funzione del loro dimensionamento ottimale, è pari al 56%. Viene espresso come rapporto tra il carico espresso in A.E. allacciati e quelli di progetto.
Per quanto concerne le criticità del sistema depurativo si segnala che la domanda di disinquinamento risulta non pienamente rispondente per quanto attiene alle problematiche dei limiti dei nutrienti (Azoto in particolare e Fosforo, infatti ad occasionali superamenti del BOD5, si ha la tendenza nei mesi invernali a valori mediamente elevati per l'azoto ammoniacale con diversi superamenti dei limiti previsti) e dei solidi sospesi per l'abbattimento dei quali risulta necessario dotare l'impianto di un comparto di denitrificazione e di un trattamento terziario. A ciò si aggiungono le problematiche delle tipologie di acqua in arrivo che comportano la necessità di adeguati volumi di stoccaggio e trattamento delle acque di prima pioggia: gli scaricatori di piena si attivano in corrispondenza di eventi piovosi e scaricano in acque superficiali anche diluite ma non depurate. Risultano inoltre criticità per l'impianto il permanere dell'emissione di odori e l'obsolescenza delle macchine per la produzione di energia da biogas che danno origine a emissioni in atmosfera di alto impatto ambientale.

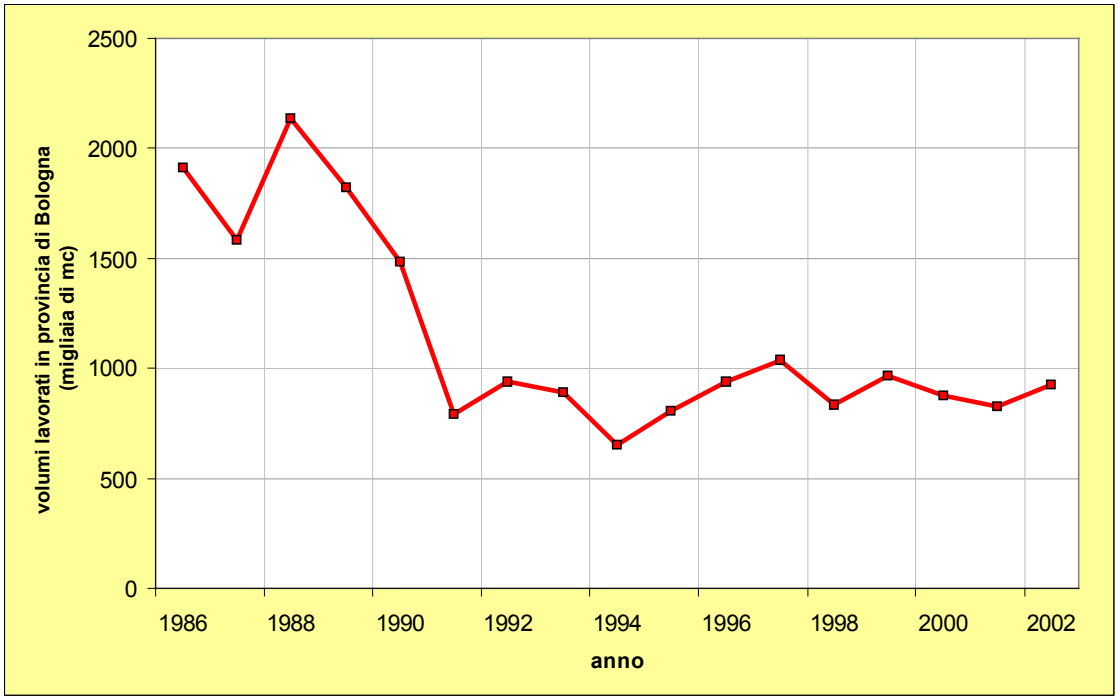
2. Suolo e sottosuolo

L'attività estrattiva

L'attività estrattiva sul territorio comunale ha coinvolto nei secoli diverse tipologie di materiali, dai gessi ai terreni alluvionali di pianura. Il gesso è stato estratto dagli affioramenti bolognesi sin da tempi antichissimi per una notevole varietà di usi.
Per quanto concerne le attività estrattive di materiali alluvionali si segnala l'estrazione di terreni argillosi destinati alla produzione di laterizi che si è sviluppata a ridosso del Canale Navile sino agli anni '60 con la presenza di numerose fornaci sul territorio comunale, ed attualmente molto ridotta. Si stima un volume estratto dalla metà dal 1950 ad oggi pari a circa 18 milioni di m^3.
Per quanto concerne materiali alluvionali pregiati quali ghiaie e sabbie negli ultimi 50 anni sono stati estratti volumi pari a circa 29 milioni di m^3.
Uno specifico censimento eseguito nella zona di pianura ha consentito di individuare sul territorio le zone oggetto di attività estrattiva. In termini areali la zona di pianura coinvolta da attività estrattive risulta pari a circa 7,1 Km^2, valore che da un'idea della pressione esercitata sull'ambiente da tale attività, e che rappresenta il 6,8% dell'area di pianura del Comune di Bologna. L'espansione della città è avvenuta progressivamente su aree di ex cava.
Attualmente l'attività estrattiva nel Comune di Bologna è regolata dal Piano delle Attività Estrattive (PAE), che si è posto l'obiettivo di rendere possibile un processo di "valorizzazione ambientale" delle aree di cava, mirando ad operazioni

di recupero al fine di riportare ad un livello accettabile di qualità ambientale situazioni territoriali qualitativamente degradate dall'attività estrattiva.
In termini quantitativi le previsioni estrattive della variante PAE 2001 prevede l'escavazione di un quantitativo di inerti pregiati (ghiaie e sabbie) pari a 3,3 milioni di m^3, mentre il quantitativo di argille per laterizi risulta pari a 2,2 milioni di m^3 (dal 1997 al 2004 sono stati estratti 1,1 milioni di m^3 di ghiaie e 0,8 milioni di m^3 di argille per laterizi). Con tali quantitativi, a livello di comprensorio bolognese, si soddisfa attualmente il 100% del proprio fabbisogno. A scala di area vasta, la produzione di inerti nel territorio provinciale (per la aree di pianura) risulta costante nel tempo (Figura 2).
Per quanto concerne le operazioni di sistemazione dal 1998 al 2004 è stato importato nelle aree di cava per operazioni di sistemazione e tombamento un volume pari a oltre un milione di m^3. Le terre per il tombamento provengono dai numerosi scavi conseguenti alle opere edili sviluppatesi a Bologna e in Comuni limitrofi, con rilevanti impatti connessi alla viabilità pesante.
Infine si segnala che le risorse disponibili di inerti pregiati sul territorio bolognese sono in via di esaurimento nei prossimi decenni; si sarà costretti in futuro a soddisfare solo in parte il fabbisogno, importando volumi di inerti da altri contesti territoriali.

Figura 2 - Lavorazione di inerti pregiati nella pianura della Provincia di Bologna: ad una diminuzione dei consumi al termine degli anni '80 segue un consumo stazionario della risorsa



Il rischio idrogeologico

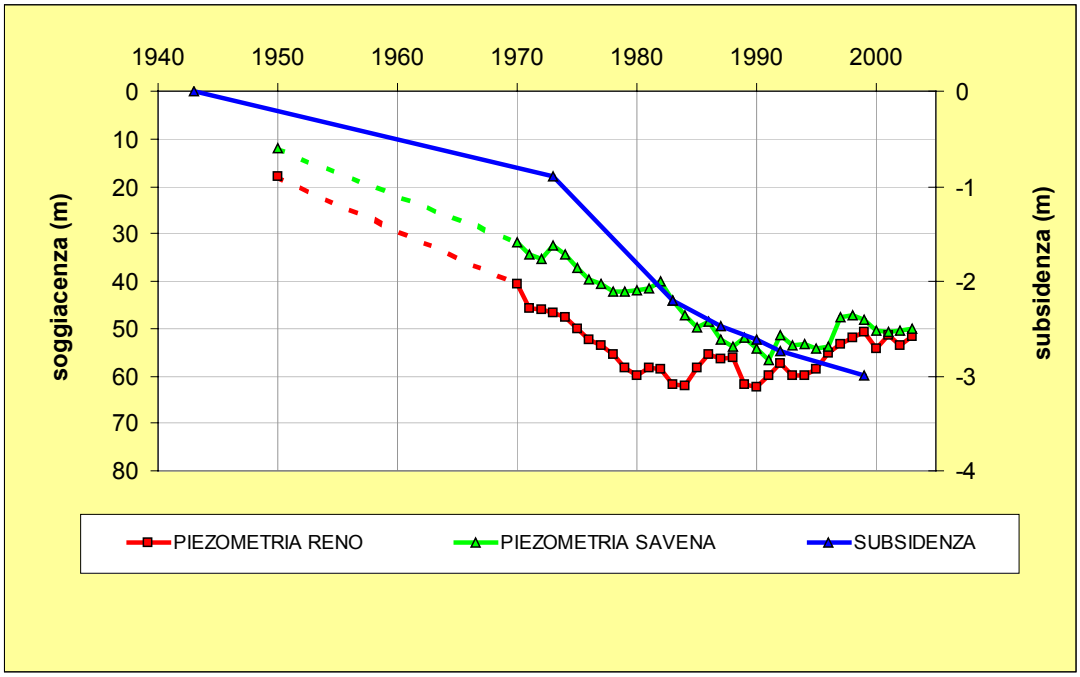
Per quanto attiene al rischio idrogeologico, l'analisi geomorfologica estesa all'area collinare ha evidenziato come la zona collinare sia suddivisibile in due porzioni distinte. La prima settentrionale (verso la pianura) caratterizzata da buona stabilità mentre quella meridionale presenta un elevato grado di franosità. Ciò è dovuto sia alla costituzione geologica e alla configurazione topografica, sia da fattori variabili nel tempo (condizioni climatiche e copertura vegetale). Le rocce presenti in tale area sono a base prevalentemente argillosa, fatto che in un clima di tipo mediterraneo determina condizioni particolarmente favorevoli a fenomeni erosivi e gravitativi.
Le formazioni geologiche esistenti a Nord sono caratterizzate dalla presenza di litotipi prevalentemente resistenti, mentre a Sud affiorano terreni costituiti da ammassi argillosi di varia natura e provenienza, che sono coinvolti in dissesti frequenti ed estesi e quindi da considerarsi ad alto rischio idrogeologico. Si tratta di terreni impermeabili e pertanto le acque meteoriche hanno un elevata capacità erosiva determinando estese aree calanchive.
La predisposizione di una cartografia dell'inventario del dissesto al 2004, nel quale sono evidenziate sia le aree in dissesto (frante attive e quiescenti) che le zone caratterizzate da potenziale instabilità (tra le quali si citano le aree boscate instabili) ha consentito di verificare che tali fenomeni occupano una superficie pari a 10,9 Km^2, cioè circa il 30% dell'intero territorio collinare. Il settore settentrionale presenta mediamente bassi valori di dissesto, generalmente inferiori al 10%. Nella porzione meridionale della collina, nella quale trovano ampio spazio le aree calanchive, l'indice di dissesto risulta elevato, superando il 40% in corrispondenza dei bacini del Rio Torriane e suoi affluenti e del Rio Rii.
Molti eventi sono stati rilevati in corrispondenza delle abbondanti nevicate dell'inverno 2004, riscontrando una particolare criticità in aree boscate a elevata pendenza, situate verso il margine con la pianura, anche se caratterizzate da bassi indici di dissesto; tali aree sono prossime ai centri abitati e hanno comportato interferenze dirette con il contesto abitato.

La subsidenza

Nella pianura bolognese il fenomeno della subsidenza si presenta come effetto di cause naturali e antropiche, con una prevalenza nettissima delle seconde sulle prime, e riconducibili negli elevati emungimenti fluidi dal sottosuolo che determinano un bilancio idrico negativo degli acquiferi dell'alta pianura. L'analisi storica degli andamenti piezometrici evidenziano come tra il 1970 e il 1985 si siano registrati abbassamenti annui medi variabili tra 1.4 m per le aree del conoide del Reno e 1.2 m per le aree del Savena.
A partire dal 1985 si registra un arresto del trend di abbassamento generalizzato, collegato all'utilizzo della Centrale di Val di Setta (acque superficiali) e dei

prelievi da acque sotterranee nel conoide dell'Idice, determinando un lento ma progressivo rallentamento del fenomeno della subsidenza.
Le conclusioni rafforzano gli elementi emersi dai precedenti studi: i moti verticali del suolo bolognese procedono a ritmi sostenuti. Le punte massime si registrano lateralmente al Fiume Reno in prossimità di Calderara di Reno e di Argelato, così come a Nord del centro storico di Bologna in località Corticella con approfondimenti rilevati pari a 80 cm negli ultimi 15 anni; analoga situazione si registra nella zona Est della città, quartiere Savena.
Gli ultimi dati evidenziano una tendenza al rallentamento del fenomeno, infatti la velocità del movimento registrata sul territorio comunale nel periodo 1992 – 1999 raggiunge valori massimi dell'ordine dei 4,5 cm/anno per le zone maggiormente interessate, a fronte di un ritmo di 7 cm/anno rilevato nel periodo precedente (1987 – 1992).

Figura 3 - Andamento nel tempo della subsidenza in relazione alle depressioni della falda nei conoidi bolognesi



Eventuali risalite del livello di falda possono ulteriormente rallentare il fenomeno, ma le possibilità di sormonto arginale dei corsi d'acqua principali e le difficoltà di scolo del sistema minore presentano comunque una rilevante criticità.

La sismicità

Per quanto attiene alla sismicità del territorio bolognese, i dati sismici storici evidenziano come a Bologna siano stati registrati, a partire dal 1200, 87 episodi sismici significativi di cui 23 di entità superiore alla soglia del danno (Intensità Is > 5° MCS).

Tra gli episodi più significativi si ricordano quelli avvenuti nel 1504-1505 e del 1779-1780 con una serie di scosse che hanno raggiunto un'intensità massima riconducibile al VII grado MCS, si tratta di fenomeni con origine nell'area pedeappenninica bolognese. Maggiori dettagli ed informazioni sono disponibili in merito ai terremoti del 1929 che risultarono intensi e perdurarono per diversi mesi.
I fenomeni sismici che si sono registrati nel territorio bolognese sono direttamente connessi sia alle strutture sismogenetiche del margine pedeappenninico, che alle strutture appenniniche sepolte della pianura. Le prime danno origine a sismi con intensità di circa il VII° della scala MCS, e si collocano ad una profondità compresa tra i 14 e i 20 Km, a cui è collegata una sismica secondaria lungo lineamenti antiappenninici di rilevanza inferiore sia per frequenza che per intensità, ad una profondità compresa tra i 5 e i 15 Km. I sismi generati dalle strutture sepolte della pianura padana si manifestano a Bologna con intensità lievemente superiori (VIII grado MCS).
Partendo dalle valutazioni della pericolosità sismica, le carte del rischio sismico riportano l'ammontare atteso dei danni relativi al patrimonio edilizio abitativo e il numero medio di persone coinvolte in termini di crolli di edifici abitativi. Per il Comune di Bologna il valore atteso di popolazione coinvolta in 100 anni è compreso tra 0 e 0.2 %, mente la superficie abitativa coinvolta in crolli risulta pari a 0.1 – 0.2 %.
In termini normativi l'Ordinanza n. 3274 del 20/03/2003 "Disposizioni urgenti di protezione civile" del Presidente del Consiglio dei Ministri detta nuovi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica. Attualmente il territorio comunale di Bologna è classificato di 3° categoria, e gli effetti della citata ordinanza saranno effettivi dal 9 Maggio 2005.

La vulnerabilità degli acquiferi

La valutazione della vulnerabilità degli acquiferi sotterranei e del rischio di inquinamento degli acquiferi sotterranei ricopre una fondamentale importanza nell'ambito della gestione del territorio e nella pianificazione urbanistica. Sulla base degli elaborati che ne derivano infatti è possibile stabilire la capacità portante dei diversi ambiti territoriali rispetto al sistema insediativo ed allo stato di fatto, oltre che valutare gli effetti delle scelte che sono operate nel corso della pianificazione.
Le attuali conoscenze sul modello idrogeologico e le esperienze maturate in questi ultimi anni hanno consentito di mettere a punto una metodologia per la verifica della vulnerabilità degli acquiferi, considerando la profondità del tetto dei depositi alluvionali permeabili e la distinzione tra le diverse zone di ricarica degli acquiferi. Si è quindi ricostruita una cartografia della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento distinguendo 4 classi (elevato, alto, medio e basso),

evidenziando la presenza di una fascia ad alta ed elevata vulnerabilità a ridosso del Fiume Reno e nella zona del Torrente Savena. Nella zona centrale di interconoide ed in quella occidentale, si estendono le zone a media e bassa vulnerabilità.
Si sono anche individuati i potenziali centri di pericolo presenti sul territorio comunale (aree urbanizzate, attività industriali, punti vendita carburanti, cave, zone ferroviarie) che, pesati in base alla pericolosità relativa, hanno consentito di ricostruire una cartografia della pericolosità suddividendo il territorio in 5 classi di pericolosità da nulla ad estremamente elevata. Nel complesso la pericolosità raggiunge valori molto elevati (in relazione all'elevato grado di antropizzazione) nel settore centrale e in quelle delle conoidi del fiume Reno e torrente Savena. Valori nulli di pericolosità si registrano nella porzioni ovest e nord-est del territorio che mantiene ancora caratteristiche principalmente agricole.
L'incrocio delle due cartografie elaborate di vulnerabilità e pericolosità ha consentito di elaborare una carta del rischio potenziale di inquinamento degli acquiferi che esprime sinteticamente un giudizio delle sinergie tra elementi naturali e fattori antropici del territorio di alta pianura ricompreso nel Comune di Bologna, evidenziando come i rischi maggiori siano localizzati prevalentemente in corrispondenza delle aree di conoide del Fiume Reno e del Torrente Savena.

Siti inquinati

Nel Comune di Bologna sono stati avviati dal 1999 un totale di 94 procedimenti amministrativi ordinari per la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati. L'obbligo di bonifica è stato riscontrato in 81 casi: 12 siti sono già stati bonificati, 11 sono in corso di esecuzione, mentre i restanti sono in fase di caratterizzazione/progettazione. Nel 60% dei siti inquinati la contaminazione interessa solo il suolo, nei restanti anche le acque sotterranee. In nessun caso è stata evidenziata la contaminazione di corsi d'acqua superficiale.
La tipologia dei siti contaminati presenti nel territorio del Comune di Bologna, ordinati per quantità, risultano appartenere a impianti di distribuzione e depositi di carburanti (37), aree artigianali o industriali in disuso o in fase di dismissione (23), impianti di riscaldamento privati alimentati a gasolio e/o olio combustibile (12), discariche abusive o zone di cava non correttamente riempite (5), zone di deposito di rifiuti (5).
Della totalità degli impianti di distribuzione e depositi di carburanti circa l'80% circa è risultato sito contaminato. In alcuni casi l'inquinamento del suolo interessa gli strati di terreno profondi e non è tecnicamente possibile rimuoverla direttamente: si procede allora alla messa in opera di sistemi di bonifica sul sito che nell'arco di 1-2 anni riportano la contaminazione entro i limiti di legge.
Per quanto concerne le aree artigianali o industriali la maggior parte di tali zone sono oggetto di piani urbanistici di riqualificazione che prevedono la variazione di destinazione d'uso o di interventi edilizi con la medesima destinazione. Le attività

che sono in corso o si sono svolte sui siti contaminanti sono prevalentemente di tipo meccanico, secondariamente industrie chimiche, farmaceutiche e di servizio.
Gli impianti di riscaldamento privati alimentati a gasolio o ad olio combustibile hanno determinato in diversi casi problemi di inquinamento soprattutto a causa dell'abbandono dell'impianto preesistente e/o di una scarsa manutenzione dei manufatti interrati.
La categoria delle discariche è legata prevalentemente al fatto che sul territorio comunale assai numerose le aree oggetto di attività estrattive, i cui invasi sono stati riempiti, in alcuni casi, con materiali non idonei al ripristino ambientale, ossia con rifiuti. La caratteristica principale di questi siti è una superficie molto vasta dell'area, l'ampio volume dei materiali utilizzati per il riempimento, la loro sovrapposizione e l'estrema eterogeneità delle sostanze inquinanti, eventualmente presenti, da quantificare. Quattro siti si collocano sul conoide del Fiume Reno, uno in quello del Torrente Savena.
Pertanto si conclude che aree industriali dismesse, impianti obsoleti in aree civili e industriali e infine aree degradate costituiscono aree a rischio di contaminazione dei suoli e delle acque sotterranee, costituendo anche economicamente un aggravio rilevante al riutilizzo ad uso urbano di aree diversamente destinate.

3. Aria

La situazione del Comune di Bologna è piuttosto compromessa, in modo non dissimile da quanto avviene in tutte le grandi città italiane. I dati dei monitoraggi, letti alla luce delle nuove norme europee, evidenziano una criticità diffusa ed estesa ad un'area molto vasta che travalica i confini comunali e che viene definita, secondo la normativa attuale, "agglomerato di Bologna".
Gli inquinanti a criticità diffusa nell'area bolognese sono:
- PM10 polveri con diametro aerodinamico inferiore a 10 μ;
- NO_2/NO_x biossido e ossidi di azoto
- O_3, ozono

Gli inquinanti a criticità locale sono:
- C_6H_6 benzene in centro storico

Il tipo di criticità è rappresentato da due fenomeni apparentemente distinti: la criticità temporalmente diffusa, che ha come indicatore la media annuale, e la criticità di picco riscontrabile nelle medie orarie o giornaliere. Queste ultime si manifestano prevalentemente a causa di condizioni meteorologiche avverse (invernali o estive dipendentemente dall'inquinante) in concausa con eventi riconducibili al termine sorgente (giornate di traffico congestionato, freddo intenso, caldo intenso). Entrambe le criticità sono legate alle quantità inquinanti

direttamente emesse dalle sorgenti; tuttavia quella temporalmente diffusa appare più direttamente riconducibile a interventi di pianificazione urbana.

Il **biossido di azoto** risulta tra gli inquinanti più significativi per il territorio, con valori superiori al limite della media annuale in tutto l'agglomerato e sporadici superamenti del limite orario. I dati mostrano negli anni una tendenza alla stabilizzazione su valori elevati e nessun segnale di riduzione.
Il **particolato totale sospeso** non viene più considerato dalla normativa vigente; mantiene tuttavia significato rispetto alle attività di cava e dei cantieri.
Per **PM10** si intende la frazione di particelle solide aventi diametro aerodinamico inferiore a 10 μ. La fonte principale di PM10 è il traffico veicolare con particolare riferimento ai mezzi diesel, ma molti altri fattori contribuiscono, sia di tipo primario che secondario: emissioni dirette da veicoli alimentati a benzina, in particolare se a due tempi, usura degli impianti frenanti e dei pneumatici, parcellizzazione di particolato meno fine, risollevamento da terra, reazioni di tipo secondario.
L'attuale riferimento normativo è dato dal D.M.02.04.02 n.60 e fa riferimento:

- al valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana fissato in 50 $\mu g/m^3$ da non superare più di 35 volte per anno civile con margine di tolleranza pari a 10 $\mu g/m^3$ per il 2003. Tale limite nel 2003 è stato superato 70 volte nella stazione di P.ta San Felice e 109 volte in quella della Fiera.
- alla media annuale fissata in 40 $\mu g/m^3$ con margine di tolleranza pari a 3,2 $\mu g/m^3$ per l'anno 2003. Tale limite nel 2003 è stato superato sia nella stazione di P.ta S. Felice (45 $\mu g/m^3$) che in quella della Fiera (55 $\mu g/m^3$)

La formazione dell'**ozono** in atmosfera avviene in seguito a complesse reazioni chimiche attivate dalla radiazione solare tra gli inquinanti primari (tra cui ossidi di azoto e idrocarburi), su scale spaziali dell'ordine delle decine di chilometri. Per questi motivi si osserva grande variabilità dei valori negli anni, ed è particolarmente difficile interpretare l'andamento delle concentrazioni, strettamente legato alle condizioni meteorologiche del periodo estivo.
Per il **benzene** i dati rilevati in città derivano dagli analizzatori installati nelle cabine di monitoraggio e dai campionatori passivi settimanali collocati in postazioni dislocate sul territorio comunale, tali da comprendere sia punti interni alla ZTL che esterni.
L'attuale riferimento normativo è la media annuale dei valori medi giornalieri fissata dal D.M. 02.04.02 in 10 $\mu g/m^3$, in riduzione dal 2005 al 2010 di 1 $\mu g/m^3$ all'anno.
Emerge come nel 2003 i valori superiori a 10 $\mu g/m^3$ (media su tutto il periodo) siano stai rilevati in Via S. Vitale - via Petroni, e in Strada Maggiore - Piazza Aldrovandi, strade nelle quali si può affermare sia presente un effetto canyon; valori elevati, seppur al di sotto dei 10 $\mu g/m^3$ sono stati inoltre rilevati in Via

Farini, Via S. Felice ed in Via Massarenti all'altezza dell'Ospedale S. Orsola, cioè in una strada ad elevato traffico e con presenza di un impianto semaforico che genera numerose code.
Bisogna infine ricordare che i principali emettitori di benzene sono i veicoli motorizzati a due ruote, che proprio nel centro storico rappresentano una quota di traffico elevatissima, fino a due volte quella dei veicoli a quattro ruote.

Complessivamente la situazione spazio-temporale bolognese della qualità dell'aria individua come criticità:

- PM10: estensione a buona parte del territorio comunale (con esclusione della collina), caratterizzato da frequenti fenomeni di picco invernale e media annuale prossima o superiore al limite;
- NO_2/NO_x: estensione all'intero territorio comunale (con esclusione della collina), occasionali superamenti di picco, strutturale superamento del valore medio;
- O_3: fenomeno di tipo fotochimico a scala regionale, tipico delle giornate estive;
- C_6H_6: problematico quasi esclusivamente all'interno del centro storico particolarmente in inverno.

E' dunque evidente che si tratta in genere, con la sola esclusione del benzene, di criticità molto diffuse, la cui risoluzione si deve basare sulla riduzione delle emissioni complessive a livello di intero territorio comunale mentre gli interventi che mirano alla razionalizzazione delle emissioni (riduzione delle congestioni di traffico, ottimizzazione degli impianti di riscaldamento, etc.) hanno senso solo per attenuare situazioni locali. I fattori determinanti le emissioni sono costituiti prevalentemente dal traffico per PM10 e benzene, mentre per NO_2/NO_x (e conseguentemente O_3) la componente civile/industriale non è trascurabile. In questo senso, gli indicatori utili sono:

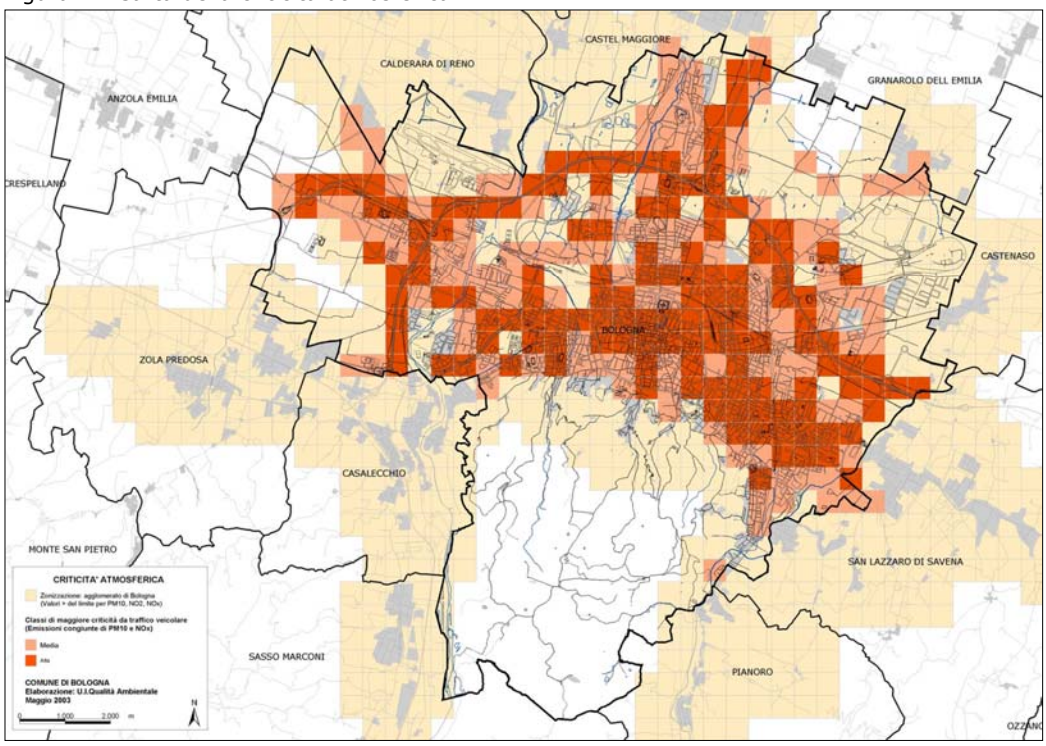
- per il traffico: descrizione e trend della domanda di mobilità, totale percorrenze veicoli privati per tipologia di mezzo, flussi sulla rete, velocità, indici di congestione;
- per gli usi civili/industriali: superfici utili, volumetrie, destinazioni d'uso, distribuzione e caratteristiche delle strutture di servizio, tipologie degli impianti.

In Figura 4 si riporta la zonizzazione come definita dalla Provincia di Bologna, nella quale Bologna è un agglomerato di estensione sovracomunale con criticità per PM10, NO_2, NO_x e localmente benzene. A questa zonizzazione, che non differenzia i diversi livelli di criticità presenti, è stata sovrapposta una griglia regolare in cui sono evidenziate le celle che presentano elevate emissioni da traffico. La carta ne riporta una classificazione congiunta per PM10 e NO_x, nel

senso che per ogni cella è stato considerato il complesso delle emissioni di queste due categorie di inquinanti.
Tenendo presente che tutto il territorio dell'agglomerato è soggetto a Piano di Risanamento della qualità dell'aria in quanto complessivamente critico, sono state evidenziate 2 classi di maggiore criticità dovute alla densità dei flussi di traffico per dare maggiore articolazione all'informazione.
La classe di alta criticità copre, oltre a tutto il sistema tangenziale/autostrada, i principali assi viari cittadini e buona parte del tessuto urbanizzato (si ricorda a tal proposito che in questa rappresentazione sono assenti le emissioni civili). La rappresentazione ha il solo scopo di evidenziare le aree in funzione del livello di congestione in termini di densità stradale e densità di flusso.

Le attuali modalità di valutazione della qualità dell'aria fanno riferimento alla possibilità di utilizzare modelli di simulazione, la cui valenza dipende criticamente dalla bontà dei dati relativi alle sorgenti di emissione. Negli ultimi anni questi strumenti sono entrati in uso all'interno dell'amministrazione, sia a scopo di pianificazione di piccola scala che per valutazioni di area vasta. Il modello è stato utilizzato ad esempio per la valutazione dell'impatto del sistema tangenziale/autostrade per il territorio bolognese, ed ha evidenziato come il contributo di queste infrastrutture sia molto rilevante nelle immediate vicinanze del tracciato, mentre il centro e buona parte dell'area urbanizzata ne risentono in misura minore (inferiore al 25%). In queste zone infatti le emissioni locali sono molto intense e sono causa di oltre il 75% delle concentrazioni.

Figura 4 - Carta della criticità atmosferica



4. Rumore

Il Comune di Bologna è sempre stato particolarmente sensibile alle problematiche dovute al rumore, attivando, fin dal 1995, una rete di monitoraggio del **rumore da traffico urbano** costituita da tre centraline fisse: Ospedale Malpighi, Piazza dei Martiri, Giardini Margherita.
Dalla fine del 1997 queste ultime due sono state ricollocate, al fine di acquisire una più completa conoscenza del territorio, in zona Fiera ed in via San Felice.
Tutte le postazioni si trovano in zone che, secondo la Zonizzazione acustica adottata, ricadono in IV classe (limiti: diurno 65 dB(A), notturno 55 dB(A)). Solo recentemente, con il D.P.R. n. 142/04[4], sono state individuate le fasce di pertinenza acustica ed i rispettivi limiti di immissione delle infrastrutture stradali. In base a tale norma, le centraline Fiera e S.Felice ricadono entro fasce di pertinenza acustica con limiti di immissione da traffico veicolare di 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni; per la centralina dell'Ospedale Malpighi i limiti sono i medesimi della Zonizzazione acustica.
Dai dati rilevati tra il 1998 ed il 2003[5] è possibile riscontrare, per la postazione S.Felice, dei livelli medi annuali costantemente superiori ad entrambi i limiti normativi (Zonizzazione acustica, D.P.R. n. 142/04), con valori stabilmente attestati su 71 dB(A) diurni e 67,5 dB(A) notturni. Per la centralina in zona Fiera si riscontra una diminuzione dei livelli registrati nel 2002 (67 dB(A) diurni, 62,9 notturni) rispetto agli altri anni (69,8 dB(A) diurni e 66,3 dB(A) notturni nel 1998), pur permanendo anche in questo caso un superamento dei limiti notturni. Per la centralina dell'Ospedale Malpighi si rileva invece un aumento del clima acustico, con livelli sempre superiori ai limiti notturni (62,4 dB(A) nel 2003) e, dal 2001, anche a quelli diurni (65,5 dB(A) nel 2003).
Oltre alle rilevazioni con postazioni fisse, nel periodo 1999-2003 sono stati effettuati da Arpa diversi monitoraggi acustici attraverso l'utilizzo di centraline rilocabili; dai dati rilevati si riscontra, nella quasi totalità delle situazioni, il superamento dei valori limite, soprattutto per il periodo notturno (con punte di 75 dB(A) in centro storico, e 70 dB(A) in ambito periferico).

Per il controllo del **rumore aeroportuale**, il Comune ha attivato fin dal 1992, pur in assenza di una specifica normativa acustica in materia, una campagna di monitoraggio dell'inquinamento acustico prodotto sulla città dal sorvolo di aerei afferenti all'Aeroporto G.Marconi. Sono stati dapprima rilevati i parametri LAeq,D, LAeq,N e LAeq,DN e, dall'ottobre 1997, in ottemperanza al D.M.A. 31.10.1997[6], si è proceduto alla determinazione dell'indice LVA settimanale.

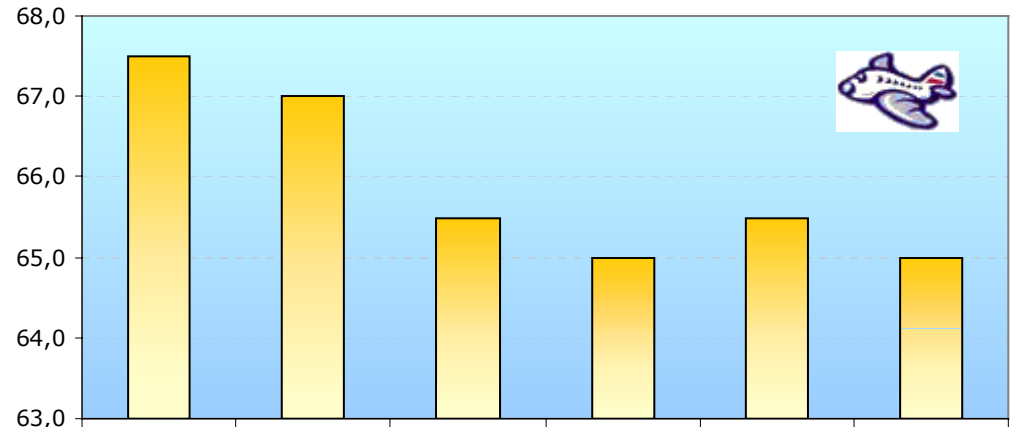
[4] D.P.R. n. 142 del 30.03.2004 – " Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare"

[5] A causa di problemi tecnici, i dati disponibili per il 2003 si limitano agli ultimi tre mesi (ottobre-dicembre). La centralina Fiera, inoltre, ha risentito della presenza di un cantiere, per cui i dati non si sono ritenuti significativi.

[6] D.M.A. 31.10.1997 – "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"

Inizialmente è stata utilizzata la centralina ubicata in via Zanardi, mentre dal novembre 2002 si è attivato un importante sistema di monitoraggio[7], composto da nove centraline fisse, integrato con la traccia radar per l'interpretazione e l'analisi relativa all'immissione sonora in riferimento ai singoli voli, e per la verifica del rispetto delle procedure antirumore in fase di decollo.
Relativamente ai livelli registrati dalla centralina 6 (sita nella medesima posizione della precedente centralina di via Zanardi), si riporta in Figura 5 l'andamento dell'LVA, calcolato, a favore di sicurezza, come media dei tre livelli settimanali più alti[8]. L'analisi dei dati porta ad affermare che la progressiva sostituzione degli aerei di Cap.2 con aerei di Cap.3, meno rumorosi, e l'adozione di procedure antirumore, hanno consentito di diminuire i livelli sonori e di mantenerli, nel corso del 2003, entro dei valori di 65 dB(A), pur con un aumento dei passeggeri.
L'allungamento della pista, avvenuto nell'estate del 2004, ha determinato poi un ulteriore miglioramento del clima acustico.

Figura 5 - Monitoraggio rumore aeroportuale – centralina 6



	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003
dB(A)	67,5	67,0	65,5	65,0	65,5	65,0

Dal gennaio 2000 il Comune ha attivato ARPA in una campagna di rilievo del **rumore ferroviario**, volta a quantificare ed individuare le situazioni di sofferenza acustica. La campagna, che ha riguardato prevalentemente zone oggetto di esposti, ha evidenziato, per alcune linee, dei superamenti anche significativi dei limiti previsti dal D.P.R. n. 459 del 18.11.1998[9], soprattutto nel

[7] Confermato nelle prescrizioni della procedura di V.I.A. relativa al progetto di prolungamento della pista aeroportuale.

[8] L'allegato A del D.M.A. 31.10.1997 precisa che l'indice LVA deve essere calcolato come media dei livelli sonori registrati, per ciascuno dei tre periodi previsti dalla norma, nella settimana con il più alto numero di movimenti. L'approccio seguito risulta più cautelativo verso i ricettori, giacché non è detto che la settimana caratterizzata dal flusso di traffico maggiore sia anche quella avente il valore di LVA più alto.

[9] D.M.A. n. 459 del 18.11.1998 – "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

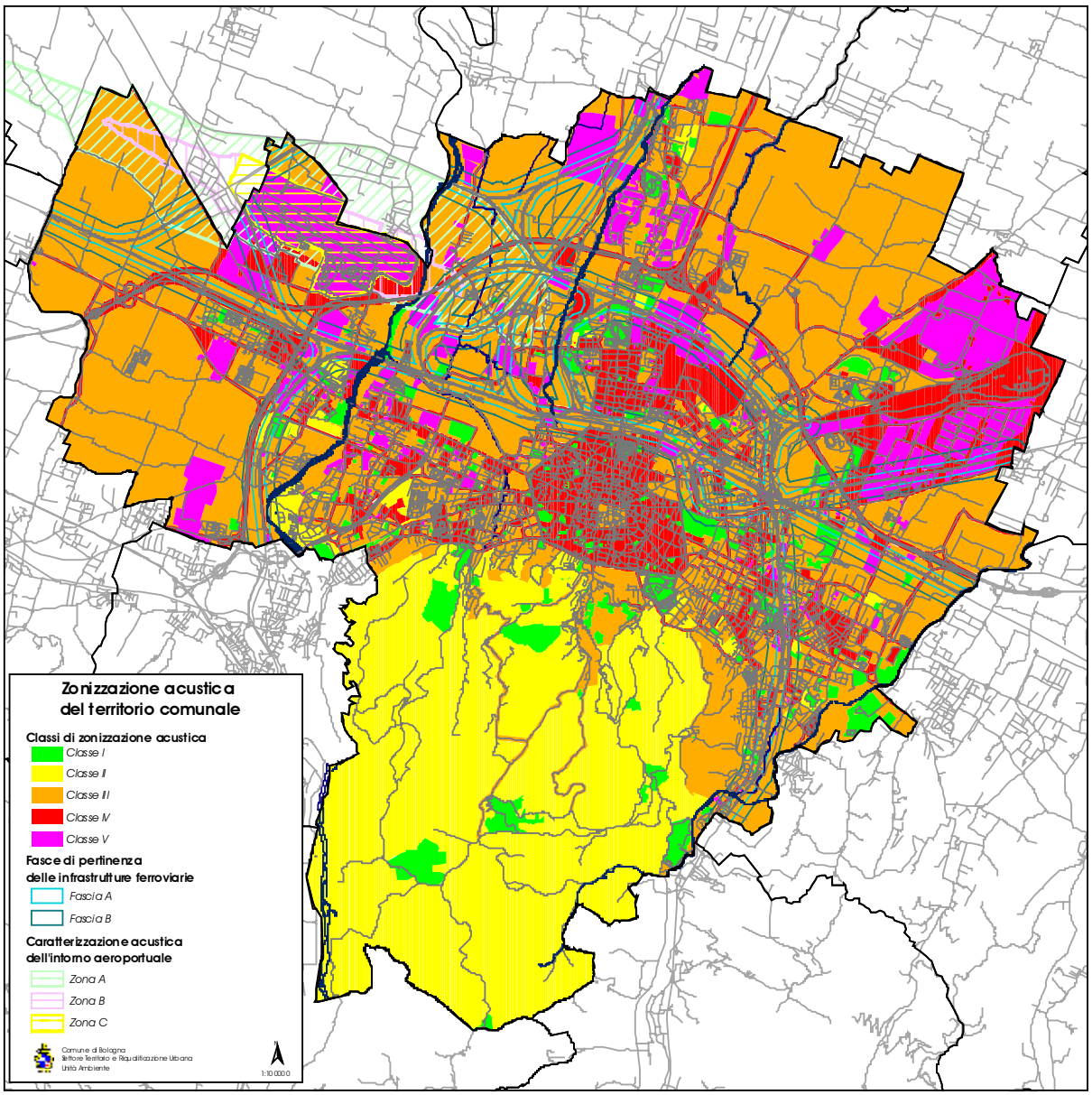
periodo notturno (Tabella 1). Ad eccezione della misura eseguita nei pressi della linea Bologna-Portomaggiore, interessata da traffico locale e solo diurno, in tutti i rimanenti casi si ha un superamento del limite notturno di 60 dB(A); in sei casi tale superamento si attesta sistematicamente oltre i 65 dB(A).
Ulteriori rilievi hanno riguardato alcune strutture scolastiche poste in prossimità dell'infrastruttura per le quali si è riscontrato un superamento dei limiti della I classe (per le scuole si considerano solo i limiti diurni).

Tabella 1 - Rilievi acustici del rumore ferroviario

LINEA ferroviaria interessata	INDIRIZZO cittadini da cui proviene l'esposto	LAeq,TR misurato dal monitoraggio ARPA (durata delle misure: una settimana)		PERIODO in cui è stato effettuato il monitoraggio
		LAeq,TR diurno	LAeq,TR notturno	
Cintura	Via Bonvicini, 7	66,0	67,1	Gennaio 2000
Cintura	Via Emanuel, 13	66,3	68,5	Giugno 2000
Bo-Portomaggiore	Via Levanti, 18	54,8	-	Gennaio 2000
Cintura	Via Zagabria, 7	65,2	64,7	Febbraio 2000
Bo-Fi Bo-An	Via Sabatucci, 21	66,9	63,8	Luglio 2000
Bo-Fi Bo-An	Via Marchionni, 9	71,8	66,2	Giugno 2000
Bo-Fi	Via Pontevecchio, 94	-	63,3	Luglio 2000
Bo-Fi	Via don Guanella, 7	66,3	65,5	Luglio 2000
Bo-Fi	Via B. Marcello, 20	66,5	63,0	Dicembre 2000
Bo-Fi	Via B. Marcello, 26	67,0	63,5	Dicembre 2000
Bo-Fi	Via B. Marcello, 28/B	71,0	67,0	Dicembre 2000
Bo-Fi	Via Spartaco, 17	70,0	70,5	Marzo 2001
Bo-Fi	Scuola, Largo Cardinal Lercaro	56,5	-	Marzo 2003
Bo-Fi	Scuola, via Arcobaleno, 17	64	-	Marzo 2003
Direttissima	Via Nadi, 14	61,7	63,0	Settembre 2003

Il Comune ha approvato nel 1999, in risposta alla Legge n. 447/95, il "**Piano di disinquinamento acustico del territorio comunale**", strutturato in due parti principali: la "Zonizzazione acustica del territorio comunale" (Figura 6), elaborata in base alla Circolare regionale n. 7 del 01.03.1993, ed il "Piano di risanamento acustico del territorio comunale", con le relative Norme Tecniche di Attuazione.

Figura 6 - Zonizzazione acustica del territorio comunale



All'interno del Piano, attraverso un software previsionale e basandosi su numerosi rilievi effettuati da ARPA e sui dati acquisiti dalle centraline fisse, è stata elaborata la Mappa del rumore[10], che fornisce un'utile lettura a macroscala della distribuzione del rumore sul territorio.

[10] Il parametro utilizzato per definire la mappa del rumore è il Livello giorno/notte, che si ottiene penalizzando di 10 dB(A) il rumore misurato nel periodo notturno. Per le metodologie con le quali è stata costruita la mappa del rumore, i livelli di rumorosità in essa riportati, pur fornendo un utile parametro di riferimento per la determinazione dei livelli di esposizione della popolazione residente, non possono rappresentare puntualmente la realtà acustica del territorio. Infatti, per interpretare correttamente questi dati è opportuno tenere in considerazione che la mappa del rumore rappresenta la rumorosità presente nell'ambiente esterno e che è stata costruita sulla base dei valori di rumore misurati o simulati a 4.5 m dal suolo, in corrispondenza della facciata degli edifici esposti alle sorgenti sonore più significative (infrastrutture di trasporto). Occorre sottolineare che si tratta di una rappresentazione a macroscala del fenomeno, poiché la grande variabilità spazio-temporale del rumore non consente di rappresentare punto per punto l'entità del suo valore, in particolare in un territorio complesso quale un'area urbanizzata.

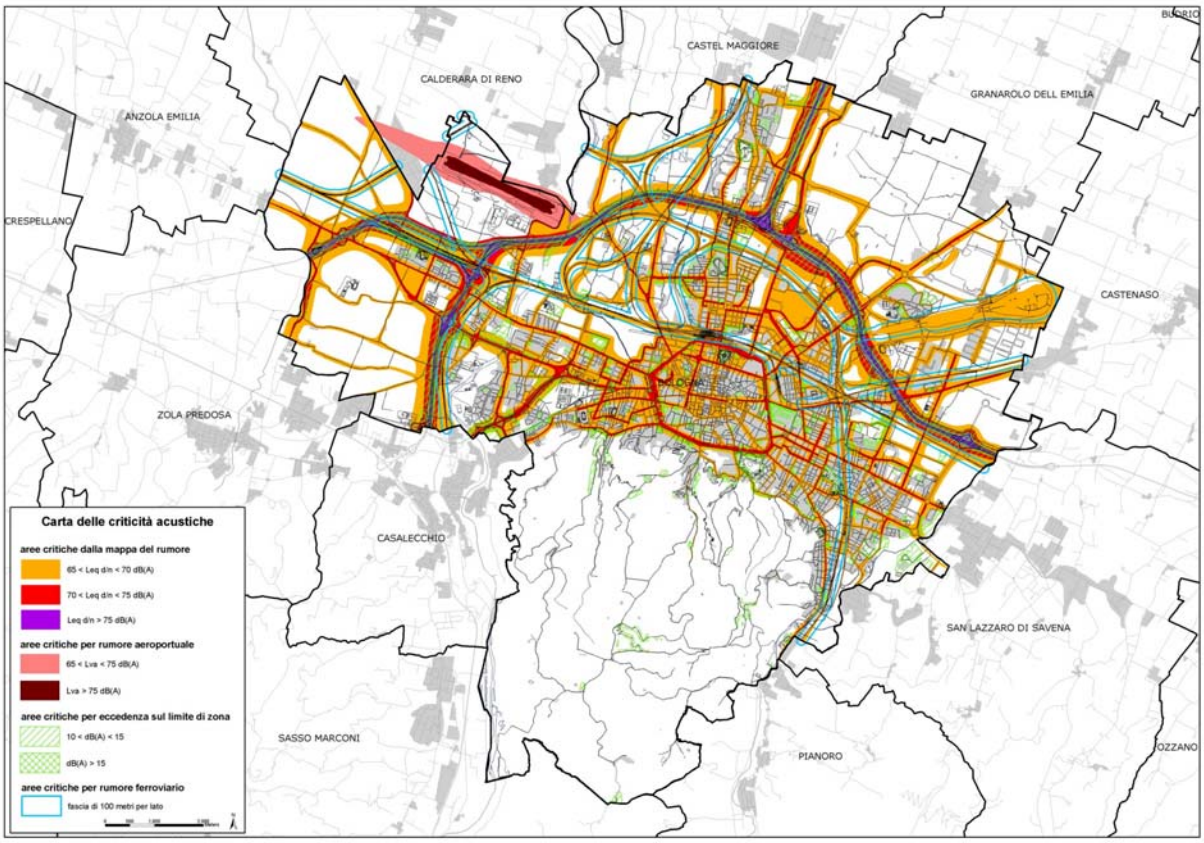
Dalla sovrapposizione tra la Zonizzazione acustica e la Mappa del rumore è stata estrapolata la "Carta delle criticità acustiche", per individuare le zone acusticamente più sofferenti. Per ognuna di esse è stata sviluppata una scheda contenente la descrizione dell'area e dei livelli di rumore, gli interventi di mitigazione previsti ed i soggetti cui competono, nonché una stima dei costi e dei risultati attesi.
Fra gli interventi realizzati ed in corso di attuazione si ricorda:

- un intervento sul ponte della tangenziale in corrispondenza della via Emilia, l'utilizzo di asfalto fonoassorbente per la viabilità del quartiere Savena interessata dai mezzi pesanti dei cantieri A.V., la messa in opera di barriere fonoassorbenti su viale Vighi;
- la firma di un Protocollo d'intesa con R.F.I. per la realizzazione di interventi prototipali di risanamento, anticipando così i tempi previsti dalla normativa;
- l'avvio di sperimentazioni, in accordo con le Società interessate, per diminuire la rumorosità dei mezzi ATC ed Hera (ex Seabo);
- l'adozione, nell'ambito del Piano Urbano di Traffico, di interventi di fluidificazione del traffico e di limitazione degli accessi in centro storico al fine del miglioramento della "criticità acustica diffusa".

Si segnala, inoltre, l'importante ruolo svolto dall'applicazione della Val.S.I.A. per i piani particolareggiati. Elaborando fin dalle prime fasi di progettazione le valutazioni acustiche, tramite un'attenta progettazione e/o opere di mitigazione, si è perseguito un sostanziale rispetto dei limiti normativi per i nuovi comparti.

Nell'ambito del Quadro Conoscitivo, è stata rielaborata ed aggiornata la mappa delle "**Zone potenzialmente critiche e aree da risanare**" (Figura 7).
In particolare, dalla Mappa del rumore sono state ricavate le aree in cui il rumore supera i 65 dB(A). Dall'incrocio di tali aree con la mappa della Zonizzazione, sono stati evidenziati i casi in cui il limite di zona è superato per più di 10 dB(A). Nella carta è stata inoltre inserita la mappa del rumore aeroportuale rappresentando le isofoniche caratterizzate da LVA maggiori di 65 dB(A). In merito alle infrastrutture ferroviarie, si è evidenziata la "fascia A" caratterizzata da limiti (ad esclusione delle prime classi) di 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni.

Figura 7- Zone potenzialmente critiche e aree da risanare



Nonostante tale carta non abbia implementato il D.P.R. n. 142/04 (per la quale si renderà necessario un aggiornamento nel corso dell'elaborazione del P.S.C.), quest'ultima è da ritenersi tuttora rappresentativa delle principali criticità presenti sul territorio comunale: l'aeroporto, la tangenziale/autostrada, i viali di circonvallazione, il centro storico, le strade di scorrimento (asse attrezzato sud-ovest e viale Vighi-Cavina), le linee ferroviarie.

5. Energia, effetto serra

I consumi di energia nel Comune di Bologna comportano elementi di criticità relativamente al livello di emissioni inquinanti e climalteranti. Il Piano Energetico Comunale (Urban CO2 reduction, 1999)[11], rappresenta il riferimento per la valutazione di tali criticità. La ricostruzione storica, dei bilanci energetici cittadini permette un'analisi approfondita del sistema energetico della città[12]. Il dettaglio di questa analisi consente la disaggregazione dei consumi per *settori* di attività

[11] Delibera del Consiglio comunale odg 112/1999

[12] L'aggiornamento del bilancio al 2003, effettuato su delle elaborazioni preliminari dei dati di consumo di energia disponibili, dovrà essere revisionato dalla prevista attività specifica di analisi e programmazione. Diverse sono infatti le difficoltà incontrate nell'applicare la metodologia di elaborazione dei dati utilizzata in passato, per via, ad esempio, del mutamento del quadro istituzionale relativo all'industria dell'energia.

(residenziale, terziario, attività produttive e trasporti) e per *vettori* energetici utilizzati (gas, energia elettrica, benzina gasolio ecc.). Le emissioni di gas serra sono interpretate attraverso l'equivalente di anidride carbonica (CO_2 equ.), che considera il contributo aggregato, mediante opportuni coefficienti, dei singoli "gas serra"[13].

L'andamento delle emissioni climalteranti[14] (che causano l'effetto serra) corrispondente all'andamento dei consumi energetici, depurati dai fattori climatici, mostra una crescita costante. Dal 1990 al 2002 la crescita complessiva è stata del 13%, maggiore del corrispondente indice nazionale, pari al 9%[15]. Difatti se da un lato, grazie alla diffusione del metano per il riscaldamento invernale ed a quella del fluido termovettore[16], si riduce il consumo di alcuni combustibili a più alto contenuto di carbonio (olio combustibile e gasolio) dall'altro lato cresce costantemente il consumo di tutti gli altri *vettori* e in particolare quello di energia elettrica: nel 2003 l'elettricità consumata a nel Comune di Bologna ha raggiunto un valore pari a 1,7 TWh, con un incremento del 6,7% rispetto al 2002.

L'aumento dei consumi riguarda, in ambito urbano, soprattutto il settore civile (terziario e residenziale) mentre il settore industriale è in progressiva ri-localizzazione al di fuori dei confini comunali. In particolare fra il 2002 ed il 2003 la quota di energia elettrica consumata dal settore terziario è cresciuta ad un tasso del 9%, pari a più del doppio del corrispondente indice nel settore domestico (3.6%).

La prevalenza dei consumi energetici nel settore civile ha reso quindi evidente la necessità di orientare lo sviluppo urbanistico verso una crescita qualitativa degli standard costruttivi e di promuovere politiche per la diffusione del risparmio energetico e delle energie rinnovabile presso i cittadini.

La riduzione dei consumi energetici in ambito urbano dipende infatti in buona parte dalla capacità dell'amministrazione pubblica di promuovere un'edilizia a "regola d'arte", capace di inserirsi nel territorio sfruttando al meglio il flusso di energia rinnovabile disponibile, minimizzando il fabbisogno energetico degli edifici, a scala di quartiere. Per questo il Comune di Bologna ha condotto fino al

[13] Per il calcolo delle emissioni conseguenti all'utilizzo delle fonti energetiche, ci si è basati sull'analisi globale di queste ultime, prendendo in considerazione tutti i passi tecnologici che, direttamente o indirettamente, si inseriscono nel ciclo di vita di un vettore energetico. Per questo motivo è stata realizzata una dettagliata analisi del sistema di offerta di energia, considerando sia la produzione esterna alla città che la produzione interna.

[14] Le emissioni sono sia dirette sia indirette: le emissioni dirette avvengono a livello locale, mentre le indirette possono avvenire sia all'interno del territorio in esame che al di fuori di esso, benché nel caso bolognese sono essenzialmente esterne. Le emissioni indirette per il comune di Bologna sono pari circa al 45% del totale e dipendono in massima parte dalle modalità nazionali di produzione di elettricità. Queste negli ultimi anni hanno determinato un considerevole aumento delle emissioni specifiche per unità di energia elettrica prodotta. Per il 2003 il coefficiente di emissione derivante dal mix elettrico nazionale è stato assunto pari a 600 g/kWh.

[15] "Rapporto Energia e Ambiente 2004", Enea 2004

[16] L'acqua calda che circola nelle reti di teleriscaldamento, vettore energetico quindi meno impattante anche perché generato per cogenerazione di elettricità ed energia termica.

1999 il programma sperimentale BRICK[17,] per la definizione di una norma prestazionale in grado di promuovere la qualità nella progettazione e l'integrazione di nuove tecnologie e soluzioni costruttive di eco-edilizia[18]. La sperimentazione non ha però portato all'introduzione degli strumenti normativi in grado di promuovere in modo sistematico ed efficace l'adozione dei requisiti prestazionali proposti[19]. Deve essere quindi rilanciato e rinnovato il programma per l'edilizia sostenibile che potrà svolgersi nell'ambito delle normative regionali in elaborazione per il recepimento delle direttive europee che prevedono il miglioramento del rendimento energetico degli edifici. La sperimentazione dovrà essere attuata con interventi significativi sul patrimonio edilizio del Comune e degli altri enti pubblici e privati coinvolti. I progetti di riqualificazione urbana, ad iniziare da quelli di iniziativa pubblica, potranno essere vincolati a standard costruttivi che applichino le migliori tecnologie disponibili per il risparmio energetico e la produzione da fonti rinnovabili[20].
Diversamente il Comune non interviene direttamente per la promozione del risparmio energetico e delle energie rinnovabili presso i cittadini ma, attraverso campagne ed incentivi, sensibilizza cittadini ed attività economiche presenti sul territorio all'uso razionale della risorsa energetica. Diverse sono le iniziative intraprese negli anni passati, come ad esempio la campagna *lampadine a basso consumo* ed il progetto europeo ELDA "Developing Appliance Information Systems for Europe" per la diffusione di elettrodomestici ad alta efficienza energetica. Questo tipo di azioni si concretizzano oggi nell'ambito delle attività della Show-room "Energia e Ambiente", un luogo interamente dedicato all'informazione, l'orientamento e la divulgazione, con particolare riferimento alle scuole, sul risparmio energetico e le fonti di energia rinnovabile. In particolare in questo contesto è stato realizzato il progetto di un mostra permanente ed itinerante sul tema del contenimento dei consumi di energia e delle emissioni "climalteranti" a partire dalle azioni concrete che può compiere il singolo cittadino.
Nell'ambito degli interventi diretti al risparmio energetico che si ottiene dall'incremento del rendimento nella produzione di energia, l'amministrazione

[17] Acronimo che sta per "Building Innovation Regulation Captured on the Keyboard" Il programma sperimentale, basata sul Regolamento Edilizio Tipo della Regione Emilia Romagna, è stato presentato nell'aprile del 1998 e si è definitivamente concluso alla fine del 1999. Dal 2001 è in parte confluito nei Requisiti volontari del Regolamento edilizio tipo regionale (G.R. 21/2001)

[18] Ha riguardato circa 150.000 mq di superfici utile (di cui due terzi per utilizzi residenziali ed il resto nel terziario) in diciannove "Interventi di recupero e riqualificazione urbana" previsti dall'ODG 70, di cui alcuni sono ancora in corso di attuazione.

[19]Nelle norme di dettaglio del Regolamento edilizio è prevista la riduzione degli oneri di urbanizzazione per opere bioclimatiche, ecologiche o comunque realizzate con tecnologie alternative (art. 73) ed il risparmio energetico è incluso tra i requisiti cogenti (Allegati, famiglia 6). Non sono però indicati i relativi requisiti prestazionali, la cui definizione è demandata alla Giunta Comunale (art. 1).

[20] Per questi interventi il progetto regionale "Promozione dell'uso razionale dell'energia nell'acquisizione di beni e servizi per la Pubblica Amministrazione" (condotto dal Comune di Bologna, Unità Qualità Ambientale, su mandato della Regione Emilia-Romagna), potrà costituire la base di partenza per applicare modalità innovative di gestione delle gare di appalto, finalizzate al perseguimento degli obiettivi di uso razionale dell'energia

comunale ha promosso l'estensione della rete di teleriscaldamento urbano, elemento che lega al territorio il tematismo energia. L'uso del teleriscaldamento comporta una maggiore efficienza nella produzione di calore per il riscaldamento e, soprattutto, la possibilità di sfruttare processi efficienti di produzione di energia, come la produzione combinata di elettricità e calore (cogenerazione) o il calore residuo di processi industriali, come nel caso del calore prodotto dall'inceneritore del Frullo.
La superficie servita dalla rete di teleriscaldamento ammontava a 3.567.000 m^2 nel 1995 (23.000 abitanti serviti) mentre superava i 7.200.000 m^2 nel 2003 (oltre 32.000 gli abitanti serviti oltre a grandi strutture come il CAAB e parte della zona universitaria, superando i 2 milioni di metri cubi serviti nel solo settore terziario). L'allargamento della rete verso nuovi insediamenti contribuisce a ridurre i consumi di combustibili fossili.
Sempre in quest'ambito si può inquadrare l'attuazione del DPR 412/93 ed il controllo periodico dell'efficienza degli impianti di produzione calore (caldaie). Dopo la prima esperienza di verifiche del 2001, nel corso del 2003 è stato istituito con una convenzione fra Comune e Provincia il Servizio Metropolitano Impianti Termici (SMIT). Grazie ad un Protocollo d'intesa con le Associazioni di Categoria e le Associazioni dei Consumatori è garantito un servizio di qualità per agevolare le procedure di controllo degli impianti termici. Da questa nuova campagna di verifiche e controlli ci si attende un rilevante risultato in termini di risparmio energetico. Peraltro i dati raccolti sulle caratteristiche principali di un campione di impianti cittadini come, ad esempio, il rendimento di combustione, la potenza impegnata, le emissioni di CO2 ecc., permetteranno di stimare con buona precisione la riduzione delle emissioni indotta dalla campagna di verifiche e la costruzione di una base dati utile alla pianificazione energetica.
Infine la produzione di energia su scala locale è un elemento che aumenta le possibilità di ottimizzazione della distribuzione energetica e dell'uso di energia, oltre, in generale, alla possibilità di intervenire con azioni sul lato dell'offerta. La produzione di energia da fonti rinnovabili presenta alcune realtà significative in ambito urbano: la centrale mini-idroelettrica del Cavaticcio, due impianti di produzione di elettricità da biogas oltre a diversi impianti fotovoltaici sui tetti di edifici pubblici e privati.

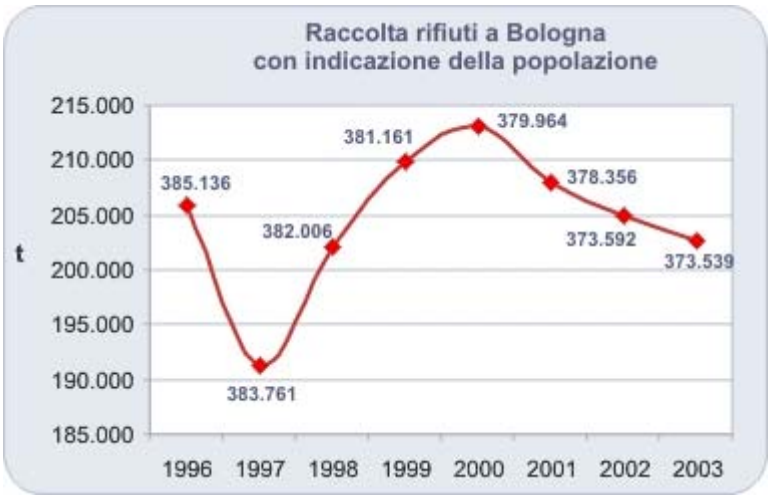
Nel PEC le valutazioni fatte sullo sviluppo dei diversi settori di attività della città hanno costituito il punto di partenza per la costruzione degli scenari futuri al 2005. In particolare veniva indicato come obiettivo uno "scenario di riduzione", basato su azioni ragionevolmente praticabili al 2005, in linea con gli impegni nazionali del protocollo di Kyoto (-6,5% rispetto alle emissioni del 1990).
Rimandando quindi l'analisi delle azioni svolte e dei risultati conseguiti alla successiva attività di pianificazione e programmazione, si può constatare che le misure fino ad oggi effettivamente intraprese non sono state sufficienti a

conseguire gli obiettivi posti dal Piano: alla fine del 2005 il livello delle emissioni climalteranti sarà sicuramente maggiore di quello previsto in tutte le diverse ipotesi di scenario.
Pertanto si deve ritenere che sussista una criticità diffusa, a livello urbano, legata agli usi energetici. Di tale criticità si deve tenere conto in un qualunque Piano urbanistico della città. Ad oggi la carta delle criticità energetiche della città di Bologna non è ancora stata completata, poiché si richiede uno sforzo di elaborazione per integrare i dati statistici più aggiornati sugli edifici con i dati di censimento degli impianti.
Una mappa delle criticità energetiche e l'elaborazione dei bacini energetici urbani consentirebbe anche di apprezzare l'efficacia di interventi rivolti a mitigare le emissioni da fonti fisse con una programmazione dell'estensione dell'attuale rete di impianti di cogenerazione/teleriscaldamento, dell'integrazione da fonti rinnovabili attive e passive e di interventi di risparmio energetico sugli edifici, legata ad un'evoluzione della struttura urbana coerente con gli obiettivi di riduzione assunti dall'amministrazione comunale.
Alla luce dei nuovi strumenti conoscitivi si potrà ridefinire il quadro di riferimento nell'ambito dell'evoluzione delle politiche energetiche nazionali ed europee e porre nuovi obiettivi di riduzione, rinnovando le azioni e gli approcci metodologici di intervento.

6. Rifiuti

La produzione totale di rifiuti urbani della città di Bologna negli ultimi tre anni è diminuita dell'5%, passando dalle 213 mila tonnellate del 2000 alle 202 mila tonnellate del 2003 (Figura 8).
Grazie soprattutto agli incrementi della raccolta differenziata, il quantitativo di rifiuti indifferenziati destinati a smaltimento finale è passato dalle 167 mila tonnellate del 2000 alle 148 mila del 2003.

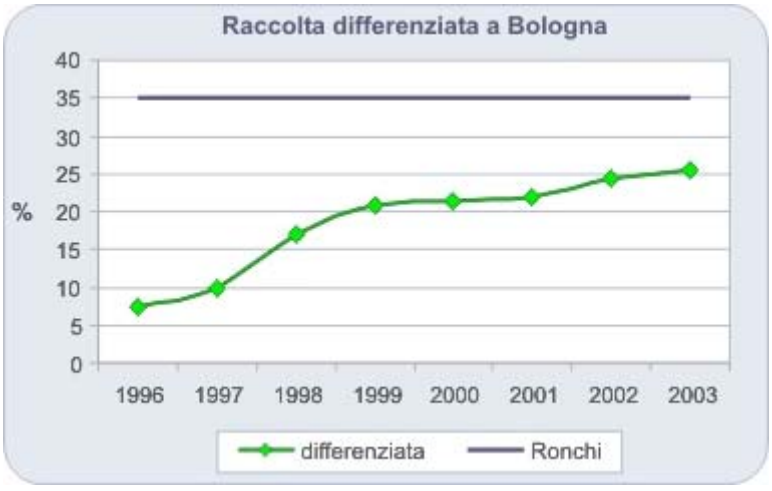
Figura 8 - Raccolta rifiuti a Bologna



Considerata la sostanziale stabilità della popolazione residente, la diminuzione della produzione totale di rifiuti è quindi da ricondursi effettivamente alla diminuzione della produzione pro capite; inoltre, dopo un periodo di sostanziale stasi tra gli anni 1999-2001 nel biennio trascorso si è verificato un aumento della percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti che risulta intorno al 27% (*considerando la quota dello spazzamento, che nel 2003 ammontava a 10965 tonnellate si sarebbe avuta una percentuale di raccolta differenziata pari al 25,5%),* ma ancora lontani dagli obiettivi nazionali previsti dal decreto Ronchi del 35% nel 2003 (Figura 9). Grazie agli incrementi fatti registrare dalla raccolta differenziata, il quantitativo di rifiuti destinati a smaltimento finale è diminuito di circa 19 mila tonnellate rispetto al 2000 (9%). A differenza di una media italiana intorno al 9%, quasi il 55% rifiuti totali prodotti viene conferita ad impianto di termovalorizzazione (la media regionale è di poco superiore al 20%). In questo modo diminuisce significativamente la quota conferita in discarica, pari al 18% dei rifiuti totali prodotti.

La raccolta differenziata è iniziata a Bologna nel 1983 con il recupero del vetro; sono poi seguite la raccolta di rifiuti pericolosi (pile, farmaci scaduti e prodotti chimici pericolosi), carta e cartone, alluminio, gradualmente introdotte a partire dal 1987. Negli ultimi anni HERA ha iniziato ad applicare un differente sistema di raccolta differenziata basato sulla sola distinzione delle frazioni "secca" (rifiuto multimateriale) ed "umida" (rifiuti organici): i primi due quartieri interessati da questa nuova modalità di raccolta sono stati Borgo Panigale e Navile (1998), seguiti dal quartiere Savena (1999), San Donato e San Vitale (2001). Nel 2002 il servizio è stato esteso a tutta la città, con esclusione del centro storico. Ciò è dovuto al fatto che la conformazione urbanistica del centro storico non permette un'occupazione del suolo adeguata allo svolgimento del servizio.

Figura 9 - Percentuali di raccolta differenziata a Bologna



Nell'anno 2003 la capacità di intercettazione del rifiuto differenziato è stata di circa 146 kg per abitante. Il 46% di questa frazione è rappresentato dal multimateriale (plastica lattine carta ferro non comprese nelle singole voci) il 19,7 da carta e cartoni, seguita dalle quote di vetro e organico, tutte intorno al 10%.

Il sistema di smaltimento più diffuso in territorio comunale è la termovalorizzazione. A differenza di una media italiana intorno al 7%, quasi la metà dei rifiuti totali prodotti viene conferita ad impianto di termovalorizzazione. Una volta completata la raccolta differenziata, la percentuale di rifiuto indifferenziato da smaltire che viene destinato alla termovalorizzazione si attesta intorno al 60% mentre il rimanente 40% è avviato a discarica. In questo modo diminuisce significativamente la quota conferita in discarica (identificata dal decreto Ronchi come opzione ultima per i soli rifiuti in nessun modo recuperabili o trattabili), scesa nel 2003 a circa 40 mila tonnellate.
La necessità di riqualificazione urbana di particolari aree cittadine di pregio nel centro storico ha dato il via nel 1995 alla realizzazione delle isole ecologiche interrate per la raccolta di rifiuti urbani. In tale ambito si inserisce la sostituzione dei cassonetti presenti con un sistema ad impatto visivo ed estetico diverso e sicuramente migliore che prevede la raccolta ed il trasporto dei rifiuti solidi urbani non più mediante i tradizionali cassonetti, ma attraverso lo svuotamento di un cassone scarrabile interrato di capacità equivalente a circa 35 contenitori tradizionali. Tale sistema di raccolta e stoccaggio dei rifiuti ha permesso di eliminare dalla strada già 300 cassonetti e altri 250 ne eliminerà entro la fine del 2004. A partire dal 2002 inoltre, sono state introdotte le "*ecobells*": campane interrate per la raccolta differenziata, attualmente sono presenti nelle isole interrate di via IV novembre (raccolta vetro) e nelle isole interrate di piazza Aldrovanti e di via Cairoli (raccolta vetro e carta).
E' evidente che un tale sistema comporti indubbi vantaggi per la qualità dell'ambiente urbano: minor numero di cassonetti posti su strade e piazze, impatto estetico notevolmente migliorato, riempimento ottimale del volume a disposizione, contenimento dell'inquinamento atmosferico, acustico e del traffico dovuto alla minore circolazione degli automezzi addetti allo svuotamento. In *conclusione* è da rilevare che, nonostante si sia avuta una ripresa della raccolta differenziata, questa risulta essere ancora inadeguata rispetto ai valori fissati dalla legislazione italiana in materia e che perciò necessiterebbe di nuovi e cospicui interventi. A ciò va aggiunto che ad oggi vi è ancora una inefficiente separazione e quindi recupero, delle frazioni riciclabili dalle frazioni destinate a smaltimento finale.

7. Elettromagnetismo

Nel campo dell'inquinamento elettromagnetico occorre distinguere fra le "Alte frequenze" (Stazioni Radio Base di telefonia cellulare e Impianti fissi per tele-radiocomunicazione) e "Basse frequenze" (Impianti per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica).

Alla data del 31/12/2004 nel Territorio del Comune di Bologna risultavano autorizzati da parte del Comune di Bologna, **312 impianti di telefonia mobile**[21], di cui risultano attivi 284 alla stessa data (Figura 10 e Tabella 2).
Sulla base delle domande presentate ai sensi della L.R. 30, dall'esame dei Programmi annuali delle installazioni per l'anno 2005, è risultato modesto il numero delle richieste di nuove installazioni fisse per telefonia cellulare, mentre quelle relative ad interventi di "riconfigurazione" su impianti esistenti, sono significative. Si prospetta quindi che per i prossimi anni vi siano sempre meno richieste per nuove installazioni a fronte di una raggiunta copertura dell'interno territorio comunale, mentre rimarranno sostenute le richieste per gli interventi di adeguamento alle nuove tecnologie trasmissive (soprattutto UMTS), sugli impianti esistenti.
Interessante è il confronto con gli altri capoluoghi della Regione relativamente agli impianti attivi in rapporto sia alla superficie comunale sia al numero di residenti serviti da una SRB. Poichè il numero di SRB attive disponibile per gli altri capoluoghi è riferito al 30/06/04 anche per Bologna è stato riportato il numero di SRB attive riferito a tale data. I dati sono mostrati nella Tabella 3.

[21] La normativa regionale (L.R. n. 30/2000, così come modificata dalla L.R. 30/2002) ha subordinato il rilascio delle autorizzazioni degli impianti fissi di telefonia mobile alla presentazione di un programma annuale delle installazioni da realizzare e prevede che ogni impianto debba essere autorizzato da parte del Comune una volta acquisiti i pareri degli Enti competenti, (ARPA, AUSL, Comune), in termini ambientali, sanitari e urbanistici.

Figura 10 - Localizzazione degli impianti fissi per telefonia cellulare attivi al 31/12/2004

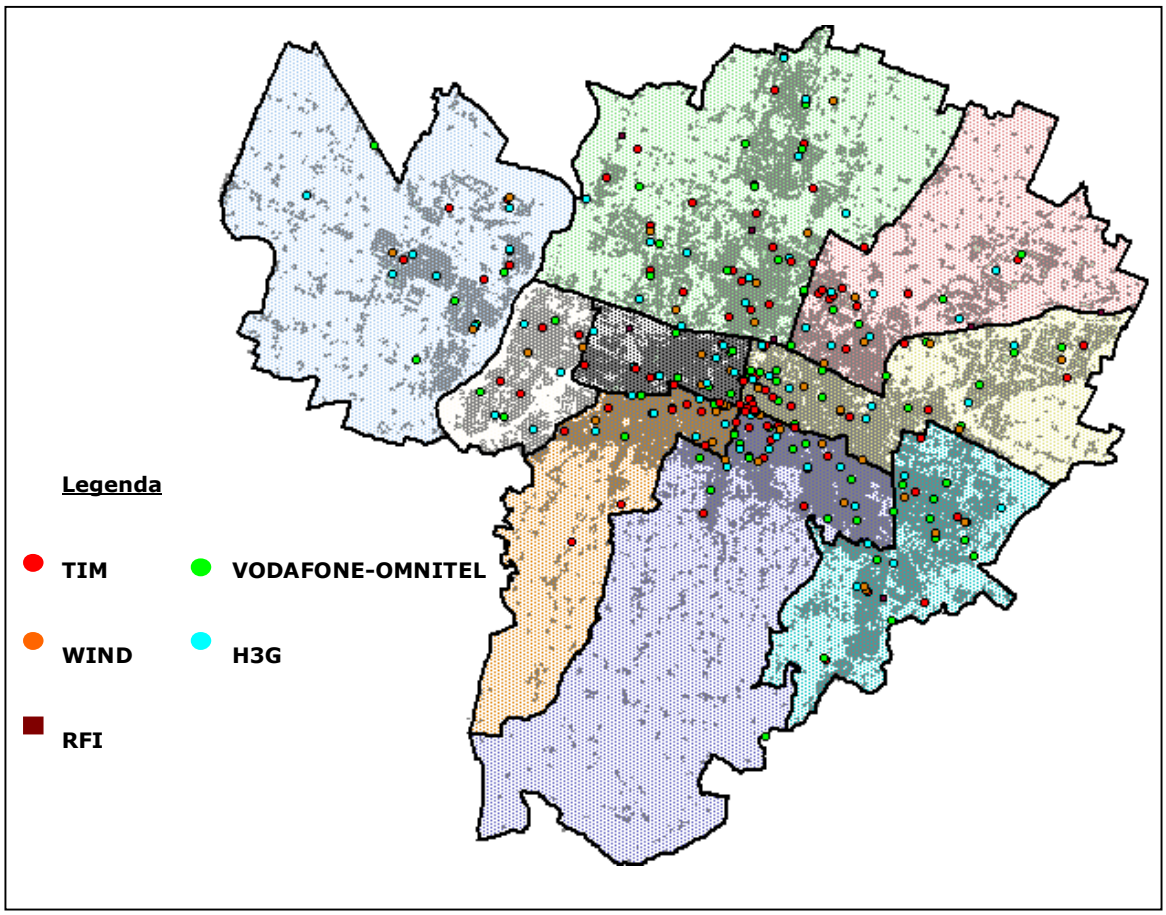


Tabella 2 - Numero per quartiere di SRB attive

QUARTIERI:	N° SRB ATTIVE
BORGO PANIGALE	21
NAVILE	50
PORTO	29
RENO	15
SAN DONATO	28
SAN VITALE	47
SANTO STEFANO	36
SARAGOZZA	33
SAVENA	25

Tabella 3 - Numero di SRB nei capoluoghi della Regione

Comune	N° SRB (1)	Superficie comunale (Kmq)	SRB/ kmq	N° residenti (2)	Residenti/ Kmq	1 SRB ogni
BOLOGNA	269	140,850	1,90	374.440 *	2658	1392 abitanti
FERRARA	78	412,491	0,19	131.355	318	1684 "
FORLI'	64	226,512	0,28	110.209	486	1722 "
CESENA	55	254,983	0,21	92.714	364	1686 "
MODENA	121	169,247	0,71	178.874	1057	1478 "
PARMA	87	262,237	0,33	172.039	656	1977 "
PIACENZA	68	114,050	0,59	98.583	864	1450 "
RAVENNA	117	666,111	0,17	144.457	217	1235 "
REGGIO E.	86	217,640	0,39	152.235	699	1770 "
RIMINI	111	133,268	0,83	133.388	1001	1201 "

(1) SRB attive al 30/06/2004 (2) fonte Regione Emilia Romagna al 2003

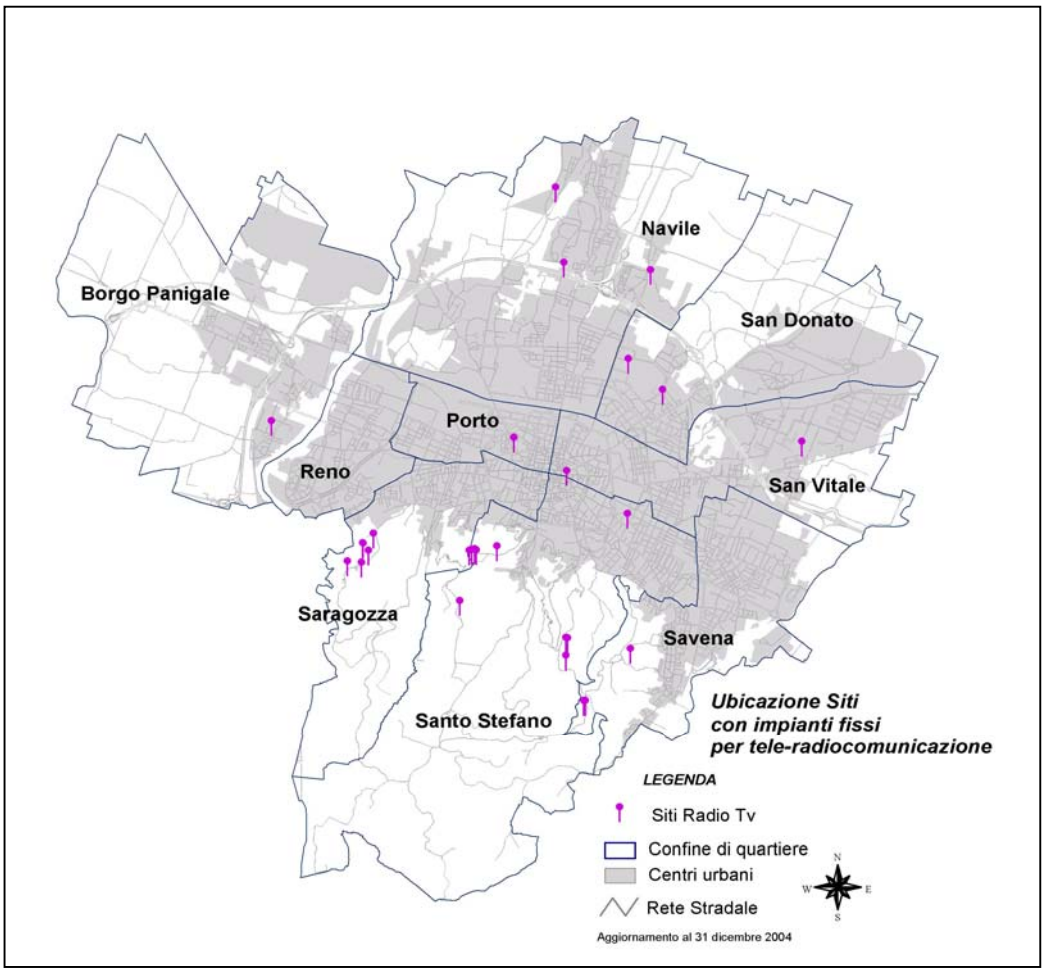
In rapporto alla superficie comunale, la concentrazione di SRB risulta a prima vista molto elevata se raffrontata agli altri capoluoghi di provincia della Regione; considerando però l'elevata densità abitativa, si nota come il numero di abitanti serviti da ogni singola SRB risulti in linea con la media regionale.

Nel dicembre 2002, a seguito del Protocollo d'intesa sottoscritto il 06.06.2000 tra il Comune di Bologna, Arpa, Ausl ed i Gestori di telefonia mobile, è iniziata l'attività del monitoraggio in continuo dei Campi elettromagnetici che si è andata ad affiancare alle misurazioni di tipo puntuale già svolte da Arpa.
Nell'anno 2004 sono state effettuate un totale di circa 8.808 ore di acquisizione in continuo. Dai dati rilevati risulta che, nelle 16 campagne effettuate nel corso del 2004, il minimo valore di campo elettrico medio relativo ad una campagna di misura è stato pari a 0,3 V/m, mentre il massimo valore medio rilevato è stato pari a 4.3 V/m; pertanto si evince come i valori misurati si confermino tutti al di sotto del valore di attenzione ed obiettivo di qualità stabiliti in 6 V/m dal DPCM 8 luglio 2003.
Per quanto riguarda le misure puntuali, nell'arco dell'anno 2004, sono state eseguite 30 campagne, che hanno riguardato 170 punti di indagine. Il 64,8 % dei valori misurati è risultato essere inferiore a 1 V/m, mentre il 32,3 % dei valori è risultato compreso tra 1 e 3 V/m. Solo in cinque punti, corrispondenti al 2,9 % dei punti totali, sono stati rilevati valori superiori a 3 V/m (ma comunque inferiori a 6 V/m).
Il quadro complessivo sia delle misure che del monitoraggio effettuato mostra che i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici in prossimità degli edifici

oggetto di indagine, generati dalle stazioni radio base di telefonia mobile, risultano complessivamente largamente inferiori ai limiti di legge.

Ai sensi dell'articolo 7 della L.R. n. 30/2000 lo Sportello Unico del Comune di Bologna ha ricevuto circa 200 richieste di autorizzazione per **impianti radio e televisivi** esistenti, mentre le richieste di autorizzazione per nuovi impianti (ex art. 6 L.R. 30/00) sono state di poche unità e solo per nuovi impianti di collegamento.
Nella Figura 11 vengono riportati i siti di localizzazione che ospitano impianti Radio – Televisivi, che hanno funzione di trasmissione e quindi generano campi elettromagnetici. Da tale mappa sono stati esclusi i siti che ospitano solo impianti di collegamento in Ponte Radio, i quali non risultano significativi da un punto di vista di impatto elettromagnetico. E' possibile rilevare la concentrazione di diversi impianti in alcuni principali siti condivisi e la presenza di vari siti all'interno del territorio comunale, nei quali sono presenti pochi impianti.

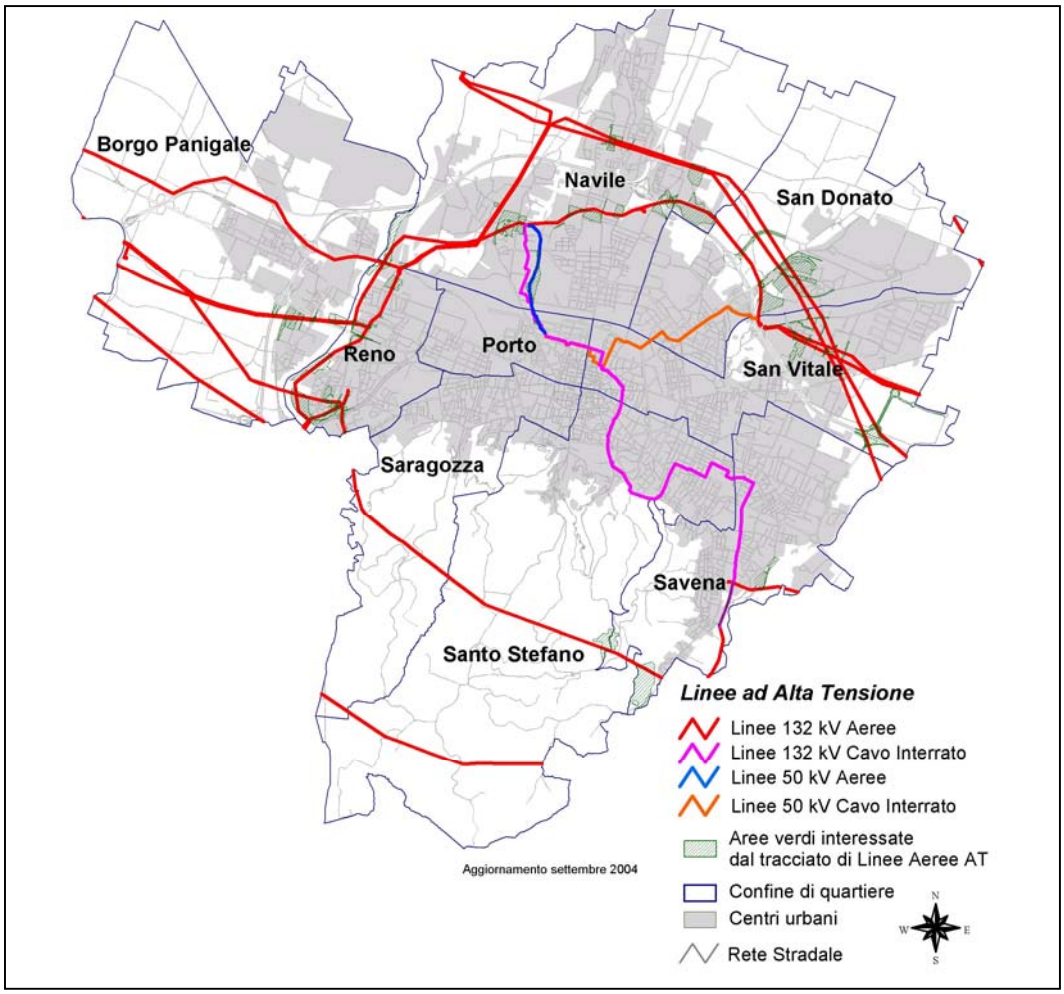
Figura 11 - Ubicazione siti con impianti fissi per tele-radiocomunicazione



Gli interventi di misura eseguiti da Arpa negli anni scorsi e fino alla fine del 2004 hanno riguardato una parte dei siti esistenti, in particolare quelli in cui risultavano presenti le maggiori concentrazioni di emittenti. Alcuni di questi siti sono stati oggetto di diversi interventi di misura ripetuti nel tempo che hanno evidenziato in alcuni casi, e più volte nel tempo, situazioni di criticità per presenza di valori superiori a 6 V/m, come ad esempio per il sito Osservanza-Villa Aldini, per il quale a seguito di Ordinanze Sindacali è in essere un regime di funzionamento degli impianti a potenze ridotte ed è stata avviata la procedura per arrivare alla riduzione a conformità ai sensi dell'art. 5 e all. C del D.P.C.M. 8 luglio 2003.

Gli **impianti per la trasmissione e distribuzione di energia elettrica** sono fra le sorgenti che generano campi elettromagnetici a bassa frequenza, indicati con il termine abbreviato ELF. Di essi fanno parte gli elettrodotti ad alta tensione (AT) media tensione (MT a 15 kV) aerei o interrati,le cabine di trasformazione da alta a media tensione (AT/MT) e da media a bassa tensione (MT/bt).
Nel territorio comunale, al settembre 2004, risultano essere presenti 110,8 Km di elettrodotti AT e 920 Km di linee MT. La rete di distribuzione in media tensione è ovviamente più capillare, nelle aeree urbanizzate, rispetto alla rete AT, in quanto essa deve raggiungere, tramite le cabine MT/bt, le singole utenze finali .
La percentuale di linee MT che risultano interrate è molto elevata (89% del totale delle linee MT), al contrario, la percentuale di elettrodotti AT interrati (15% sul totale degli elettrodotti AT) è sensibilmente inferiore; comunque, in generale, le reti AT hanno la loro maggior estensione all'esterno dei centri urbani.
Nella Figura 12 vengono riportati i tracciati delle linee AT (132 e 50 kV) forniti da ENEL e aggiornati a Settembre 2004, nonché le aree verdi interessate dal passaggio delle sole linee aeree, risulta che le linee AT interrate sono ubicate in prossimità del centro storico.
Sono comunque in fase di autorizzazione interventi di interamento di elettrodotti aerei a 132 kV nell'area di Via Togliatti (Quartiere Reno) ed in prossimità del Museo Industriale (Quartiere Navile) ed altre porzioni di elettrodotti derivanti dall'approvazione di alcuni Programmi di Riqualificazione Urbana ex O.d.G. 136/01.
La maggior densità di elettrodotti aerei (Km di linee/km2 di quartiere) è nei quartieri Borgo Panigale e Navile, seguiti dal quartiere Reno. Molto bassa risulta invece la densità di elettrodotti aerei nel quartiere Porto, dove è presente solamente una tratta di elettrodotto aereo a 50kV in doppia terna, di cui peraltro, nel piano di sviluppo reti, è prevista la dismissione.

Figura 12 - Sviluppo rete AT (aerea ed interrata)



In base alle fasce di rispetto standard[22] stabilite dalla direttiva n. 197/2001 è stata calcolata la superficie di verde pubblico potenzialmente esposta a valori di induzione magnetica superiori a 0,2 e 0,5 microTesla. Ne è risultato che su una superficie totale di verde pubblico pari a 10,151 Km^2, il 10,18% risulta potenzialmente esposta a valori di induzione magnetica superiori a 0.2 μT, mentre è la percentuale di superficie di verde pubblico potenzialmente esposta a valori di induzione magnetica superiori a 0.5 μT è pari a 6,69.

Nei quartieri Reno e Navile risulta localizzata la maggior percentuale di area verde potenzialmente esposta.

In particolare per quanto riguarda il verde scolastico, su una superficie complessiva pari a 1.075 Km^2, la percentuale di essa potenzialmente esposta a valori di induzione magnetica superiori a 0.2 μT è pari al 5,64 %.

In relazione a tale aspetto i quartieri San Donato e Navile presentano le maggiori potenziali criticità.

[22] Per l'elettrodotto aereo a 132 kV in doppia terna 737-758 (a fasi incrociate) e 50 kV aereo (entrambi ENEL) sono stati invece determinati dei buffer specifici.

Si è quindi preso in considerazione il numero di residenti che vivono in prossimità delle linee elettriche aree, non considerando il contributo delle cabine di trasformazione di alta e media tensione, per le quali a tutt'oggi non sono state ancora definite fasce standard di rispetto.
Sulla base delle coordinate georeferenziate dei numeri civici ubicati all'interno delle fasce di rispetto standard stabilite dalla direttiva n. 197/2001, è risultato che nell'ambito del Comune di Bologna, il 2,10% della popolazione residente è potenzialmente esposta a valori di induzione magnetica superiore a 0,2 microTesla, mentre lo 0,96 % è potenzialmente esposta a livelli di induzione magnetica superiore a 0,5 microTesla.
In particolare sul totale di residenti (374.440) il numero di essi potenzialmente esposti a 0,2 microTesla, per linee aeree AT è pari a 7.032 e per linee aeree MT è pari a 837, mentre, il numero di residenti potenzialmente esposti a 0,5 microTesla, per linee aeree AT è pari a 3.319 e per linee aeree MT è pari a 268.
Il quartiere con la maggior esposizione potenziale dei residenti a 0.2 e 0.5 microTesla risulta essere il quartiere Reno, a causa di una maggiore densità abitativa all'interno delle fasce di rispetto.
Sulla base dell'indicazione fornita dal Ministero dell'Ambiente nel novembre 2004 per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti con riferimento all'obiettivo di qualità di 3 microTesla e al valore di attenzione di 10 microTesla, indicati dalla norma statale (DPCM ELF 8 luglio 2003), è risultato che la percentuale di residenti potenzialmente esposti a 3 microTesla (linee aeree AT e MT) è pari al 0,42 del totale dei residenti, mentre la percentuale di residenti potenzialmente esposti a 10 microTesla (linee aeree AT e MT) è pari al 0,14 del totale dei residenti.
In relazione elle cabine di trasformazione MT/bt, si possono considerare potenzialmente critiche quelle poste all'interno di edifici, in quanto plausibilmente vicine a luoghi dove è prevista la permanenza prolungata di persone. Rispetto al totale di cabine di trasformazione MT/bt, la percentuale di esse interne ad edifici è pari al 18,6.

8. Conclusioni

L'analisi dello stato e delle tendenze evolutive del sistema ambientale della città di Bologna è stata condotta tramite l'utilizzo di indicatori per le diverse aree tematiche che lo compongono: ciclo dell'acqua, suolo e sottosuolo, aria, rumore, energie ed effetto serra, rifiuti, elettromagnetismo. Il quadro conoscitivo evidenzia una realtà complessa ed articolata, dove le problematiche, *criticità o emergenze*, sono diversificate in due settori principali del territorio comunale: il

settore collinare, a prevalente vocazione paesaggistico - ambientale, e il settore di pianura con l'ambiente urbano.

La collina bolognese rappresenta una porzione dell'Appennino settentrionale, dove, grazie allo storico sistema di tutele urbanistiche, sono sopravvissute ricche connotazioni naturali. Si presentano frequenti affioramenti della **"Vena del gesso"**, orizzonte litico a gesso selenitico interessato nel passato da attività di estrazione per la realizzazione di alcuni elementi degli eleganti palazzi antichi del centro storico, con le caratteristiche morfologie carsiche: doline, grotte, inghiottitoi, pozzi "a candela", campi solcati. I siti più interessanti da questo punto di vista sono: "I gessi di Gaibola", "I gessi di Monte Donato" (dove si sviluppa un percorso ipogeo della lunghezza di oltre 1 Km), "I gessi di via Casaglia". Altro elemento degno di rilevo è il sistema dei **calanchi**, in alcuni settori di notevole bellezza paesaggistica, come presso Sabbiuno o in prossimità di Paderno.
Alla conformazione litologica del sottosuolo collinare è associata una fragilità idrogeologica intrinseca di grado elevato. La cartografia dell'inventario del **dissesto idrogeologico**, realizzata nel 2004, evidenzia come le aree in dissesto (frane attive e quiescenti), associate alle zone di potenziale instabilità, quali aree calanchive e zone boscate instabili, occupino una superficie pari a 10,9 Km^2, cioè circa il 30% dell'intero territorio collinare.

Per quanto riguarda la pianura, l'analisi dell'ambiente urbano evidenzia situazioni di sofferenza legate a due principali fattori di pressione: la mobilità urbana ed il carico insediativo.
La mobilità urbana determina situazioni di diffusa e rilevante criticità per la qualità dell'aria ed il clima acustico. Alla mobilità stradale sono connessi i problemi di **inquinamento atmosferico**, con particolare riferimento alle polveri sottili o PM10, agli ossidi di azoto (a criticità diffusa ed estesa ad un'area che travalica i confini comunali) e al benzene (a criticità localizzata in centro storico). A fronte di una situazione di generale compromissione, particolarmente critiche sono le aree del centro storico, del comparto fieristico e dei due ospedali (Sant'Orsola e Maggiore).
L'**inquinamento acustico** è invece determinato dai diversi sistemi infrastrutturali presenti sul territorio: oltre alla viabilità stradale, che presenta situazioni di criticità lungo il sistema tangenziale/autostrada, gli assi di scorrimento, i viali di circonvallazione ed il centro storico (dai dati rilevati si riscontra, nella quasi totalità delle situazioni, il superamento dei valori limite), il clima acustico è compromesso anche dalla presenza delle infrastrutture ferroviarie e dell'aeroporto (anche se per quest'ultimo i livelli sonori registrano, a partire dal 2003, un netto miglioramento).

Il carico insediativo determina situazioni di diffusa pressione con ricadute sulle diverse componenti dell'ambiente urbano.
Il fabbisogno di **energia** del comune e le conseguenti emissioni climalteranti sono in continua crescita con particolare riguardo al consumo di elettricità nel settore civile (terziario e residenziale). Particolarmente critico è il consumo per il riscaldamento degli edifici a causa della scarsa qualità degli involucri e dell'efficienza degli impianti. L'estensione attuale della rete di teleriscaldamento/cogenerazione, a servizio di 32.000 abitanti e 2 milioni di mc nel terziario, presenta elementi problematici connessi alla localizzazione e alla periodica manutenzione degli impianti.
In relazione alle reti di distribuzione dell'energia elettrica il 2,10% della popolazione residente è potenzialmente esposta a **valori di induzione magnetica** superiore al valore dell'obiettivo di qualità (pari a 0,2 microTesla), mentre lo 0,96 % è potenzialmente esposta a livelli di induzione magnetica superiore al corrispondente valore di cautela (pari a 0,5 microTesla). In relazione alle stazioni radio base di telefonia mobile, a fronte di una raggiunta copertura dell'interno territorio comunale, si prospetta che per i prossimi anni vi siano sempre meno richieste per nuove installazioni, mentre rimarranno sostenute le richieste per gli interventi di "riconfigurazione" degli impianti esistenti per adeguamento alle nuove tecnologie trasmissive (soprattutto UMTS).
Il **fabbisogno idropotabile** della città viene attualmente soddisfatto tramite la derivazione di acqua dal sottosuolo (cinque campi pozzi, di cui tre nel territorio comunale, per 44.100.000 m^3acqua/anno) e dalla superficie (derivazione dal torrente Setta, circa 40.000.000 m^3acqua/anno). Gli emungimenti sono la causa della rilevante depressione piezometrica che, da diversi decenni, interessa l'acquifero presente nel conoide del Reno. Tale sovrasfruttamento, pur se in un trend di attenuazione negli ultimi anni, ha determinato fenomeni di **subsidenza** e un peggioramento qualitativo della risorsa idrica causata dal richiamo di contaminanti dai conoidi limitrofi e dalle falde superficiali.
A fronte di una quasi totale copertura territoriale del **sistema fognario**, la pressione antropica determina problemi di officiosità della rete di tipo misto, con frequenti entrate in funzione degli scolmatori a causa dello smaltimento delle acque di pioggia, e problemi di capacità depurativa all'impianto di **depurazione dei reflui urbani**. Nel complesso le criticità del sistema di collettamento fognario sono quindi ascrivibili ai due fattori fondamentali: la tipologia della rete (mista) e la scarsa conoscenza relativamente al reticolo antico rispetto a quello più recente.
Con riferimento al **rischio di inquinamento degli acquiferi sotterranei** si evidenzia come i rischi maggiori siano localizzati prevalentemente in corrispondenza delle aree di conoide del fiume Reno e del torrente Savena. Nel Comune di Bologna sono stati avviati dal 1999 un totale di 94 procedimenti amministrativi ordinari per la bonifica e il ripristino ambientale dei **siti inquinati.**

Nel 60% dei siti inquinati la contaminazione interessa solo il suolo, nei restanti anche le acque sotterranee. In nessun caso è stata evidenziata la contaminazione di corsi d'acqua superficiale.
L'**attività estrattiva** sul territorio comunale ha coinvolto nei secoli diverse tipologie di materiali, dai gessi ai terreni alluvionali di pianura (argille, sabbie, ghiaie). In termini areali, la zona di pianura coinvolta da attività estrattive risulta pari a circa 7,1 Km^2, (6,8% dell'area di pianura del Comune di Bologna). L'espansione della città è avvenuta progressivamente su aree di ex cava.
Il territorio di pianura presenta tratti di naturalità in particolar modo in corrispondenza del **reticolo idrografico.** Questo è composto dal fiume Reno, dal torrente Savena e dal torrente Lavino, oltre che da una serie di rii collinari (tra gli altri: Rio Aposa e Torrente Ravone) e dalla rete di canali dei Consorzi di Bonifica Renana e Palata Reno della pianura, le cui acque denotano un generalizzato peggioramento delle condizioni di qualità con particolare riferimento per il canale Navile a valle del depuratore. Nella pianura si segnala uno stato generalizzato di sofferenza del sistema di scolo superficiale sia naturale che artificiale, ad esclusione del fiume Reno, con due siti ad alto **rischio idraulico** lungo il corso del torrente Savena a monte della rotonda di Via Roma e a monte della chiusa di San Ruffillo. Inoltre si segnalano frequenti esondazioni dello Scolo Canalazzo, in prossimità del Cimitero di Borgo Panigale, lungo lo Scolo Canocchia Superiore. Si rileva infine un rischio di allagamento di due ampie zone del settore nord-orientale del territorio comunale.

9. Riferimenti bibliografici

- AA.VV., *"Il Piano di Risanamento Acustico del Comune di Bologna"*, 1999
- AA. VV., "*II Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Bologna"*, 2002
- APAT ONR, "*Rapporto Rifiuti 2003*"
- Osservatorio Provinciale Rifiuti, "*Rapporto sulla gestione dei rifiuti nella provincia di Bologna nel 2003*"
- "*Rapporto Energia e Ambiente 2004*", Enea 2004
- Piano Energetico di Bologna, 1999

- www.gruppohera.it
- www.apat.it
- www.provincia.bologna.it
- www.arpa.emr.it/bologna
- www.regione.emilia-romagna.it/bacinoreno/sito_STB/home.htm

Parte III
Il sistema territoriale

IL SISTEMA INSEDIATIVO *

1. Il modello insediativo dell'area metropolitana

La città di Bologna è caratterizzata da una struttura metropolitana policentrica che si estende oltre i confini amministrativi dei comuni che la compongono.
Gli anni che vanno dall'immediato dopoguerra alla seconda metà degli anni Settanta, vedono dapprima il costituirsi di una Bologna come città-fabbrica, poi la sua evoluzione verso un assetto tipico delle "metropoli di prima generazione". Ma è dagli anni Ottanta in poi che nella città iniziano a comparire le prime forme della metropoli di seconda generazione, in cui sono fortemente avvertibili i temi della cosiddetta globalizzazione [1].
In seguito a questa trasformazione si assiste al progressivo decentramento residenziale della popolazione.
L'incremento residenziale nei piccoli comuni porta ad un uso massiccio del trasporto privato con forti conseguenze sulla qualità dell'aria e sull'inquinamento acustico. Inoltre la collocazione di insediamenti di grande dimensione in una

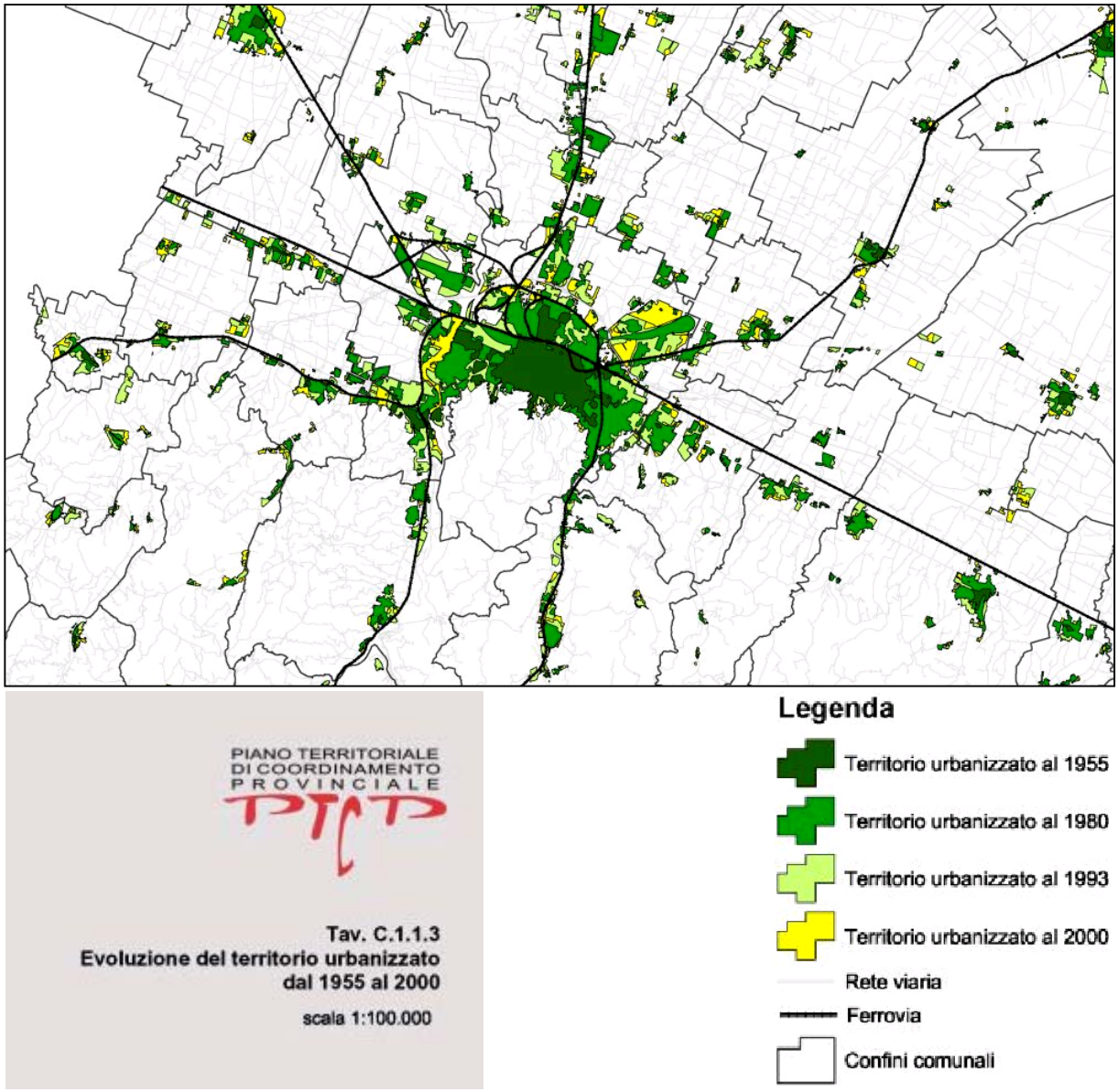
---

* Cfr. i capitoli del Quadro Conoscitivo – Sistema territoriale:
- Analisi del PRG '85 secondo gli ambiti della L.R. 20/2000
- Sviluppo urbano e morfologia
- Il sistema insediativo storico e la valorizzazione dei tessuti storico culturali
- La conservazione e la tutela del patrimonio storico del centro
- I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna
- I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Borgo Panigale
- I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Navile
- I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – San Donato
- I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – San Vitale
- I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Savena
- I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Santo Stefano
- I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Saragozza
- I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Porto
- I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna - Reno
- Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Quadro dell'offerta
- Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Elaborazione per la composizione del fabbisogno dei servizi
- Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Documento di sintesi
- Gli interventi di edilizia diretta a Bologna in attuazione del PRG '85
- Degrado urbano e sicurezza
- Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: i poli funzionali
- Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: gli ambiti specializzati per le attività produttive
- Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: le aree industriali di tradizione
- Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: classificazione e caratterizzazione delle aree produttive
- Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: le aree militari
- I cittadini raccontano la vita del quartiere
- Approfondimento e aggiornamenti di studi, indagini e analisi urbanistico-commerciali
- Censimento delle proprietà da analizzare nei processi di riqualificazione
- Le reti tecnologiche
- Dotazioni territoriali: un bilancio dei servizi
- Elaborato tecnico – Rischio di Incidenti Rilevanti (RIR)

[1] Cfr "Un futuro metropolitano. Un progetto per il territorio bolognese", Provincia di Bologna, Alinea Editrice, 2005

fascia estremamente delicata sotto il profilo ambientale può contribuire all'emergere di pericoli e criticità ambientali [2].

Figura 1

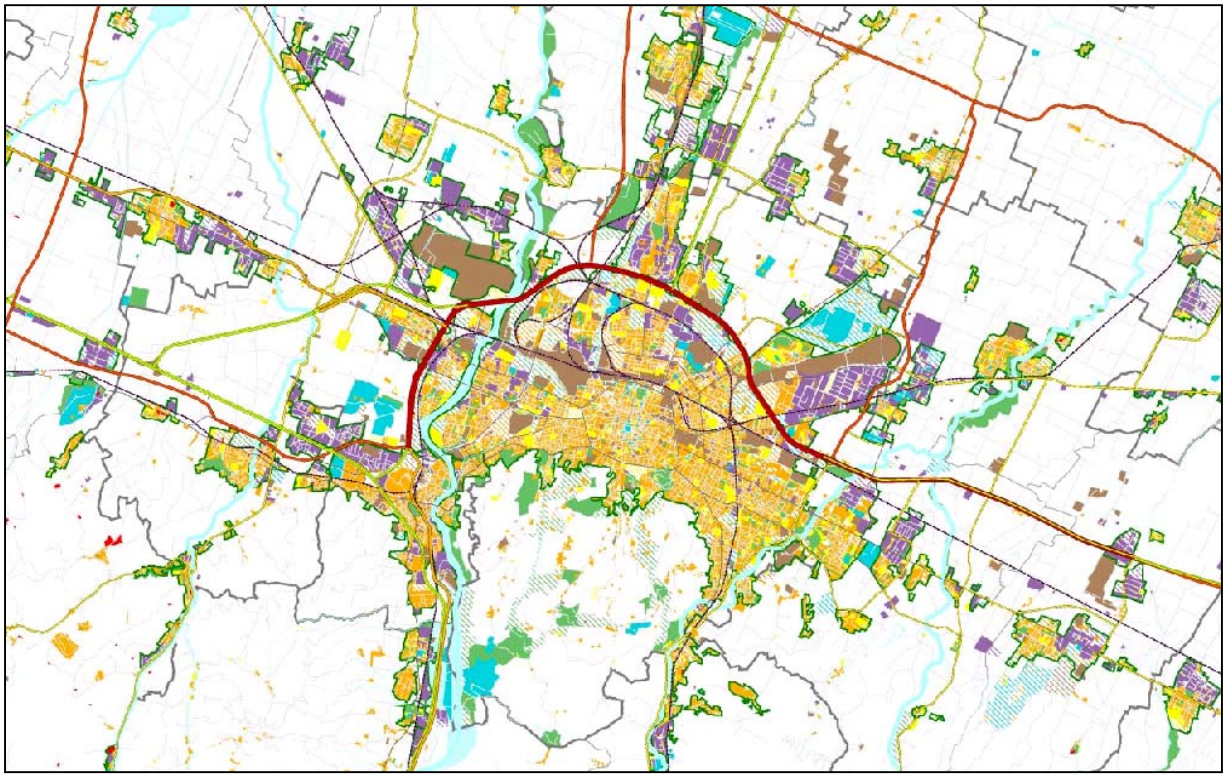


La città di Bologna si presenta così oggi come una "città di città" nella quale, insieme al centro capoluogo, sono cresciuti, per dimensione e importanza, i centri dell'area metropolitana costituendo una rete integrata di insediamenti e funzioni.

[2] Cfr "Un futuro metropolitano. Un progetto per il territorio bolognese", Provincia di Bologna, Alinea Editrice, 2005

Cfr "L'esplosione della città", Provincia di Bologna, Università IUAV di Venezia, Dipartimento di Pianificazione, Editrice Compositori, 2005

Figura 2



PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

PTCP

TAV. C.1.1.2 nord
MOSAICO DEI PRG 2000:
RAPPRESENTAZIONE SEMPLIFICATA

Legenda

- Associazioni e unioni dei Comuni
- Confini comunali
- Centri abitati
- Autostrade
- Tangenziali
- Rete di collegamento nazionale/regionale
- Rete di collegamento nazionale/regionale
- Rete di base regionale
- Viabilità extraurbana secondaria di rilievo infraregionale
- Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale
- Strade urbane di penetrazione
- Strade comunali
- Ferrovia
- Fiumi principali
- Fiumi

Zone macro attuate
- A - Centri storici
- R - Zone residenziali
- T - Zone terziarie
- P - Zone produttive
- G - Zone per servizi di quartiere
- F - Zone per servizi territoriali
- V - Zone verdi
- E - Zone agricole
- C - Corsi d'acqua

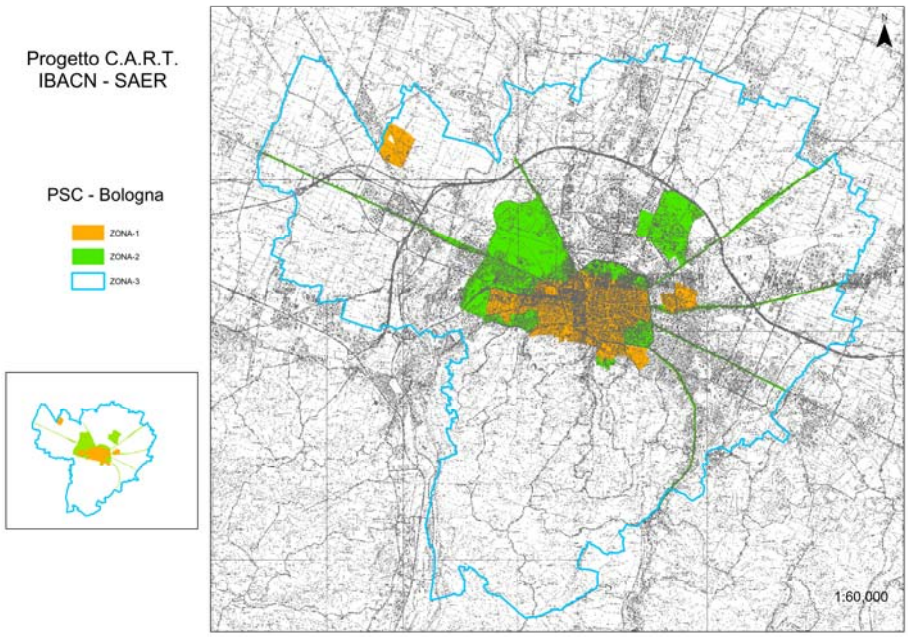
Zone macro non attuate
- R - Zone residenziali
- T - Zone terziarie
- P - Zone produttive
- G - Zone per servizi di quartiere
- F - Zone per servizi territoriali
- V - Zone verdi

2. Il sistema insediativo storico

Centro storico

Il territorio del comune è ricco di siti ove riemergono le tracce dei più antichi insediamenti, le aree oggi definite di "rischio archeologico" (vedi figura), che comprendono e convergono sul centro, luogo principale dell'identità per la città di Bologna.

Figura 3 – Individuazione di massima delle aree soggette a "rischio archeologico"



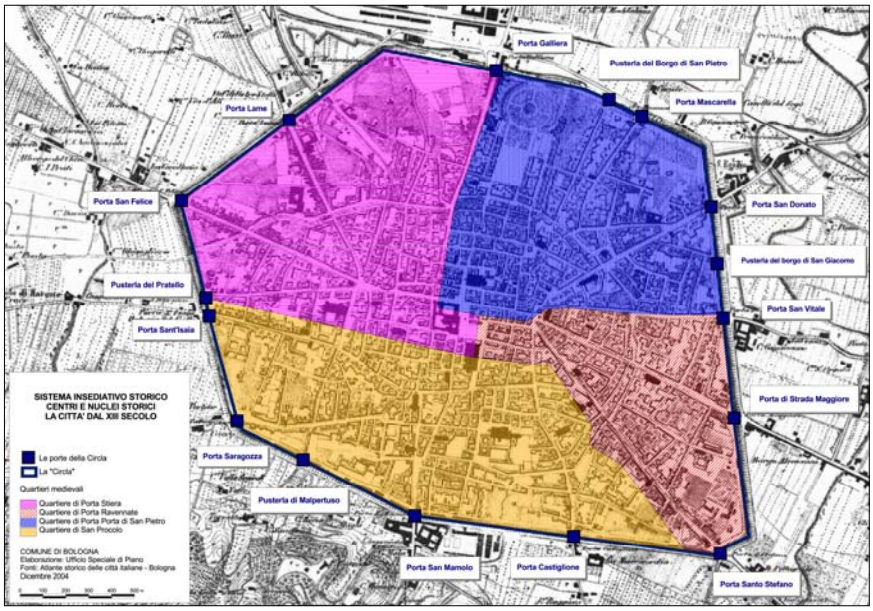
Elaborazione: IBACN/Soprintendenza Archeologica Emilia Romagna

Il centro è da molti secoli un luogo fisico preciso, l'ambito territoriale compreso all'interno della cerchia delle mura del XIII secolo, che coincide con l'attuale tracciato dei viali di circonvallazione, da questi limiti si dipartono, già prima del XIX secolo, il portico di San Luca, con l'appendice verso la Certosa, e il Portico degli Alemanni, con la diramazione del portico dei Mendicanti.
La vicenda del Centro di Bologna, a partire dallo specifico Piano del 1969, col quale si passò dalla tutela dei singoli monumenti a quella delle tipologie storiche e del tessuto urbano nella sua globalità, con elaborazione di una metodologia specifica ancora oggi valida ed efficace, ha visto negli ultimi tre decenni, sulla base di quel piano, il nascere e lo svilupparsi di politiche attive per la valorizzazione, la tutela e la riqualificazione del patrimonio edilizio storico [3], dal patrimonio monumentale al tessuto insediato minore.
L'obiettivo di tali politiche, che hanno fatto di Bologna, fin dalla fine degli anni

[3] Vedi capitolo "La conservazione e la tutela del patrimonio storico del centro"

sessanta, un punto di riferimento a livello internazionale, era ed è quello della conservazione attiva del ruolo e dell'identità del centro attraverso la conservazione non solo fisica, ma anche delle funzioni presenti, cercando di contrastare la progressiva terziarizzazione dell'area. Queste politiche, come dimostrano i dati demografici e le analisi relative allo stato di manutenzione del patrimonio [4], hanno avuto largo e diffuso successo ed oggi il centro è una zona abitata nella quale la tutela della compagine architettonica storica, attraverso interventi di recupero e rifunzionalizzazione, è definitivamente entrata nella prassi di intervento.

Figura 4 – Le città del XII secolo e i quattro quartieri medievali



Elaborazione: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

Una delle politiche attive più rilevanti per la valorizzazione del centro storico è stata ed è quella per la riduzione del traffico veicolare, con l'incentivazione della progressiva pedonalizzazione di alcune aree, in particolare quelle non idonee al traffico veicolare, esterne al sistema delle arterie ottocentesche o del primo novecento, realizzate a seguito di sventramenti del tessuto di formazione medioevale o realizzate nelle fasi di urbanizzazione delle aree libere interne alla cinta muraria.
A tutt'oggi risultano pedonalizzate, soprattutto nella parte più baricentrica del centro (piazza Maggiore - Quadrilatero - Ghetto Ebraico ...), aree stradali e piazze pubbliche per un totale di circa 114.000 mq.
Il centro storico è inoltre ricco di spazi e aree verdi private, che costituiscono un'importante risorsa nonostante la loro fruibilità sia spesso limitata.
Il ricco patrimonio di conoscenza disponibile sul sistema di questi spazi, in realtà

[4] Vedi capitolo "Censimento delle proprietà da analizzare nei processi di riqualificazione"

strettamente correlato o correlabile, anche dal punto di vista fisico, al sistema degli spazi pubblici, consente oggi, a seguito dell'informatizzazione sistematica dei dati disponibili (vedi figura), di disporre di una rassegna delle possibilità che questi spazi già costituiscono o potrebbero costituire.

Figura 5 – Una delle schede relative ai cortili del centro storico

Le analisi effettuate [5] sul tessuto urbano del centro storico mostrano forti differenze fra i quattro quadranti che lo costituiscono. Il quadrante di San Vitale, ad esempio, vede la prevalente presenza delle sedi universitarie e carenze di servizi per i residenti (verde pubblico in primo luogo), e questa carenza si evidenzia anche per gli atri tre quadranti, in particolare per Saragozza e, in misura ancora maggiore, per Santo Stefano.

Nuclei storici

Il PRG '85 ha esteso la disciplina di tutela del patrimonio edilizio storico e storico testimoniale dalla prima periferia adiacente al centro, sviluppatasi sulla base delle previsioni del Piano del 1889, alle parti residue degli insediamenti e dei nuclei storici della seconda periferia, agli episodi largamente diffusi nelle zone agricole, in particolare di pianura. Oggi il Quadro Conoscitivo, in accordo con quanto indicato dalla L.R. 20/2000, è il presupposto per la conferma e l'ulteriore implementazione della tutela dei Beni Culturali [6].

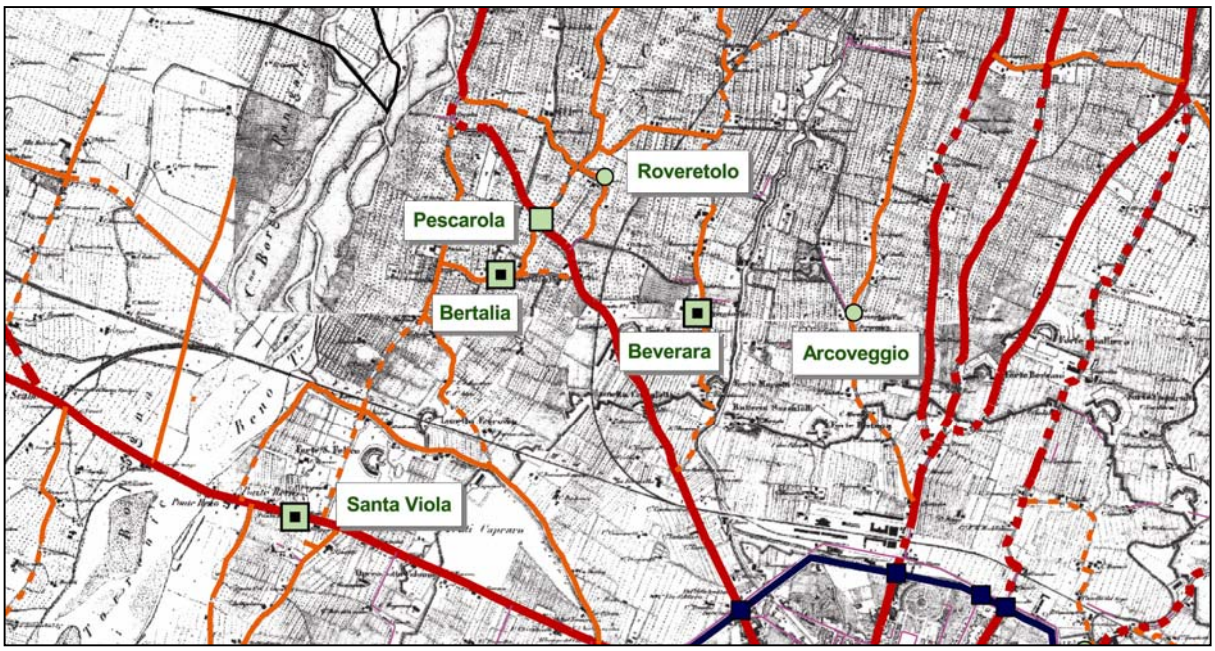
[5] Vedi capitoli "La conservazione e la tutela del patrimonio storico del centro" e "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna"

[6] Vedi capitoli "Il sistema insediativo storico e la valorizzazione dei tessuti storico culturali"

Sono stati infatti individuati e caratterizzati i borghi e i nuclei storici esterni alla cinta muraria ed è stato approfondito il tema della viabilità storica, con particolare riferimento alle preesistenze in ambito rurale.
Si è documentato il processo di formazione delle comunità minori sul territorio, dall'epoca romana fino alla metà del XX secolo, partendo dal primo documento abbastanza esaustivo, risalente al 1223, e, parallelamente, per ogni comunità, è stata costruita una breve scheda con le notizie disponibili.

Rispetto alle diverse fonti analizzate [7] sono state privilegiate le notizie riferite da storici contemporanei, o comunque recenti, che filtrassero l'attendibilità a volte imprecisa delle corografie; per la ricerca iconografica si sono invece consultate anche opere più divulgative, oltre ai fondi disponibili presso la Cineteca del Comune di Bologna.
In particolare, trattandosi di nuclei non sempre emergenti dai censimenti della popolazione per l'estrema contiguità alla città, si è preferito privilegiare prioritariamente la ricostruzione storica, passando solo successivamente alla classificazione in base all'analisi delle funzioni e della morfologia.

Figura 6 - La viabilità storica nella zona del quartiere Reno ed i nuclei storici oggi inglobati dalla città rappresentati usando come supporto una carta di fine XIX secolo [8].



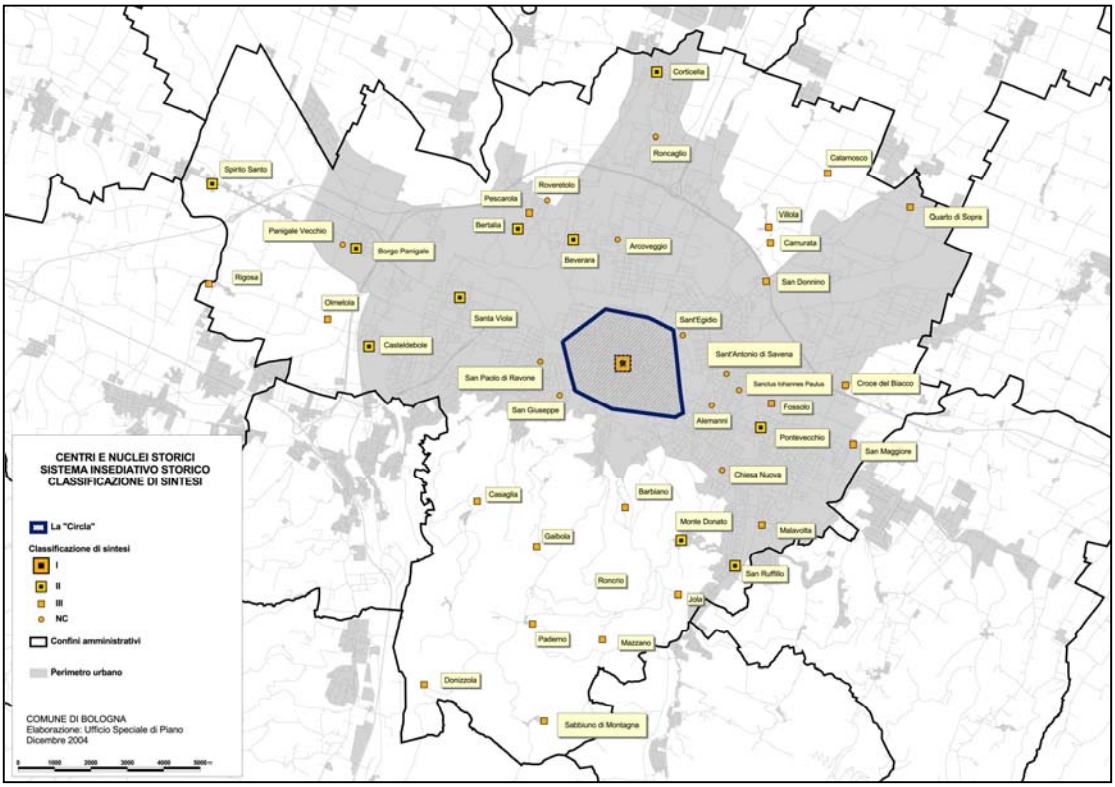
Fonte: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

E' così stato possibile redigere una classificazione (vedi figura) dei nuclei storici sulla base della loro importanza e del loro rilievo anche all'interno dei tessuti attuali.

[7] Vedi capitolo "Il sistema insediativo storico e la valorizzazione dei tessuti storico culturali"

[8] Vedi capitoli "Il sistema insediativo storico e la valorizzazione dei tessuti storico culturali"

Figura 7 – La classificazione proposta per i nuclei storici esistenti



Elaborazione: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

Patrimonio edilizio storico

Il tema degli edifici di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale, già oggetto di attenta analisi e conseguente disciplina operativa negli strumenti urbanistici dalla fine degli anni sessanta in poi, trova nel Quadro Conoscitivo necessari momenti di verifica e approfondimento ulteriore rispetto ai contenuti e alle indicazioni della disciplina vigente.
Sia nel centro storico, in particolare per quanto concerne l'integrazione dell'analisi con riferimento al sistema delle tipologie al fine di una corretta modalità operativa di intervento, sia per l'ambito urbano, dove l'individuazione capillare (oggi sono tutelati circa 11.500 edifici) fa riferimento alle relative tipologie.

Tabella 1

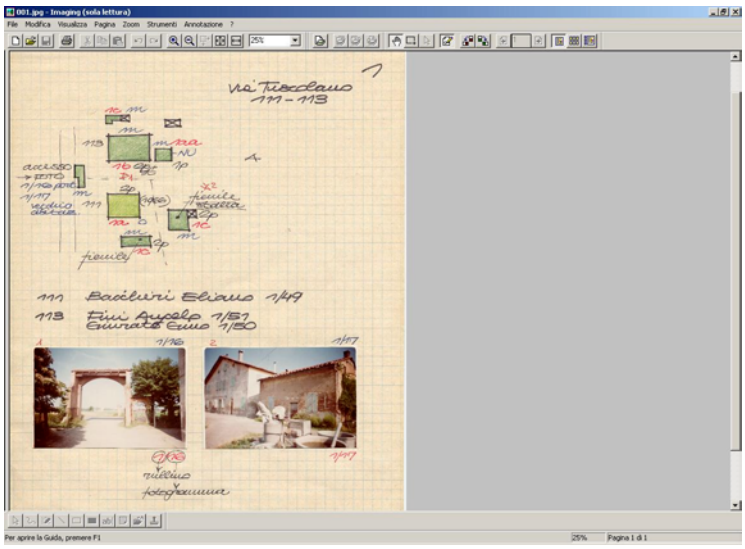
AMBITO URBANO	♦ **PERIFERIA STORICA** ♦ **NUCLEI STORICI MINORI IN AREA URBANA**	A – Casamenti B – Case a schiera C – Case operaie e borghesi D – Ville e villini E – Palazzine d'affitto F – Edifici anomali G – Edifici specialistici

Sia, infine, per quanto riguarda il territorio rurale.
Per gli ambiti agricoli della pianura è stata informatizzata, come base di documentazione, l'analisi compiuta all'inizio degli anni '80, finalizzata all'elaborazione del PRG '85 (540 schede che documentano tipologie e stato dell'edilizia storica e non presente in zona agricola).

Tabella 2

AMBITO RURALE	♦ **INSEDIAMENTI A CORTE** ♦ **VILLE** ♦ **EDIFICI ISOLATI E MANUFATTI MINORI DI PIANURA** ♦ **EDIFICI ISOLATI E MANUFATTI MINORI DI COLLINA**	NUCLEI A ELEMENTI SEPARATI NUCLEI GIUSTAPPOSTI Edifici giustapposti Casa colonica Stalla fienile Casella Casa padronale Villa Edificio specialistico (mulini, fabbriche, chiese..) Edificio recente di valore architettonico Altro

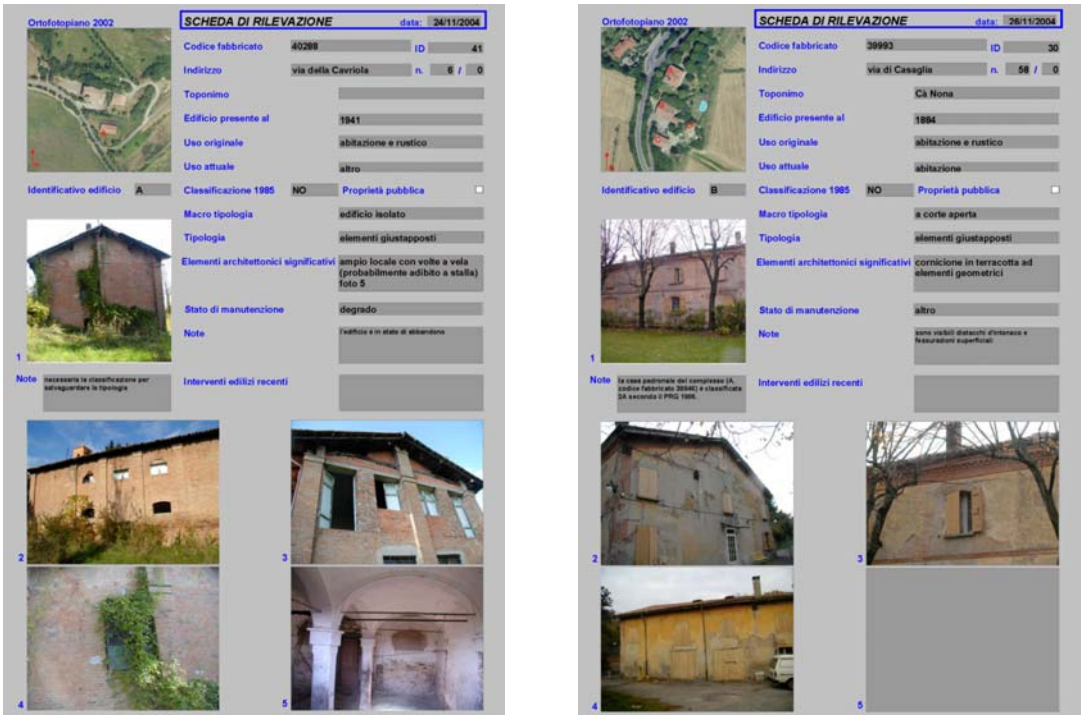
Figura 8 – Una delle schede relative agli edifici storici della pianura



Elaborazione: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, U.I. Urbanistica

In ambito collinare, pur recuperando parti di lavoro pregresso, in particolare documentazioni relative alla specifica pianificazione precedente, è stata avviata una nuova attività di analisi puntuale.

Figura 9 – Esempio di schedatura sull'edilizia storica della collina



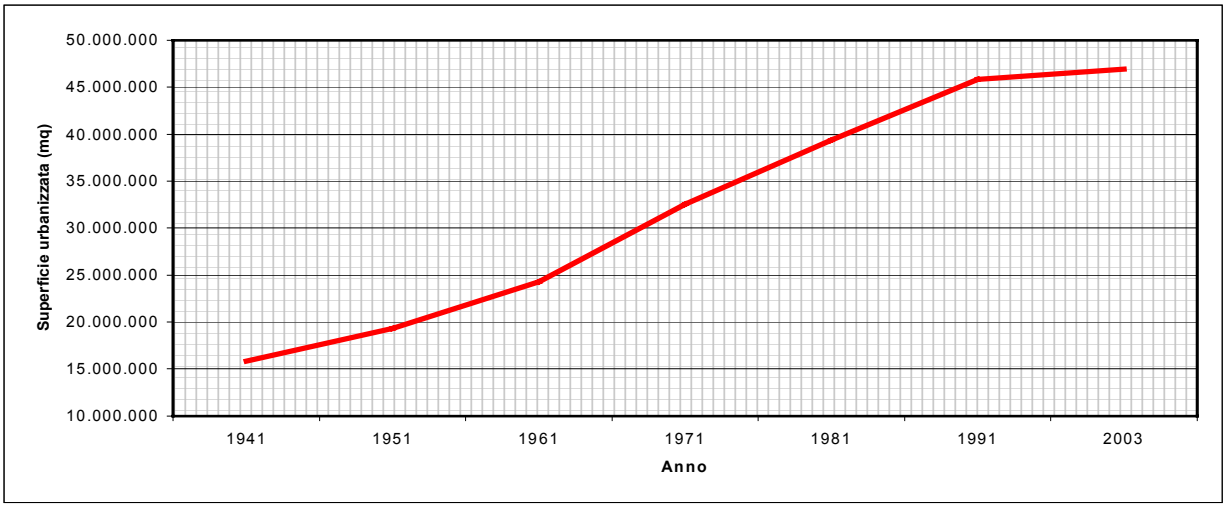
3. Sviluppo urbano e morfologia

Morfologia urbana della periferia

A partire dalle previsioni del primo piano regolatore della città (Piano regolatore edilizio e di ampliamento, 1889) Bologna si è progressivamente sviluppata nell'arco del XX secolo inglobando gradualmente i nuclei storici esistenti. La crescita, in alcuni periodi rapida, intensiva, a volte disordinata, è governata a volte dall'esigenza di fornire risposte ad emergenze contingenti quali, ad esempio, la ricostruzione postbellica (Piano di ricostruzione, 1948), o i consistenti flussi migratori legati allo sviluppo del sistema produttivo (Piano regolatore generale, 1958).
Con il forte e rapido sviluppo previsto dal PRG del 1958 la città si espande in assenza di un disegno urbano adeguato che determina carenze locali spesso rilevanti di servizi, di parcheggi e di verde pubblico, oltre che di carattere infrastrutturale. Costituiscono eccezioni i nuovi quartieri Barca, Fossolo, Beverara, Corticella, Pilastro, Casteldebole, Pescarola, compresi nel piano PEEP del 1964, che oggi costituiscono la periferia più esterna del sistema insediato.
E' solo dalla metà degli anni ottanta che il piano (PRG '85) cerca di ricucire i tessuti urbani delle periferie e di indirizzare lo sviluppo insediativo su aree già urbanizzate o interstiziali rispetto alla crescita della città. Ciò è evidente nel

grafico che segue, che mostra la crescita del territorio urbanizzato con un aumento progressivo dal dopoguerra agli anni '80, quando si osserva una chiara riduzione del trend. Si passa da circa 7 ettari/anno dal 1961 al 1991 a 1,1 ettari/anno dal 1991 al 2003.

Figura 10 - Crescita del territorio urbanizzato nel Comune di Bologna secondo i dati dell'analisi della figura che segue.

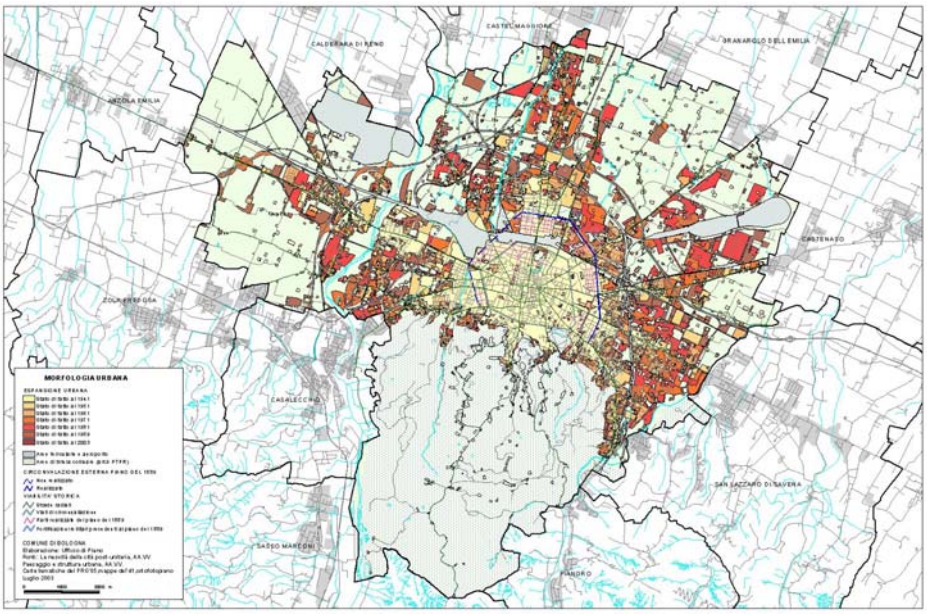


Fonte: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

La rappresentazione, di seguito riportata, della superficie urbanizzata nelle diverse epoche storiche utilizza elaborazioni effettuate dal PRG '85 e altri riferimenti bibliografici [9]. Queste piante riportano lo stato di fatto nei decenni tra il 1941 e il 1981. Per lo stato di fatto al 1989 il perimetro urbano è stato ricostruito utilizzando le foto aeree zenitali di quell'anno confrontate con la cartografia attuale (gennaio 2003).

[9] Per le informazioni storiche sulla realizzazione del piano del 1889 si veda in particolare: Roberto Scannavini, Raffaella Palmieri e Michele Marchesini: *"La nascita della città Post-Unitaria 1889-1939"* (Nuova Alfa Editoriale, Bo 1988); per le indicazioni storiche relative ai mutamenti morfologici si veda in particolare: a cura di G.Mattioli, R.Matulli, R.Scannavini e P.Capponcelli: *"Bologna, una città per gli anni '90"* (Marsilio Editori 1985).

Figura 11



Elaborazione: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

La periferia urbana è stata analizzata effettuando una lettura dei principali elementi e caratteri della morfologia urbana [10]. Dalla lettura comparata di questi elementi sono stati individuati, tra l'altro, i tessuti moderni di valore storico-culturale e i quartieri cosiddetti "organici".
Il rapporto fisico fra la città e la collina avviene attraverso il filtro dei tessuti residenziali pedecollinari, caratterizzati in gran parte non solo dal pregio dell'edilizia presente, ma anche da una diffusa qualità dei parchi e del verde privato di arredo. All'interno di questi contesti, cui già oggi il PRG estende la tutela dell'esistente, potranno essere ricercate e valorizzate le possibilità di contatto fra la città e i parchi collinari al fine di promuoverne la fruizione ed sopperire alle carenze del centro storico in termini di verde urbano.
La figura che segue riporta le tematizzazioni usate per la definizione dei tessuti urbani (atlante della morfologia).

[10] Vedi capitolo "Sviluppo urbano e morfologia"

Figura 12 – Caratteri della morfologia urbana dei tessuti della periferia bolognese

Elaborazione: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

Il fatto che in alcuni casi non sia possibile evidenziare un effettivo disegno unitario deriva dalle tematizzazioni descritte, che hanno consentito di individuare secondo parametri obiettivi alcuni caratteri della morfologia dei tessuti urbani.
Sulla base di questi caratteri vengono individuati alcuni tipi insediativi. Le aree corrispondenti ai diversi tipi sono descritte nelle schede "Tessuti di valore storico e culturale" e "Quartieri organici".

I tipi individuati sono i seguenti:
- Nuclei storici
- Aree pedecollinari
- Tessuti moderni di valore storico-culturale
- Quartieri organici

I *nuclei storici* sono i nuclei abitati preesistenti all'espansione urbana avvenuta nel XX secolo.

I *tessuti di valore storico culturale* della prima periferia sono stati individuati sulla base del piano del 1889. L'espansione della città secondo una maglia ortogonale regolare in alcuni casi è stata estesa anche al di fuori della circonvallazione del 1889 (si veda il caso della Bolognina oltre piazza dell'Unità).

Buona parte degli edifici presenti in queste aree, caratterizzate dalla presenza sistematica di viali alberati e che si configurano come la periferia storica della città, sono sottoposti a disciplina di conservazione dal PRG '85.

Sono stati considerati come *quartieri organici* quelle aree residenziali del tessuto consolidato il cui impianto urbano è frutto di un disegno progettuale unitario.

Di questa categoria fanno parte aree per l'edilizia popolare realizzate a partire dagli anni '50 del secolo XX e i comparti PEEP (Villaggio INA Borgo Panigale, Villaggio INA Due Madonne, Fossolo, Barca, Pilastro, ecc.).

I quartieri organici sono caratterizzati da un maggior equilibrio nelle dotazioni territoriali e di servizi pubblici e, in diversi casi, da un'elevata percentuale di edilizia pubblica, con importanti eccezioni come il Fossolo.

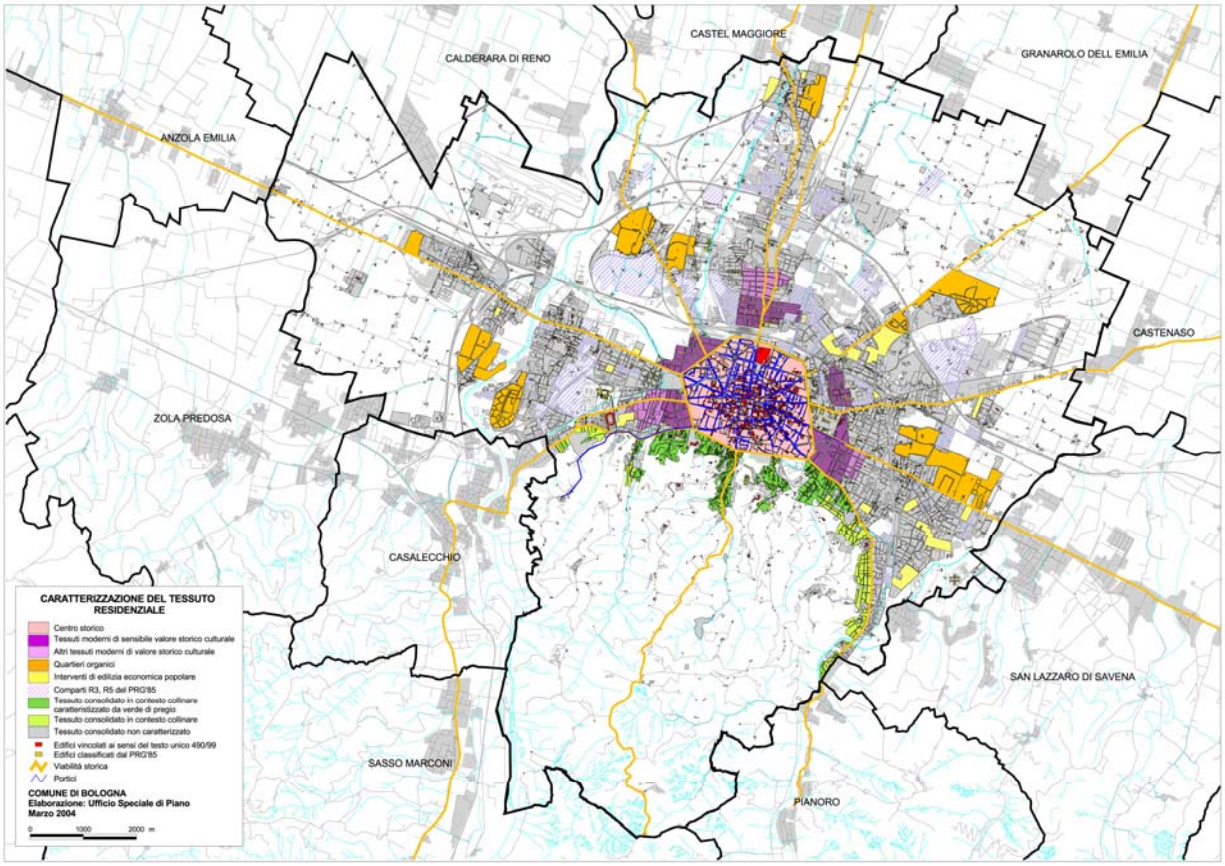
Non sono state prese in considerazione le aree di dimensione ridotta, inserite nel tessuto esistente, che si configurano come intervento edilizio piuttosto che come intervento a scala urbana.

Sono state comunque considerate come quartieri organici, in relazione al loro carattere di unitarietà dovuto (vedi il caso del Pilastro) anche alla separazione dalla città o alla netta delimitazione, quelle aree il cui attuale assetto è frutto di una sovrapposizione di interventi progettati e pianificati in anni diversi. E' il caso del Fossolo, del Pilastro, ma anche della Barca.

A parte, infine, sono state considerate le *aree pedecollinari* nelle quali, ai fini della classificazione, risulta determinante la morfologia del terreno e la valenza paesaggistica. Le aree pedecollinari sono interessate dalla presenza di ville con parchi storici e di numerosi edifici oggetto di disciplina di conservazione sulla base del PRG '85 [11].

[11] La classificazione delle aree collinari, avvenuta sulla base di criteri legati alla qualità degli spazi verdi, è riportata nelle schede "Tessuti pedecollinari" (si veda scheda di sintesi)

Figura 13 - mappa sulla caratterizzazione del tessuto consolidato. Per individuare gli ambiti omogenei sono stati presi in esame: l'epoca prevalente di costruzione degli alloggi, la altezza prevalente degli edifici, la densità edilizia prevalente, la superficie dei lotti coperta da edifici, la presenza di viali alberati e la presenza di edifici classificati. In viola i tessuti storici della prima periferia, in verde i tessuti pedecollinari. Con il giallo più intenso sono stati evidenziati i cosiddetti quartieri organici.



Fonte: Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

Le aree di vicinato

Sulla base delle analisi effettuate, la periferia della città all'inizio del XXI secolo presenta perciò, pur con forti differenze da un area all'altra, una propria autonomia e vitalità rispetto al centro storico, che conserva la sua caratteristica di forte attrattore senza contemporaneamente concentrare servizi e dotazioni di livello locale, che risultano invece distribuiti sul territorio. L'obiettivo delle analisi è l'individuazione delle carenze al fine di valorizzare, sostenere e implementare queste diversità e vitalità.

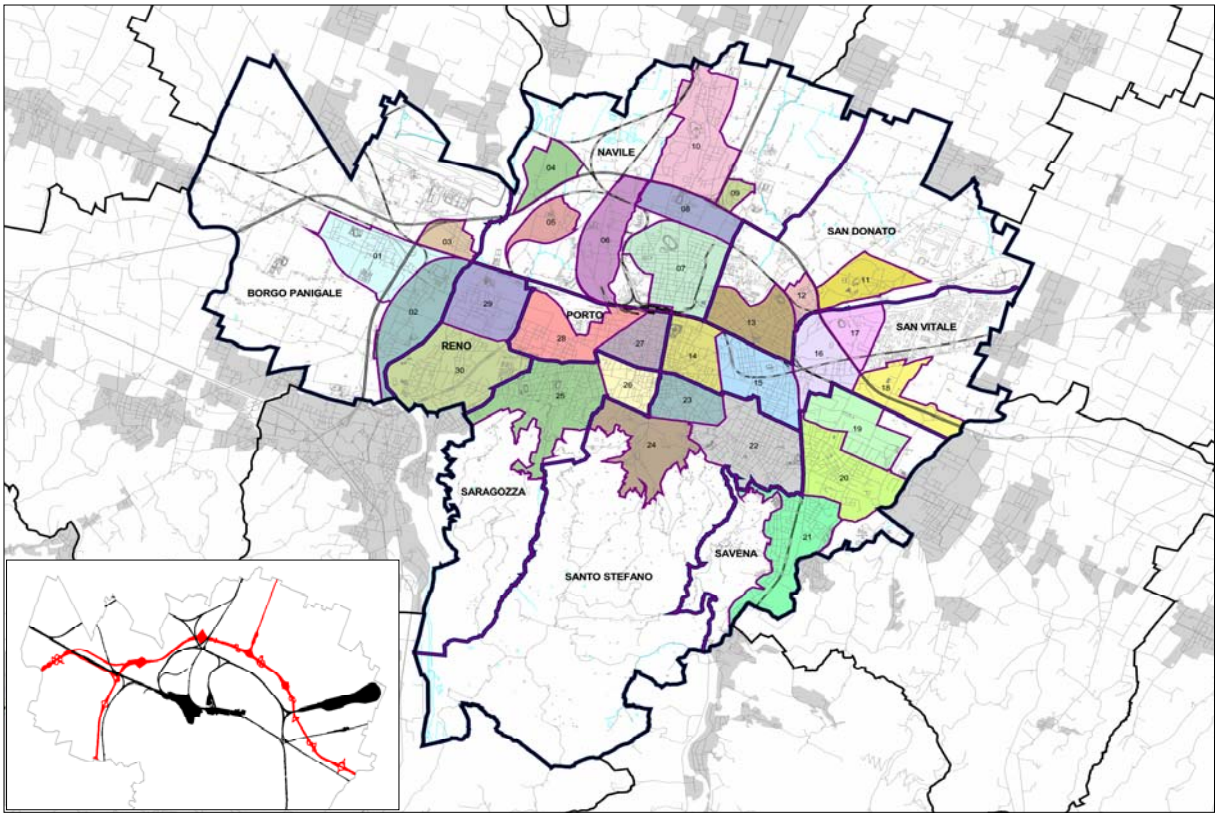
A questo fine sono state individuate, all'interno delle suddivisioni amministrative esistenti, aggregando gli ambiti statistici utilizzati per le analisi sociodemografiche, trenta aree di vicinato che rappresentano gli ambiti di città così come vengono realmente vissuti, sia per identità storica, sia per la dimensione, sia, infine, per la separazione fisica dal resto della città [12].

[12] Una peculiarità fisica di Bologna è quella di ospitare nel territorio comunale un elevato numero di infrastrutture (il 5 % del territorio comunale pari a 5.400.000 m2), in particolare ferroviarie, che rappresentano

Queste 30 parti di città, denominate aree di vicinato, sono state individuate con un percorso di tipo tecnico, ma anche attraverso il confronto con i Quartieri.
E' all'interno di queste aree che il tema della qualità urbana è stato esplorato e che sono stati individuati elementi di equilibrio o squilibrio, in particolare nella dotazione di servizi, che determinano una domanda di trasformazione e riqualificazione.
I criteri per la delimitazione sono stati:

- Riferimento ai Quartieri e alle zone (vecchi quartieri);
- Riferimento alle sezioni ISTAT per la disponibilità dei dati;
- Attenzione alle barriere che ostacolano la fruizione dei servizi;
- Dimensione di circa 10.000 abitanti;
- Dimensioni del territorio che consentano la fruizione dei servizi;
- Individuazione delle aree isolate e poco accessibili, anche se piccole.

Figura 14 - Le trenta aree di vicinato. In basso le principali infrastrutture che, insieme ad aree militari e altre aree produttive, costituiscono le principali barriere alla fruizione della città e dei servizi.



Fonte: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

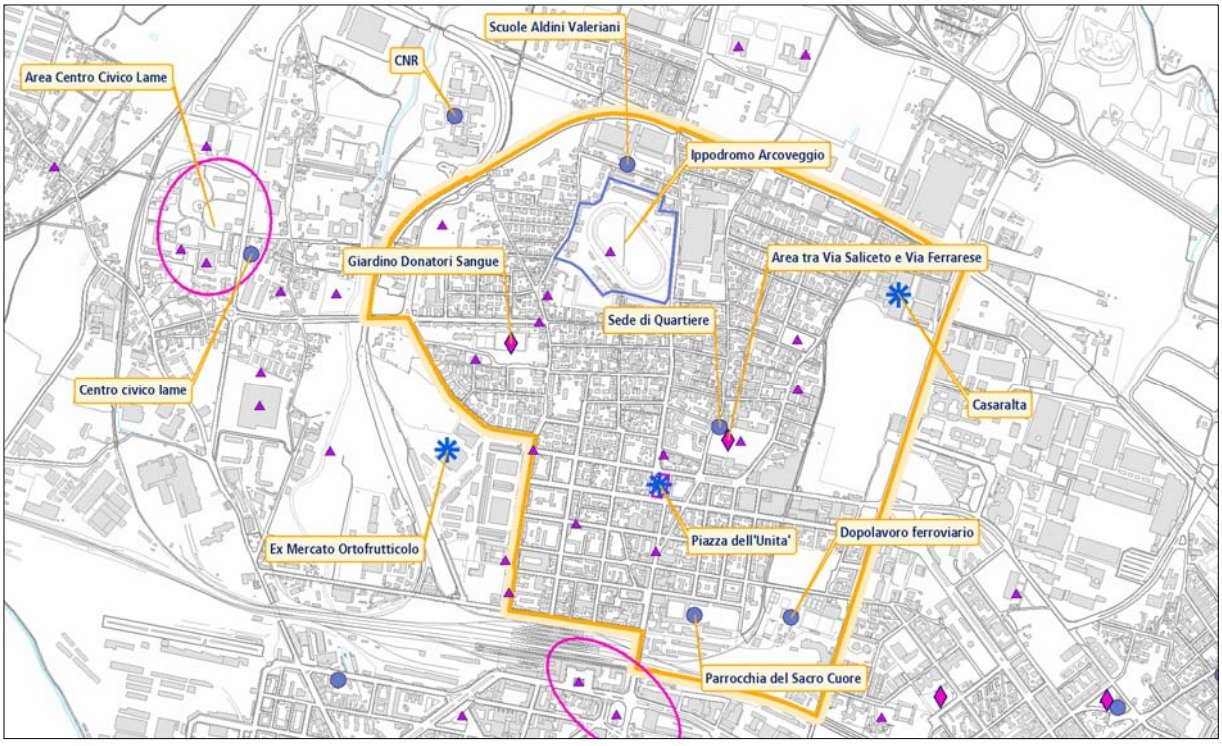
Centralità e luoghi dell'identità

La presenza in ognuna di queste aree di vicinato di luoghi significativi per i

altrettante barriere alla vivibilità urbana ed alla fruizione dei servizi.

cittadini (dalla prima periferia alle aree più isolate) è da ritenere un elemento importante della qualità urbana; riconoscere il proprio quartiere come ricco di luoghi per incontrarsi, portatore di un carattere, di una storia, di significato, contribuisce fortemente a migliorare il senso di appartenenza e crea quindi i presupposti per una migliore cura e un migliore uso degli spazi comuni e pubblici.
Attraverso un percorso di consultazione dei cittadini è stato possibile individuare i luoghi di incontro, le centralità e i punti di riferimento, i luoghi dell'identità locale, intesi come quei luoghi nei quali la comunità tende a riconoscersi ed identificarsi.
Si tratta non sempre e non necessariamente di luoghi accessibili (es: arco del Meloncello o fabbrica Ducati), ma che con il loro significato contribuiscono a costruire la comunità locale. La realtà bolognese è molto ricca di questi luoghi, particolarmente concentrati nel centro storico ma presenti anche in molte altre zone come la Bolognina, Borgo Panigale (il nucleo storico) e Savena. Sono invece carenti zone cresciute in tempi più recenti e non sempre sufficientemente dotate di luoghi di aggregazione: si pensi a Casteldebole, a Via Larga, e ad alcune aree più lontane dal centro come la Birra, la Noce, Pescarola, la Dozza e Croce del Biacco.
Una nota a parte meritano i quartieri Saragozza e Santo Stefano che, dotati di una minore densità di luoghi di incontro, sono invece ricchi di identità e storia.
Dotare ognuna delle aree di vicinato di una o più centralità costituisce sicuramente un obiettivo specifico per la riqualificazione del tessuto urbano periferico.

Figura 15 - Centralità, luoghi dell'identità e luoghi di ritrovo alla Bolognina.



Elaborazione: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

Poli funzionali e aree specialistiche

Le aree specialistiche sono parti di tessuto cittadino che ospitano le funzioni di rilievo urbano e territoriale del sistema insediativo, componente sostanziale del sistema economico, produttivo, di servizio e culturale che caratterizza il ruolo e le possibili prospettive delle città capoluogo della Regione e nella gerarchia dei sistemi metropolitani[13].

Le aree specialistiche sono state distinte in due livelli: quelle di rango provinciale – i Poli Funzionali [14] già individuati dal PTCP - e quelle di rango comunale [15] .

Le aree specialistiche di rango comunale comprendono attrezzature e funzioni di livello molto diverso, che hanno comunque una rilevanza a scala urbana, tra queste: attrezzature tecnologiche (impianti e sedi dei gestori), servizi di carattere urbano e territoriale, attrezzature per le forze dell'ordine e militari, grandi strutture commerciali, ecc.

I poli funzionali sono invece "parti del territorio ad elevata specializzazione funzionale nelle quali sono concentrate, in ambiti identificabili per dimensione spaziale ed organizzazione morfologica unitaria, una o più funzioni strategiche o servizi ad alta specializzazione economica, scientifica, culturale, sportiva, ricreativa e della mobilità", aree caratterizzate "dalla forte attrattività di un numero elevato di persone e di merci e da un bacino di utenza di carattere sovracomunale, tali da comportare un forte impatto sui sistemi territoriali della mobilità e conseguentemente sul sistema ambientale e della qualità urbana".

I Poli funzionali – così definiti dalla Legge Regionale n. 20 del 2000 (comma 1°, art. A-15) si distinguono dal tessuto consolidato per l'unicità e la valenza urbana e territoriale delle funzioni che ospitano.

Il PTCP ha individuato, in ambito comunale, 12 Poli funzionali esistenti, tra cui le eccellenze del sistema territoriale urbano in virtù delle consolidate relazioni a scala nazionale ed internazionale.

L'analisi dei Poli funzionali è stata completata con la sintesi degli esiti, ad oggi, dell'attività di concertazione intercorsa (Accordi, Protocolli, ecc.) e la descrizione degli impegni assunti tra le diverse parti, a vario titolo, interessate [16].

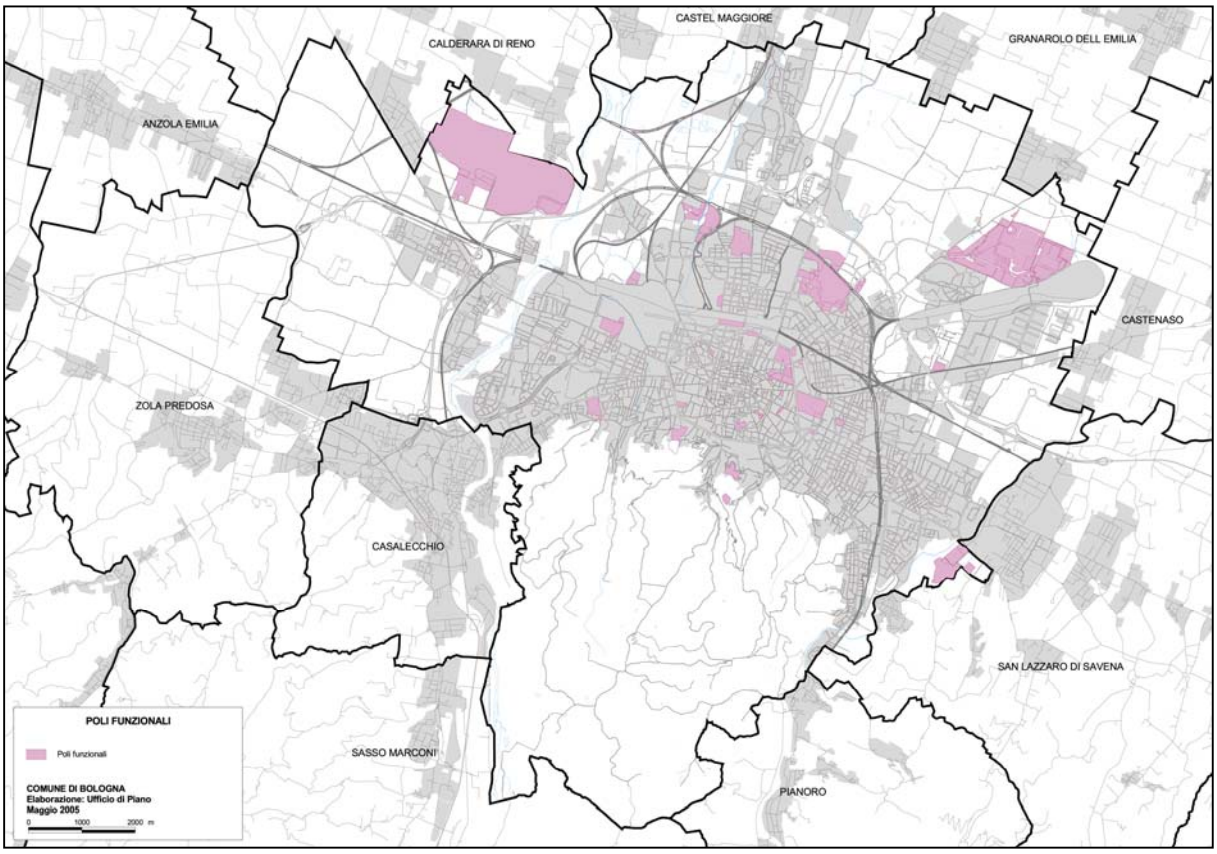
[13] Vedi capitolo "Analisi del PRG '85 secondo gli ambiti della L.R. 20/2000"

[14] Vedi capitolo "Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: i poli funzionali"

[15] Vedi schede associate al capitolo "Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: i poli funzionali"

[16] Vedi capitolo "Note di sintesi per la storia della pianificazione a Bologna"

Figura 16 – I poli funzionali



Elaborazione: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

4. I temi della qualità urbana

Gli elementi su cui impostare la promozione della qualità dei tessuti urbani a scala locale sono certamente il sistema dei servizi pubblici, da riequilibrare ed integrare, il verde urbano, da valorizzare e fruire in maniera adeguata, il commercio di vicinato, da sostenere e tutelare, la mobilità ciclopedonale, da promuovere, le situazioni di degrado esistenti, da recuperare e la sicurezza urbana, l'integrazione delle centralità esistenti con nuove centralità per le aree che ne sono carenti e, infine, la riduzione dell'impatto delle funzioni nodali e dei poli funzionali.

La partecipazione come metodo di lavoro

La scelta delle metodologie per le indagini svolte ha sempre tenuto conto della necessità di legare il processo di definizione dei bisogni e delle criticità del territorio, e più in generale il processo di conoscenza del territorio, alla visione dei cittadini, della pluralità associativa e delle istituzioni locali con l'obiettivo di riportare al meglio, seppure attraverso il filtro di elaborazioni e valutazioni

tecniche, la visione che il territorio ha di se'. Questo è avvenuto attraverso campagne di interviste, mostre nelle sedi dei quartieri e ripetuti incontri con gli amministratori locali [17] e, si ritiene, costituisca una delle basi per il processo di costruzione e condivisione partecipata delle politiche del PSC.

La qualità urbana percepita dai cittadini

Estendendo il ragionamento, la visione dei cittadini è fondamentale per valutare come i parametri e i dati che emergono dalle ricerche sono effettivamente colti e quale visione emerge della città. E', in particolare, importante capire quali priorità i cittadini attribuiscono alla vita in città.
La percezione della qualità abitativa delle periferie da parte di chi le vive è uno degli elementi fondamentali anche per valutare i valori che al contesto residenziale vengono attribuiti, e sui quali si basano anche le scelte abitative dei cittadini a favore di diverse parti della città piuttosto che di altri luoghi del territorio provinciale.
Dall'indagine sociale compiuta nella prima periferia bolognese (ed in particolare le zone di Bolognina e S. Donato) su un campione di oltre 600 famiglie [18] si deduce che fra gli elementi che determinano la qualità abitativa sono particolarmente sentiti:

- Abitare in una zona sicura;
- Buoni collegamenti con i mezzi pubblici;
- Vicinanza dei servizi;
- Abitare in una zona tranquilla;
- Costo dell'abitazione conveniente e/o abitare in una casa di proprietà.

Si tratta perciò un mix di fattori sociali, ambientali, e presenza di dotazioni (trasporto pubblico, servizi).
In particolare emerge la valutazione di un continuo peggioramento delle condizioni abitative che deve far riflettere rispetto ad un trend evolutivo della qualità urbana in questi anni che non può essere giudicato positivo.
E' praticamente assente invece il tema del degrado fisico, che pure è uno dei parametri che viene associato convenzionalmente al tema della riqualificazione urbana. Questo elemento è significativo del contesto bolognese e merita alcune considerazioni di approfondimento.
A tal fine si è eseguita un'analisi degli interventi di edilizia diretta a Bologna dal

[17] Vedi capitolo "I Quartieri e la città. L'idagine svolta nei Quartieri di Bologna"

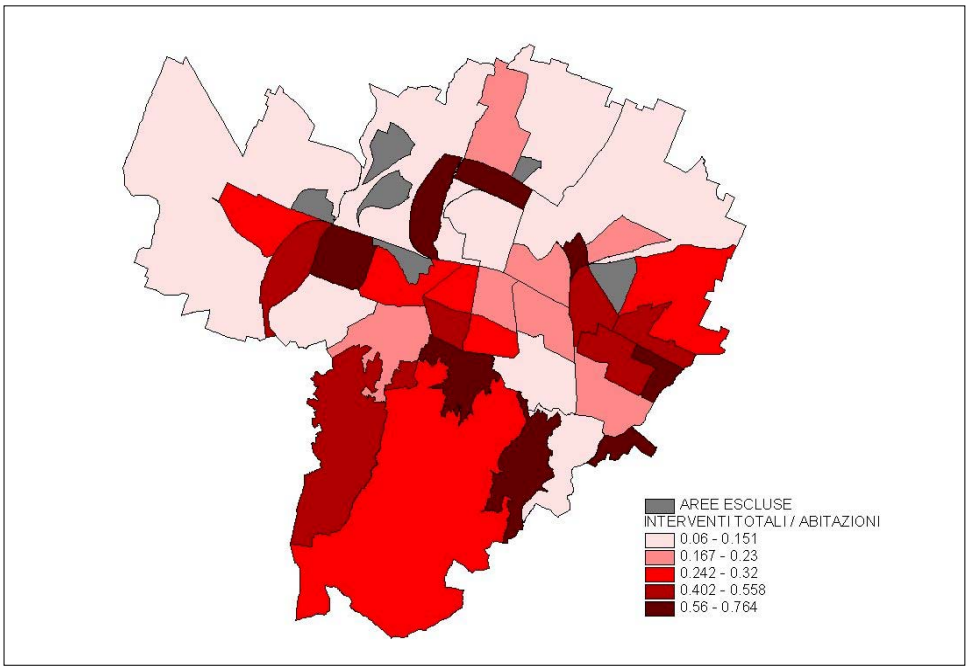
[18] Vedi capitolo "I cittadini raccontano la vita del quartiere". L'indagine è stata eseguita nell'ambito del progetto europeo Re-Urban Mobil co-finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del V° programma quadro per la ricerca e l'innovazione scientifica.

L'indagine sociale, in particolare, è stata condotta sotto la guida dell'istituto di ricerca UFZ di Lipsia e in particolare di Sigrun Klabish, Annegret Haase e Annet Steinfuerer.

Le interviste sono state condotte dalla cooperativa sociale Andy Cooper.

1992 al 2004 [19] per capire se all'interno del territorio comunale vi siano "aree di sofferenza" in cui le attività di manutenzione degli edifici siano state scarse nel corso degli ultimi anni [20].
Il risultato di quest'analisi mostra che la densità degli interventi è da relazionare direttamente all'epoca di costruzione degli edifici.
Gli interventi hanno riguardato in modo abbastanza omogeneo tutta la città con una media di circa 1 intervento per edificio.
Nella rappresentazione grafica, riportata in seguito, si è cercato di mettere in evidenza le differenze tra le varie aree di vicinato circa la densità di interventi rapportati al numero di abitazioni. Dalla stessa emerge che si è intervenuto in modo più intenso nella zona collinare (in particolare in quella pedecollinare), nel centro storico (soprattutto a Saragozza) e nelle aree di vicinato di S. Viola, Casteldebole, Navile, Caserme Rosse, Fossolo, Scandellara e Croce del Biacco.
Per quanto riguarda le aree esterne all'urbanizzato, gli interventi si sono concentrati maggiormente nel quadrante Est (San Vitale e Savena), mentre in misura minore nelle zone di Borgo Panigale, Navile e San Donato.

Figura 17 - Analisi per aree di vicinato della densità di interventi totali nel periodo 1992-2004 riferita al numero di abitazioni

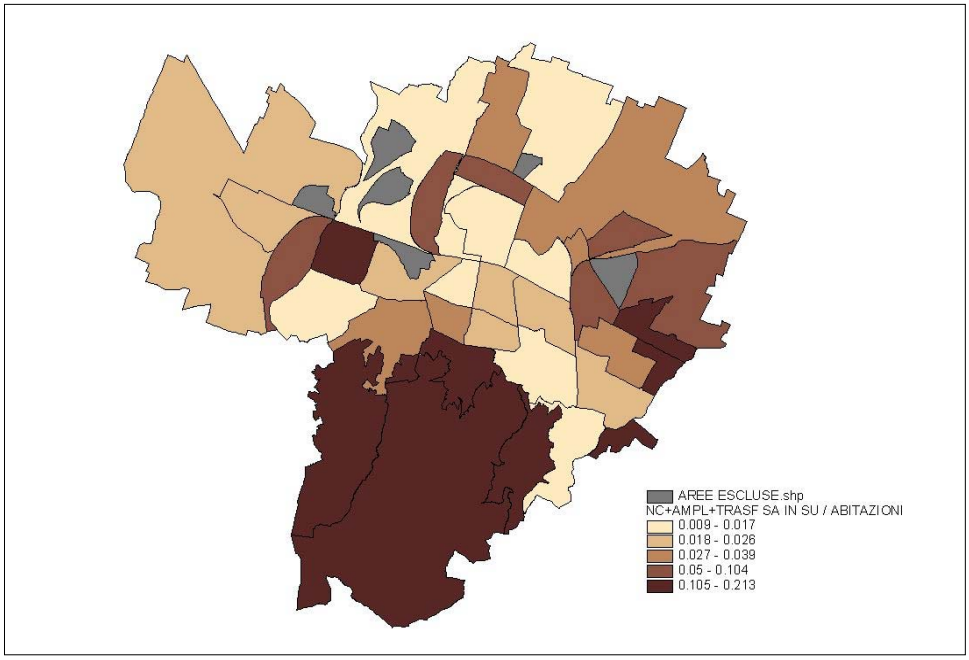


Fonte: Comune di Bologna – Area Urbanistica Ambiente e Mobilità – Ufficio di Piano

[19] Sono state analizzate le richieste di: manutenzione straordinaria; restauro scientifico, risanamento conservativo, adeguamento funzionale; ristrutturazione edilizia; dia (anche autorizzazione autodichiarata); interventi esterni (pavimentazioni, recinzioni, cancelli, …); installazione di ascensori; nuova costruzione; ampliamento una tantum; trasformazione di Sa in Su e il cambio di destinazione d'uso.

[20] Vedi capitolo "Gli interventi di edilizia diretta a Bologna in attuazione del PRG '85"

Figura 18 - Analisi per aree di vicinato della densità di interventi totali di nuova Superficie Utile (SU) nel periodo 1992-2004 riferita al numero di abitazioni



Fonte: Comune di Bologna – Area Urbanistica Ambiente e Mobilità – Ufficio di Piano

Gli interventi con aumento di superficie utile [21] si sono concentrati maggiormente nella zona pedecollinare e collinare, nelle aree di vicinato di Casteldebole, Santa Viola, Lame, Caserme Rosse, Croce del Biacco e nelle campagne confinanti con i comuni di Castenaso e San Lazzaro di Savena.
Per quanto riguarda i cambi di destinazione d'uso gli interventi sono stati più frequenti nelle aree esterne al centro storico ed in particolare nelle aree di vicinato della Barca, Bolognina, Pilastro, Murri, S. Ruffillo e nelle campagne attorno alle zone di Corticella e del Lazzaretto.
Questa uniformità nella distribuzione degli interventi conferma l'effettiva percezione che non esistono parti del tessuto urbano residenziale degradate, salvo casi puntuali e circoscritti, ai quali associare l'esigenza di riqualificazione. Questa situazione non è quindi effettivamente riscontrabile a Bologna oggi né nelle aree periferiche né tantomeno nel centro storico [22].
La lettura di questo fenomeno può essere legata all'appeal delle aree centrali e della prima periferia, che dovrebbero tendere in teoria allo svuotamento e nelle quali gli standard abitativi e l'età degli edifici presentano maggiori criticità, appeal che si esercita, come rilevano i dati demografici, sui nuovi residenti della città (immigrati italiani e stranieri, studenti universitari, ecc.).
Questo determina un mercato anche per le abitazioni che non soddisfano, per

[21] Nuova costruzione, ampliamento una tantum e trasformazione di Sa in Su.

[22] Significativo è il confronto con le altre città (Lipsia, Leòn e Lubjana) partner di Bologna nel progetto europeo Re-Urban Mobil. In esse il fenomeno dello svuotamento e degrado di parti di città, analogamente a quanto avveniva nel centro storico di Bologna negli anni '60 del XX secolo, sono evidenti e costituiscono un tema urbanistico di rilievo.

questioni tecnologiche, tipologiche o legate al contesto (esempio assenza di spazi per la sosta) gli standard attualmente applicati ai nuovi insediamenti, ma che rispondono ad esigenze di vicinanza ai servizi, al trasporto pubblico, ecc. elencate in precedenza.

Riequilibrio dei servizi

Il tema della dotazione di servizi pubblici, come già è stato detto in precedenza, risulta essere uno dei principali elementi in grado di garantire un soddisfacente livello della qualità urbana [23]. Oltre alla percezione dei residenti, che in qualche modo certo fornisce una prima valutazione della qualità dei servizi o del livello desiderato, una dotazione di servizi pubblici adeguata alla composizione sociale e demografica della popolazione è comunque da garantire ai sensi delle norme vigenti.
Alla luce delle rapide trasformazioni demografiche in corso e prevedibili per i prossimi anni le pur ampie dotazioni territoriali di cui la città dispone risultano oggi in parte inadeguate a rispondere a specifiche esigenze legate a fasce di popolazione come i bambini (scuole), i giovani (spazi di aggregazione, socializzazione) o gli anziani [24].
Per tale ragione l'approfondimento analitico specifico ha avuto come obiettivo quello di far emergere gli squilibri esistenti a livello urbano e le eventuali carenze rispetto allo stato attuale ed all'evoluzione demografica prevista.
L'analisi relativa alle aree destinate dal PRG '85 a servizi e non ancora attuate [25] mette in evidenza la presenza di aree che potranno certamente contribuire al riequilibrio delle dotazioni di servizi e al miglioramento della qualità urbana [26].
La tabella che segue mostra come queste aree siano distribuite in modo molto differenziato nelle diverse porzioni del territorio comunale.
Quartieri come Saragozza e Santo Stefano, escludendo naturalmente le vaste aree a verde territoriale non attuato collinare, sono praticamente privi di questa

[23] La legge regionale 20/2000 classifica come servizi le seguenti funzioni:

- Istruzione;
- Assistenza servizi sociali e sanitari;
- Pubblica amministrazione sicurezza e p.c.;
- Attività culturali associative e politiche;
- Culto;
- Verde pubblico e impianti sportivi;
- Altri spazi pubblici;
- Parcheggi.

[24] Si vedano i capitoli "Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Quadro dell'offerta", "Piano per la qualità urbana. Sistemi dei servizi - Elaborazione per la composizione del fabbisogno di servizi" e "Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Documento di sintesi"

[25] Vedi capitoli "Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Quadro dell'offerta", "Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Elaborazione per la composizione del fabbisogno di servizi" e "Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Documento di sintesi"

[26] Sono state escluse da questa valutazione le aree militari (per queste è stato elaborato un approfondimento a parte), le aree che entrano a fare parte delle dotazioni ecologiche, le aree esterne all'urbanizzato e non facilmente accessibili.

risorsa, in entrambi i casi la domanda principale espressa in termini di necessità è, in prospettiva, di strutture scolastiche per fare fronte alla crescente domanda specifica.
Il quartiere Reno invece, che presenta criticità rilevanti dovute in buona misura all'incremento di densità abitativa e alla conseguente crescita di domanda di servizi, già consistente a causa della struttura della popolazione insediata, si trova ad avere un territorio già completamente utilizzato, fatta eccezione per le aree lungo Reno.

Tabella 3 - Superfici di zone a servizi non attuati

Quartiere	mq	Note
Borgo Panigale	227.814	
Navile	945.869	Gran parte delle aree è localizzata lungo il canale Navile ed è interessata dal progetto specifico relativo al Canale Navile
San Donato	50.332	
San Vitale	451.618	La quasi totalità della superficie è costituita dalla vasta area di via Scandellara, compresa tra complanare e ferrovia, oggi in gran parte agricola.
Savena	113.980	Le superfici più consistenti sono localizzate lungo il Savena.
Santo Stefano	8.849	
Saragozza	13.364	
Porto	6.641	
Reno	172.783	La quasi totalità della superficie è costituita dalle aree demaniali e private lungo il Reno.

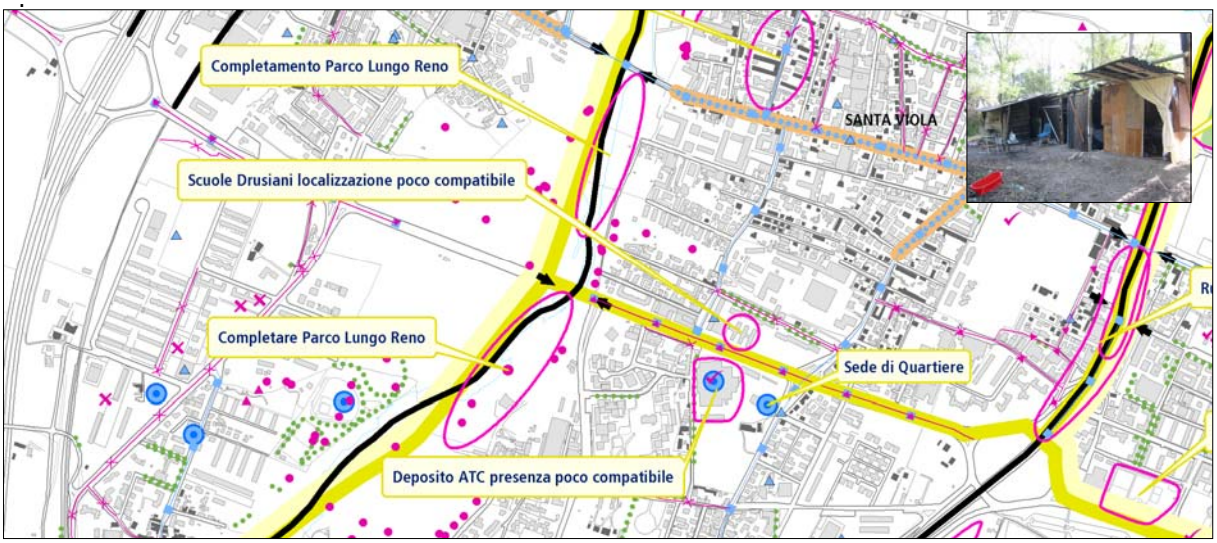
Fonte: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

Degrado urbano e sicurezza

L'indagine compiuta nei quartieri, attraverso il rilievo di elementi oggettivamente riconducibili a situazioni di degrado fisico, ha evidenziato la volontà di (ri)pensare gli spazi urbani dando, agli stessi, una lettura più ampia e più generale.
Il lavoro di ascolto dei cittadini e dei Quartieri ha consentito di individuare luoghi "degradati" secondo le diverse accezioni: il degrado fisico vero e proprio, aree in cui gli abitanti vivono situazioni di disagio e insicurezza (a causa di prostituzione, spaccio o altre ragioni di tipo sociale), strade interessate da intenso traffico o

difficilmente percorribili a piedi, ecc [27].
Tutte le segnalazioni sono state oggetto di approfondimento e verifica che hanno portato a individuare diverse situazioni che potrebbero essere oggetto di progettazione, con l'obiettivo di promuovere la sicurezza urbana [28].
Una sicurezza interpretata e rivolta, in termini preventivi, a limitare o dissuadere comportamenti criminosi o, semplicemente, atti di inciviltà anche attraverso una diversa organizzazione dello spazio fisico [29].
La sicurezza è quindi legata alla vitalità dei quartieri: "l'occhio sulla strada da parte degli abitanti"; ed è fortemente influenzata dall'identificazione dei cittadini col territorio di riferimento.

Figura 19 - le criticità rilevate nel corso dell'indagine nei quartieri nella zona del lungo Reno. Ad ogni punto rosso corrisponde una segnalazione dei cittadini. Ogni segnalazione è stato oggetto di sopralluoghi e schedatura [30].



Fonte: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

[27] Vedi capitolo "Degrado urbano e sicurezza".

[28] Vedi capitoli "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Borgo Panigale", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Navile", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: San Donato", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: San Vitale", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Savena", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Santo Stefano", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Saragozza", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Porto", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Reno".

[29] Cfr. le pre-norme CEN "Prevenzione del crimine attraverso la pianificazione urbana e la progettazione architettonica"

[30] Vedi capitoli "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Borgo Panigale", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Navile", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: San Donato", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: San Vitale", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Savena", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Santo Stefano", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Saragozza", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Porto", "I Quartieri e la città. L'indagine nei Quartieri di Bologna: Reno".

Il patrimonio residenziale pubblico

Il patrimonio di Edilizia Residenziale Pubblica nel Comune di Bologna conta circa 12.155 alloggi, corrispondenti ad oltre il 62% dell'intero patrimonio ERP a livello provinciale.
Di questi alloggi 5.350 sono di proprietà Comunale e 6.805 di proprietà dell'Azienda Casa della Provincia di Bologna (ACER) da trasferire al Comune di Bologna ai sensi dell'art. 49 della LR 24/2001.

Si tratta complessivamente di oltre 758.000 mq. di superficie utile con una media di 62 mq. circa per alloggio.

I quartieri cittadini con la maggiore presenza di Edilizia Residenziale Pubblica sono S.Donato e Navile, con una percentuale pari rispettivamente al 25,33% e al 22,58% sul totale.

Quartiere	*Numero alloggi*	*% sul totale*
Borgo Panigale	365	3,00
Navile	2.744	22,58
Porto	840	6,91
Reno	1.115	9,17
S.Donato	3.079	25,33
S.Vitale	1.483	12,20
S.Stefano	407	3,35
Saragozza	685	5,64
Savena	1.437	11,82
Totale	*12.155*	*100*

Gli insediamenti di Edilizia Residenziale Pubblica costituiscono episodi importanti per l'immagine e la configurazione morfologica del territorio, e possono svolgere un ruolo strategico per la riqualificazione edilizia, ambientale e sociale della città.

Considerato che oltre il 74% degli immobili è stato realizzato prima degli anni '80, nonostante il programma di interventi di recupero e manutenzione avviato dal Comune di Bologna e da ACER, parte del patrimonio pubblico versa ancora in condizioni di degrado e di insufficienza funzionale.

Epoca di costruzione / ristrutturazione	*Numero alloggi*	*% sul totale*
prima del 1940	2.393	19,69
dal 1941 al 1960	3.308	27,21
dal 1961 al 1980	3.352	27,58
dal 1981 al 2000	2.967	24,41
dopo il 2000	135	1,11
Totale	*12.155*	*100*

I grandi interventi di edilizia residenziale pubblica realizzati prima degli anni '80, hanno beneficiato di una considerevole quantità di risorse finanziarie finalizzate a dare risposta, soprattutto in termini quantitativi, ai contingenti problemi dell'emergenza "casa".

Per poter realizzare il maggior numero di alloggi, i programmi sovvenzionati spesso hanno applicato parametri di costo drasticamente bassi, privilegiando:

- la celerità dei tempi esecutivi;
- l'utilizzo di materiali e impianti di scarso pregio;
- l'adozione di soluzioni tipologiche ripetitive e indifferenti al contesto.

I limiti e le conseguenze di queste impostazioni sono oggi immediatamente percettibili in quanto gli standard qualitativi adottati, decisamente inferiori a quelli dell'edilizia privata, hanno contribuito sia ad incrementare i costi di manutenzione per la precoce vetustà degli stabili sia ad accentuare la conflittualità sociale di alcuni ambiti periferici.

Il programma di ristrutturazione degli immobili di edilizia residenziale pubblica degradati dovrà proseguire in modo sistematico nell'attuazione di organici interventi di riqualificazione edilizia, impiantistica ed ambientale, anche prevedendo la demolizione con ricostruzione nei casi in cui la precarietà statica degli stabili e la rigidità delle tecnologie adottate rendano difficoltosi gli interventi di recupero.

Gli indicatori prioritari per la costruzione di una nuova identità del patrimonio abitativo pubblico possono essere sintetizzati nei seguenti termini:

tecnico - funzionali	▪ razionalizzazione dei programmi di manutenzione ▪ durabilità degli interventi ▪ adeguamento ai nuovi modelli abitativi impiantistica e ausili per i diversamente abili
relazionali	▪ servizi integrati alla residenza ▪ centralità di quartiere a servizio della comunità urbana programmi di accompagnamento sociale
percettivi	▪ qualità tecnica e formale dei nuovi insediamenti ▪ accurata esecuzione delle opere soluzioni tipologiche adeguate alla diversa natura dei luoghi
ambientali	▪ risparmio energetico ▪ uso delle risorse rinnovabili bio – sostenibilità

Figura 20 – Il patrimonio edilizio pubblico (in rosso) e di cooperative a proprietà indivise (in verde).

Elaborazione: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

5. Gli ambiti per attività produttive

La particolare situazione localizzativa delle aree industriali bolognesi, caratterizzata da una notevole dispersione sul territorio con pochi grandi aggregati, nasce principalmente dalla dimensione media aziendale, piuttosto contenuta; fino alla seconda guerra mondiale il fenomeno dell'industrializzazione è rimasto sostanzialmente circoscritto all'area urbana di Bologna in particolare; dal 1945 fino agli anni '70 l'industrializzazione, più o meno spontanea, ha cominciato progressivamente ad interessare anche i comuni della prima cintura. Gli insediamenti nel comune di Bologna hanno privilegiato aree marginali, esterne alle periferie residenziali, anche in ragione dello scarso valore immobiliare.
Il PIC (Piano Inter Comunale) dell'inizio anni sessanta, a cui parteciparono tutti i comuni della prima cintura, aveva teso a privilegiare la realizzazione di aree industriali e artigianali organizzate e aggregate, tuttavia l'assenza di idonea strumentazione urbanistica vide prevalere processi che privilegiarono scelte insediative avulse da criteri infrastrutturali ed urbanistici, il cui risultato è stato quello di determinare una serie di insediamenti a ridosso del confine comunale di Bologna.
E' solo con la variante del 1968 per la zona nord est del territorio comunale che a Bologna verrà prevista, e poi ultimata nel 1980 col Piano per gli Insediamenti Produttivi, la zona Roveri, quando tuttavia buona parte delle aziende che intendeva delocalizzarsi in area idonea si era già portata all'esterno dei confini comunali, sino raggiungere negli anni 80 la seconda cintura.
Oggi, all'interno del territorio comunale, soprattutto per la crescita urbana che ha progressivamente raggiunto e inglobato insediamenti puntuali o piccoli agglomerati industriali, si riscontrano diverse situazioni in cui la presenza contemporanea di industria, artigianato e residenza è significativa, al punto da rendere difficile una specificazione territoriale in un senso o nell'altro.
A Bologna – dati censimento 2001 - le unità locali dell'industria sono diminuite nel decennio 1991-2001 da 6.686 a 4.669 (- 30,2 %), mentre in provincia si è passati da 21.878 a 19.722 (- 9,9 %), per gli addetti la flessione è stata da 46.468 a 30.120 (- 5,2%), mentre in provincia da 160.201 a 141.655 (- 11,6%).
Le aree produttive previste dal PRG vigente, analizzate nel dettaglio anche sulla base di un'estesa campagna di sopralluoghi [31] allo scopo di valutarne la effettiva utilizzazione; sono state distinte in:

- aree ancora produttive,
- aree in disuso,
- aree utilizzate per funzioni terziarie e commerciali (c. d. *specialistiche*).

Quest'ultima categoria è stata attribuita, per le zone separate da contesti produttivi, al tessuto consolidato, mentre in tre casi l'attribuzione è stata ad aree

[31] Effettuata dalla primavera del 2003 al 2004.

specialistiche.

Le aree ancora produttive sono state oggetto di un ulteriore approfondimento volto a meglio caratterizzarne la vocazione.
E' stata pertanto operata una distinzione secondo le seguenti classi:

- Aree industriali di rilievo sovracomunale [32] (Roveri e Bargellino così come individuate dal PTCP);
- Aree industriali di rilievo comunale [33];
  Rientrano in tale categoria le seguenti aree:
  - Agucchi
  - Arcoveggio
  - Corticella
  - Cristoforo Colombo
  - Dozza
  - Emilia Ponente
  - Guelfa
  - La Noce
  - Tuscolano
  - Zanardi
  - Altre 7 aree di PRG
- Aree industriali di tradizione [34]:
  Rientrano in tale categoria le seguenti aziende:
  - ACMA
  - Ducati
  - GD
  - Granarolo
  - Manifattura Tabacchi
  - Menarini
  - SABIEM;
  - Weber – Magneti Marelli.
- Altre aree produttive.

L'attribuzione alle diverse categorie è avvenuta anche sulla base delle indagini svolte nei Quartieri [35] e delle risultanze dei bilanci derivanti dalle elaborazioni per

[32] cfr. Cap. "Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: gli ambiti specializzati per le attività produttive" (vedi scheda di sintesi)

[33] cfr. Cap. "Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: gli ambiti specializzati per le attività produttive" (vedi scheda di sintesi)

[34] cfr. Cap. "Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: le aree industriali di tradizione" (vedi scheda di sintesi)

[35] Cfr. Capp. "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna", "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Borgo Panigale", "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Navile", "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: San Donato", "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: San Vitale", "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei

il Piano per la qualità urbana- Sistema dei servizi.

Tabella 4 - superfici complessive delle aree produttive di rilievo sovracomunale, di rilievo comunale e di altre aree produttive.

AMBITI PRODUTTIVI	Superficie complessiva (m^2)
AMBITI DI RILIEVO SOVRACOMUNALE	2.136.000
Roveri	*1.565.000*
Bargellino	*571.000*
AMBITI DI RILIEVO COMUNALE (n. 17)	1.414.000
ALTRE AREE PRODUTTIVE	987.000

Fonte: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

Aree produttive di rilievo sovracomunale

Il PTCP, relativamente al Comune di Bologna, individua tre sole aree che rientrano nella prima categoria, che costituiscono parte di ambiti più estesi compresi anche nel territorio di comuni adiacenti. Si tratta delle zona di S. Vitale di Reno e del Bargellino, al confine con Calderara di Reno e della zona Roveri, al confine con Castenaso.
Tutte e tre le aree appartengono agli ambiti produttivi consolidati (aree di rilievo che tuttavia non appaiono indicate per ulteriori politiche di espansione).

Tabella 5

Aree produttive di rilievo sovracomunale	**Zona PRG**	**n. zone**	**Superficie fondiaria**
Roveri	P1 P2 P3 P4 P8	91	1.660.324 mq
Bargellino	P1 P4 P5 P8	33	597.021 mq
S. Vitale di Reno	P8	1	34.894 mq
Totale		**125**	**2.292.239 mq**

Quartieri di Bologna: Savena", "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Santo Stefano", "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Saragozza", "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Porto", "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Reno", (vedi scheda di sintesi)

Aree produttive di rilievo comunale

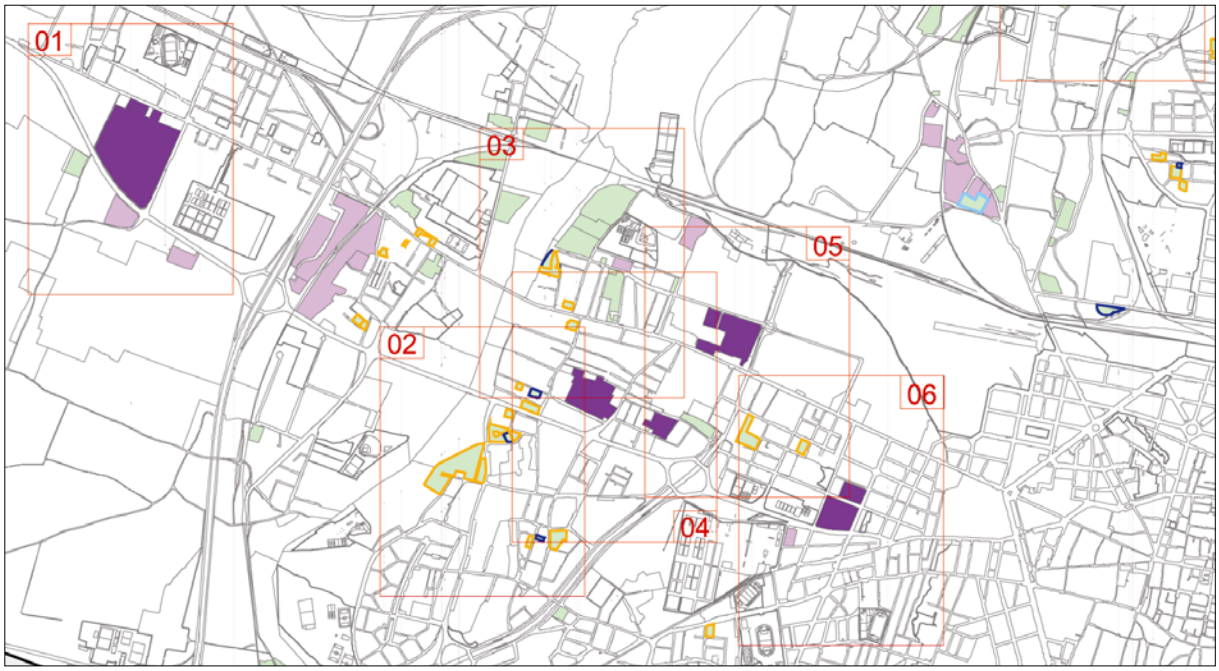
Sono state individuate come aree, considerando l'accessibilità e la morfologia urbana, quelle aree singole o tra loro contigue la cui superficie fondiaria è superiore a 3 ha, sono state tuttavia escluse quelle che hanno già subito processi di trasformazione verso altre funzioni (ad esempio, commerciale o direzionale).

Tabella 6

Aree produttive di rilievo comunale	**Zona PRG**	**n. zone**	**Superficie fondiaria**
Agucchi	P1 P2	11	141.108 mq
Arcoveggio		13	325.571 mq
Corticella	P1 P2 P8	4	95.681 mq
Cristoforo Colombo		3	174.050 mq
De Pisis	P1 P2	7	58.109 mq
Dozza	MS P2 P3	5	86.595 mq
Emilia Ponente	P1 P3 V	5	161.058 mq
Guelfa	P1	1	35.944 mq
La Noce	P1 P2 P3	5	125.832 mq
Papini		8	76.969 mq
Tuscolano		25	259.371 mq
Triumvirato	P1 P3	4	61.625 mq
Zanardi	P1 P2	11	95.994 mq
Totale		**102**	**1.697.634 mq**

Il carattere fortemente frammentato degli insediamenti industriali è legato a diversi fattori, la dimensione media delle aziende manifatturiere bolognesi, che è sempre stata abbastanza contenuta (tra i 5 e i 10 addetti per unità locale, a seconda dei periodi di censimento), proprio per le caratteristiche di diffusione e di organizzazione a rete o a filiera, in grado di adattarsi, soprattutto nelle fasi di primo impianto a situazioni localizzative di margine, di confine, con notevole riduzione dei costi fissi di impianto.
Il valore di 3 ha, fissato come soglia per definire l'unità minima delle aree comunali, apparentemente molto basso rispetto all'estensione del territorio comunale (14.000 ha) ed anche al complesso delle aree a destinazione industriale (615 ha), tiene conto della specificità degli insediamenti e della dimensione delle aree: la dimensione media delle 525 aree a destinazione industriale è infatti di circa 1 ha, solo 53 su 525 hanno dimensioni maggiori di 3 ha, escludono quelle comprese in zone di rilievo sovracomunale ne rimangono solo 30; il valore di 3 ha è stato scelto con riferimento all'area di dimensioni più contenute dotata comunque di autonomia e complessità con la presenza di circa una decina di aziende.

Figura 21 - le aree produttive lungo la via Emilia. In viola scuro le "indiustrie di tradizione" [36] e in viola più chiaro le aree produttive di rilievo comunale. In verde pallido le aree produttive considerate come "altre" fra le quali, bordate in giallo, quelle che possono costituire un'opportunità per il miglioramento della qualità urbana del Quartiere. I bordi rossi numerati si riferiscono al lavoro di schedatura [37].



Fonte: Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

6. Il commercio

La dotazione di esercizi commerciali costituisce elemento di ricchezza e vitalità dei tessuti urbani. Lo sviluppo, sicuramente positivo, negli ultimi quindici anni, di centri commerciali e grandi strutture di vendita legati alla grande distribuzione ha tuttavia introdotto forti elementi di concorrenza ai quali il sistema degli esercizi commerciali di vicinato è stato in grado di reagire con fatica. A seguito della riforma Bersani il Comune di Bologna ha adeguato la propria strumentazione vigente con l'introduzione dei necessari elementi di pianificazione delle nuove medie e grandi strutture in aree valutate, in Conferenza di pianificazione provinciale, idonee ad ospitarli. Oltre ad introdurre norme di tutela rispetto ai cambi d'uso dei locali commerciali nel centro storico, sulla base della specifica legislazione vigente il Comune ha poi approvato diversi progetti di valorizzazione commerciale, sia per il centro che per le aree periferiche, che hanno cercato di promuovere e incentivare il commercio di vicinato [38].

[36] Vedi capitolo "Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: le aree industriali di tradizione"

[37] Vedi capitolo "Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: classificazione categorizzazione delle aree produttive"

[38] Vedi capitolo "Approfondimento e aggiornamenti di studi, indagini e analisi urbanistico-commerciali" elaborato da Oikos Ricerche e Iscom Emilia Romagna.

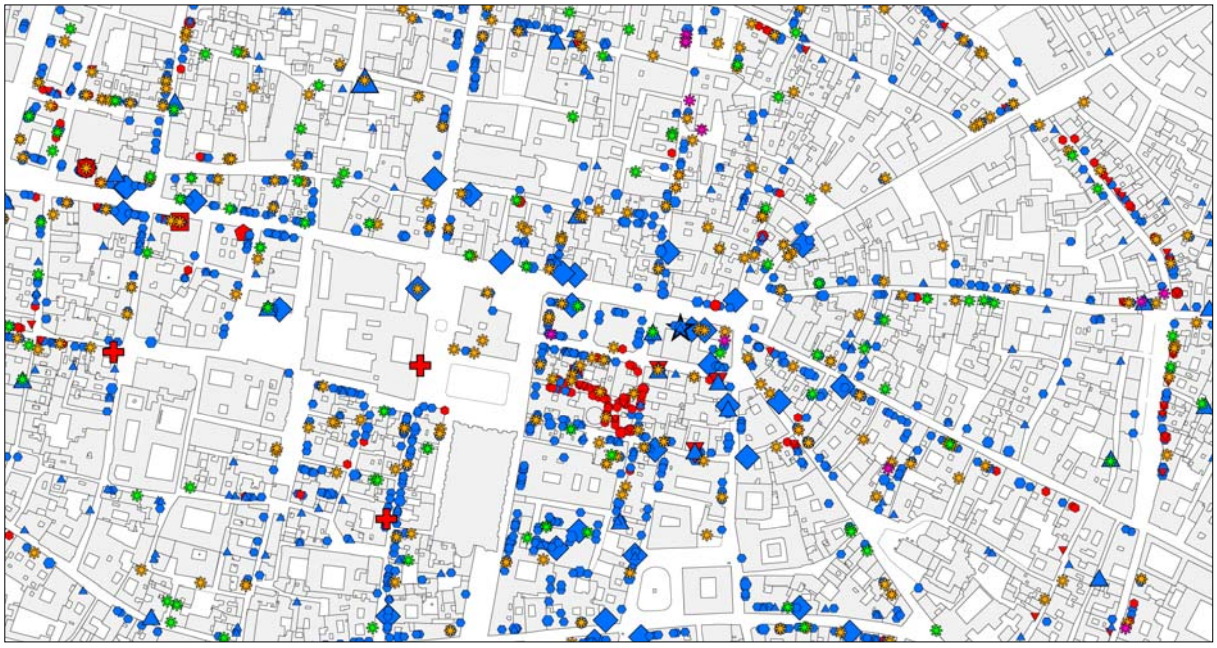
Negli ultimi cinque anni il numero degli esercizi commerciali a Bologna si è mantenuto sostanzialmente inalterato [39] per un totale di 6.694 unità. Mentre gli esercizi non alimentari sono aumentati, si può rilevare una diminuzione degli esercizi alimentari e, in particolare, dei negozi alimentari di vicinato [40] e delle medio piccole strutture non alimentari [41].
In centro storico sono oggi localizzati il 41,3% degli esercizi commerciali della città, per la quasi totalità negozi di vicinato. La concentrazione maggiore di esercizi nel centro storico è quella dei non alimentari. L'andamento 1999-2004 è positivo per gli esercizi del centro storico, ove si mantengono stabili anche gli esercizi alimentari.
Il ruolo di attrattore del centro storico risulta con evidenza dal confronto della dotazione di esercizi commerciali per 1.000 abitanti. La dotazione di esercizi alimentari è pari a 407 mq/1000 abitanti nella media cittadina e sale a 603 mq/1000 abitanti nel centro storico, contro i 374 mq/1000 abitanti della periferia (e contro i 321,5 mq/1000 abitanti della media provinciale).
La dotazione di esercizi non alimentari, pari a 1.240 mq/1000 abitanti nella media cittadina, sale addirittura a 3.132 nel centro storico e si riduce a 928 nella periferia (contro una media provinciale di 1364,7).
Nei quartieri periferici le zone complessivamente meno dotate di strutture commerciali in rapporto alla popolazione sono quelle di Colli, Barca, San Ruffillo e Costa-Saragozza, Murri e Mazzini.
Nel settore non alimentare spiccano per dotazioni nettamente al di sotto della media dell'area periferica le zone Colli, Barca, Murri, Costa Saragozza, Mazzini. Valori nettamente al di sopra della media periferica si registrano invece a San Vitale e Lame.
Il servizio di vicinato viene ad assumere quindi un valore residuale (popolazione anziana) spesso non sufficiente a giustificare il mantenimento della rete distributiva tradizionale, che tende pertanto a specializzarsi in segmenti (qualità elevata, tipicità geografica, nicchie di mercato, nuove tipologie di beni, ecc.) o a scomparire.

[39] Si è in effetti registrato un aumento di quaranta unità pari allo 0,6 %.

[40] Un calo di 60 unità.

[41] Un calo di 50 unità.

Figura 22 - La distribuzione degli esercizi commerciali in una zona del centro storico



Fonte: Comune di Bologna, Settore Sistemi Informativi

Elaborazione: OIKOS Ricerche

Comune di Bologna, Area Urbanistica Ambiente e Mobilità, Ufficio di Piano

7. I quartieri

Borgo Panigale [42]

Borgo è un quartiere periferico ricco di storia e identità. Isolato dal centro della città dalle grandi infrastrutture che lo delimitano (autostrada, asse attrezzato, ferrovia, Aeroporto, fiume Reno) ha comunque in sé completezza ed autonomia. Vi si ritrova infatti una ricchezza ed una varietà di offerta di servizi non sempre condivise da altre aree periferiche.

La via Emilia è l'asse fondamentale che ne ha ordinato lo sviluppo e lungo il quale si distribuiscono le diverse unità da cui è costituito:

- Borgo Panigale
- Birra e Casteldebole
- Lavino

Altra caratteristica del quartiere la grande area agricola di pregio a sud della via Emilia ove sono presenti vaste aree di proprietà comunale e la struttura in disuso del "Centro di Formazione professionale".

Qui si trova anche Villa Pallavicini, di cui si ricorda il duplice valore di segno

[42] Cfr. Cap. "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Borgo Panigale".

ordinatore del paesaggio agrario (con il suo imponente viale di accesso) e di polo di incontro, riferimento ed integrazione.
Luoghi caratterizzanti l'identità del quartiere
- Villaggio INA
- La storica azienda Ducati

Centralità complesse con buona integrazione di funzioni
- Area della sede di Quartiere del Giardino dei Tigli e del Poliambulatorio

Centralità semplici - Altri luoghi di incontro
- Aeroporto Guglielmo Marconi
- Villa Pallavicini
- Piazza del Villaggio INA

A Casteldebole
- Centro Polifunzionale Bacchelli
- Centro sportivo di Casteldebole
- Via Caduti di Casteldebole (dove si tiene il mercato)

Alla Birra
- Casa del popolo

Se si fa eccezione per il Centro Bacchelli le centralità ed i punti di riferimento principali sono nel "polo" storico di Borgo Panigale, anche se Casteldebole, quartiere di impianto e sviluppo moderno, può ritrovare nelle attrezzature commerciali di vicinato, nella nuova stazione ferroviaria, nella prossimità al Reno, potenzialità ed elementi da valorizzare.

La valutazione dei cittadini sui servizi è abbastanza positiva, superiore alla media bolognese per quanto riguarda scuola e sanità.
Sopra la media urbana anche la valutazione dei parcheggi.

Per quanto riguarda i bisogni espressi in termini di servizi, i cittadini richiedono attività culturali, biblioteche e, soprattutto, cinema e teatri, luoghi di incontro e aggregazione.
Borgo Panigale è inoltre tra i quartieri con richiesta più alta di piccoli esercizi commerciali di vicinato.
La domanda di sicurezza (espressa come desiderio di presenza di forze dell'ordine) è significativa, ma nella media urbana.

Criticità segnalate in particolare dai cittadini. Tra le segnalazioni si ricordano:
- Il lungo Reno (luogo segnalato da tutti: istituzioni, cittadini, associazioni)
- La stazione di Borgo e la zona circostante
- La zona sotto il ponte dell'autostrada/tangenziale
- Diverse strade, segnalate anche a causa della prostituzione, come via Marco Emilio Lepido e il parcheggio del Centro Borgo
- Le aree in prossimità dell'Aeroporto

Navile [43]

Il quartiere Navile, uno dei più estesi della città, è interessato da gran parte delle profonde trasformazioni programmate a livello urbano.
Vi sono riunite diverse comunità locali con storia ed identità propria e con una ricchezza di partecipazione e coinvolgimento non comune.
La Bolognina, le Lame con Pescarola, e Corticella sono i tre "vecchi quartieri" da cui è costituito il quartiere odierno. A queste comunità si aggiungono due più recenti nuclei: la Noce e la Dozza, poco efficacemente collegati con il resto del territorio e caratterizzati da situazioni di isolamento e scarsa accessibilità ai servizi.

Si rileva la mancanza di centralità e punti di riferimento a Pescarola, alla Noce e nella zona sud di Corticella.

Luoghi caratterizzanti l'identità del quartiere
- Piazza dell'Unità
- Parco della Cà Buia
- Corticella vecchia
- Casaralta
- Ex Mercato Ortofrutticolo

Centralità complesse con buona integrazione di funzioni
- Piazza dell'Unità
- L'area del Centro Civico di via Marco Polo
- L'area del Centro Civico di via Gorky

Centralità semplici - Altri luoghi di incontro
- Corticella Vecchia
- Chiesa di San Savino
- Arcoveggio
- Parco della Cà Buia

Punti di riferimento
Corticella
- Centro sportivo Biaviati
- Villa Torchi

Bolognina
- Sede di quartiere
- Parrocchia del Sacro Cuore
- CNR
- Dopolavoro ferroviario
- Aldini Valeriani

[43] Cfr. Cap. "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Navile".

Lame
- Centro civico Lame

La valutazione dei cittadini sui servizi scolastici e sanitari e sulle attività culturali è lievemente inferiore alla media cittadina (si pensi ai seri problemi che si sono constatati nell'offerta di scuola dell'infanzia).
Positiva la valutazione sulla vitalità sociale del territorio.
Decisamente superiori alla media urbana sono le valutazioni su parcheggi, servizi sociali e verde.

In merito ai bisogni espressi, i cittadini di Navile richiedono servizi sociali e soprattutto sanitari.
Per quanto riguarda la sanità anche la valutazione sull'offerta esistente è inferiore alla media urbana, nonostante la presenza sul territorio del quartiere di due Poliambulatori.
Va considerata comunque l'estensione del quartiere e l'alto numero di abitanti (32.000 solo alla Bolognina, che diventano 46.000 se si considera anche Lame, con un poliambulatorio, rispetto ai 24.000 di Borgo o ai 31.000 di Reno).
E' elevata la domanda di servizi nel settore dell'istruzione e nella richiesta di piccoli esercizi commerciali.
Si sottolinea che anche in quest'area urbana sono presenti centri commerciali che non sono in grado di soddisfare la domanda di commercio di vicinato espressa soprattutto da persone anziane o con ridotta mobilità.
E' abbastanza alta anche la richiesta di attività culturali e ricreative.
Alla Noce viene richiesto un luogo di aggregazione, a Corticella l'ufficio postale e migliore collegamento ai servizi sociali (assistenti sociali). Parte dei cittadini domanda parcheggi e autobus che colleghino meglio il quartiere al resto della città.

In quanto alle criticità, oltre alle difficoltà di collegamento già segnalate (accessibilità alla Noce) vengono evidenziate molte situazioni di degrado e occupazioni abusive.
Criticità segnalate in particolare dai cittadini. Tra le segnalazioni si ricordano:
- Zona dell'ex Mercato e via Barbieri
- Corticella vecchia (via San Savino e via Delle Fonti)
- Zona della stazione di Corticella
- Via dell'Arcoveggio (le associazioni fanno riferimento al centro di accoglienza)
- Canale Navile
- Fondo Comini
- Zona occupata da nomadi alla Cà Bianca
- Aree produttive dismesse
- Via Stalingrado

- Zona del Centro Civico Gorky
- La Noce per il rumore aeroportuale

Le associazioni di quartiere inoltre segnalano come criticità:

- Via Peglion (presenza di nomadi)
- L'ex Casaralta
- La zona del Pastificio Corticella

Porto [44]

Il quartiere ha una estensione limitata, ma un'alta densità edilizia. E' costituito dalle due zone Marconi e Saffi ed è delimitato da importanti barriere che, in particolare verso nord, ne condizionano e limitano la relazione con altre parti della città. Inoltre si rileva il tema/problema della Stazione Ferroviaria e delle condizioni di degrado e sicurezza connesse a quest'area.

Nel quartiere si evidenzia come centralità l'area ex Mercato del bestiame, in cui si integrano funzioni diverse, a partire dal centro di Quartiere. La zona del centro è meno ricca di identità, ma vi si trova l'importante risorsa dell'ex Manifattura Tabacchi, in corso di valorizzazione.

Luoghi caratterizzanti l'identità del quartiere

- Mercato delle erbe

Centralità complesse con buona integrazione di funzioni

- Centro di Quartiere ex Mercato Bestiame
- Via Vittorio Veneto
- Stazione Ferroviaria

Punti di riferimento

Saffi

- Centro anziani
- Ospedale Maggiore

Marconi

- Sede Comunale in via Boldrini
- Manifattura delle Arti
- Palazzetto dello Sport

La valutazione sui servizi è generalmente abbastanza buona: sono sopra la media urbana assistenza sanitaria, servizi sociali, attività culturali, associazioni e mercati con un quadro complessivamente positivo rispetto agli altri quartieri.

In questo contesto assume un significato rilevante l'insoddisfazione espressa con molta chiarezza per tre aspetti:

- Verde e giardini riportano la votazione più bassa della città, rispecchiando una situazione di oggettiva carenza.

[44] Cfr. Cap. "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Porto".

- I parcheggi si attestano sui valori più bassi insieme agli altri quartieri "centrali".
- Anche gli spazi pubblici hanno una votazione molto inferiore alla media urbana.

In quanto ai servizi, la domanda di verde e giardini e spazi pubblici espressa nel quartiere Porto ha il valore più alto a livello urbano. Seguono le richieste sulla mobilità che comprendono molte voci articolate. Anche la domanda di sicurezza è molto alta.
Criticità segnalate in particolare dai cittadini. Tra le segnalazioni rilevabili si ricordano:
- Ex Manifattura Tabacchi
- Via dello Scalo
- Giardini Graziella Fava e del Cavaticcio
- Via Don Minzoni

Vengono individuate alcune aree che soffrono per la presenza di spaccio, nei pressi della stazione, via Casarini, via Malvasia e il cortile stesso della sede di quartiere.

Reno [45]

Il territorio del quartiere Reno è formato da due unità ben definite: Santa Viola e Barca.
La sponda destra del fiume Reno costituisce limite e barriera del territorio verso ovest e caratterizza l'identità dell'area verso cui ricostruire un rapporto non sempre facile (ostacoli determinati da aree produttive o cave).
Altro elemento caratteristico, ma anche elemento di criticità, è dato dall'asse attrezzato che attraversa e separa il territorio da nord a sud (isolando una porzione urbana nei pressi del canale di Reno) e da est a ovest, delimitando le due zone.
Si evidenzia una importante centralità alla Barca, con buona integrazione di funzioni presenti (fra i migliori in ambito urbano insieme a quella di via Faenza nel Quartiere Savena) e lo stesso asse della via Emilia che, pure soffrendo del traffico che lo percorre, assume questo ruolo per la zona Santa Viola.
Luoghi caratterizzanti l'identità del quartiere
- "Treno" alla Barca

Centralità complesse con buona integrazione di funzioni
- Area Centrale della Barca (poliambulatorio, chiesa, scuola, mercato…)

Centralità semplici - Altri luoghi di incontro
- Piazza Capitini

Punti di riferimento

[45] Cfr. Cap. "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Reno".

Santa Viola
- Centro sportivo Agucchi

Barca
- Centro sportivo Barca
- Deposito ATC
- Giardino nel canale di Reno
- Sede di quartiere
- Villa Serena

La valutazione sui servizi è quella migliore a livello urbano, sempre sopra la media cittadina eccetto che per la scuola.
Reno è il quartiere con la migliore valutazione in città per le attività culturali e i servizi sociali. I parcheggi sono sopra la media urbana come verde e giardini e assistenza sanitaria, probabilmente anche grazie alla presenza del Poliambulatorio di Via Colombi alla Barca.
Il quartiere condivide con Navile, Borgo, Savena e Porto una valutazione decisamente sopra la media urbana riguardo alla presenza di associazioni, testimoniando una tradizione bene radicata nel territorio.

In merito ai bisogni espressi in termini di servizi si ritrova complessivamente il valore percentuale più basso a livello urbano per quanto riguarda la segnalazione di "carenze".
Le richieste nel tema della mobilità si dividono principalmente tra il controllo e la sicurezza, le piste ciclabili e i parcheggi.
Seguono le domande che raggruppano attività culturali, cinema e teatri, luoghi di ritrovo per giovani; in analogia alla situazione di Borgo, San Donato e Navile, quartieri in cui probabilmente ha un peso la distanza dal centro storico che offre in gran quantità questi servizi.

Criticità
- Le Scuole Drusiani, in posizione non idonea per rumore ed inquinamento, delle quali è previsto lo spostamento
- La Sabiem, di cui si prevede l'incremento della produzione, trasferita da Cadriano
- Il Deposito ATC di Battindarno, che produce inquinamento, soprattutto in certe ore del giorno
- Altre attività produttive non del tutto compatibili con la vita urbana

Criticità segnalate in particolare dai cittadini. Tra le segnalazioni si ricordano:
- Lungo Reno, luogo di degrado nel quale non procedono i lavori per la realizzazione del parco, in cui occorrono bonifiche in due punti e ove si concentrano problemi sociali seri
- Impianto di lavorazione della ghiaia di Ponte Romano (SAPABA), il cui

abbandono rischia di farlo diventare un luogo problematico
- La zona del "treno" alla Barca

San Donato [46]

Il quartiere San Donato è costituito da un'ampia porzione di terreno agricolo, il cuneo agricolo di pregio di nord est, da un territorio urbanizzato che ospita funzioni residenziali (con una altissima incidenza di alloggi pubblici) e funzioni a forte carico urbanistico come la Fiera, entro la cintura ferroviaria, e l'area CAAB.
San Donato, San Donnino e il Pilastro sono le tre unità che vi si rintracciano già ad una prima lettura. Gran parte della mobilità di quartiere è centrata sulla via San Donato che, di conseguenza, soffre del carico di traffico locale e di quello generato dalle attività terziarie.
La mancata integrazione degli immigrati, la forte sensazione di isolamento, talvolta abbandono, la presenza di edilizia pubblica spesso degradata, sono tutti segni che dovrebbero sollecitare una forte attenzione a quest'area urbana per avviare una strategia specifica che ne valorizzi gli elementi positivi, già ben presenti, e ne affronti tensioni e criticità sociali.

Le centralità e i punti di riferimento sono spesso legati alla presenza di attività sociali vivaci (centro di quartiere, il Casalone, vari luoghi di aggregazione al Pilastro).
Luoghi caratterizzanti l'identità del quartiere
- Il Pilastro

Centralità complesse con buona integrazione di funzioni
- Area del centro di quartiere in via San Donato

Centralità semplici - Altri luoghi di incontro
- Area del Centro commerciale al Pilastro e del Circolo La Fattoria
- Centri sociali

Punti di riferimento
San Donato
- Mercato San Donato
- Sede di Quartiere
- Supermercato COOP
- Casa del Popolo di via Andreini
- Giardino Gino Cervi

San Donnino
- Casalone
- Parrocchia San Donnino

Pilastro
- Centro commerciale Pilastro

[46] Cfr. Cap. "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: San Donato".

- Circolo la Fattoria
- Parco Pier Paolo Pasolini
- Parrocchia Santa Caterina da Bologna
- Casa Gialla

La valutazione dei cittadini sui servizi risente certamente della situazione di forte disagio sociale rilevata nel corso dell'indagine che ha raccolto spesso commenti accorati. I giudizi sono complessivamente più bassi della media urbana e rispecchiano una insoddisfazione diffusa.
Sono migliori della media urbana le valutazioni su verde, parcheggi e spazi pubblici.

In quanto ai bisogni espressi in termini di servizi e mobilità i cittadini richiedono con forza una maggiore sicurezza: è un altro segnale del disagio sociale presente tra i cittadini, spesso attribuito esplicitamente alla presenza degli immigrati, sia di quelli ospitati nell'edilizia pubblica che nei centri di accoglienza.
Un'altra richiesta caratteristica riguarda i luoghi di ritrovo, in particolare per i giovani, insieme ad attività culturali, cinema e teatri.
Molte persone chiedono servizi sanitari e piccoli esercizi commerciali.
Anche alcune associazioni evidenziano la necessità di servizi sanitari al Pilastro e di realizzare una politica di convivenza, attenta ai temi sociali.
Si ribadisce la richiesta di strutture e spazi per giovani, della possibilità di fruizione pubblica delle strutture sportive del CUSBO e della realizzazione della fascia boscata in prossimità di via San Donato.

Criticità segnalate in particolare dai cittadini
La criticità nelle segnalazioni dei cittadini è troppo spesso legato alla presenza di immigrati ed alla edilizia pubblica al Pilastro, evidenziando la presenza di forti tensioni sociali; seguono la zona della Fiera e piazza Lipparini. Tra le segnalazioni si ricordano:

- Lungo via San Donato (via Beroaldo, via Mondo, via Tartini e via Melato Magazzari) il degrado di edifici di proprietà pubblica che occorre recuperare
- Il campo Savena, fortemente degradato nonostante di proprietà comunale: si richiede il recupero dell'area
- Ex Ada Negri
- Case coloniche di proprietà del Comune di Bologna, sparse nel Quartiere
- Palazzi di proprietà ACER in zona Pilastro, in particolare nella zona di Piazza Lipparini
- Caserma denominata "XI ORE" in via San Donato

Santo Stefano [47]

Il quartiere Santo Stefano è costituito dalle zone Murri, Colli e Galvani, ha una estensione molto ampia e diversificata che va dal centro storico alla prima periferia cresciuta con il piano del 1889 e alla zona collinare (che divide con Saragozza).
Le zone Murri e Galvani sono caratterizzate da una spiccata caratteristica residenziale di qualità e dalla presenza di due importanti polarità verdi, tra le più consistenti a livello urbano (Giardini Margherita e Lunetta Gamberini). Tra le caratteristiche del territorio del quartiere occorre ricordare anche la relazione con il paesaggio collinare che caratterizza tutta la sua porzione edificata a sud.

Luoghi caratterizzanti l'identità del quartiere
- Piazza Santo Stefano è il luogo che maggiormente caratterizza l'identità del quartiere
- Chiesa di San Silverio di Chiesa Nuova, luogo significativo in zona Murri

Centralità complesse con buona integrazione di funzioni
Il quartiere è ricco di identità, centralità e luoghi di incontro, anche grazie al settore di centro storico.
- Piazza Maggiore
- Giardini Margherita
- Giardini della Lunetta Gamberini

Punti di riferimento
Galvani
- Sede di Quartiere al Baraccano
- Liceo Classico Galvani

Murri
- Sede di quartiere via degli Orti
- Piscina Sterlino

Colli
- Biblioteca A. Cabral
- Facoltà di Ingegneria

La valutazione sui servizi è sopra la media urbana per quanto riguarda il verde, insieme a San Donato. Si tratta di un quartiere che gode della presenza del più importante parco urbano (Giardini Margherita) e di una facile accessibilità ai parchi collinari. Anche istruzione e attività culturali hanno una valutazione sopra la media urbana.

Le necessità segnalate dai cittadini evidenziano il tema della mobilità: in particolare si rileva una altissima domanda di parcheggi. Seguono, con una

[47] Cfr. Cap. "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Santo Stefano".

frequenza che è nelle medie urbane, le richieste di giardini, cinema e teatri; quelle sulla sicurezza sono tra le più basse in città insieme al quartiere Reno.

Criticità segnalate in particolare dai cittadini. Tra le segnalazioni si ricordano:
- via Guerrazzi
- Il cassero di Porta S. Stefano
- Lunetta Gamberini
- Piazza del Baraccano
- Lo Sterlino, di proprietà CONI

San Vitale [48]

Il quartiere San Vitale è costituito da varie aree fra loro differenti per morfologia e struttura urbana, separate da infrastrutture che rendono difficile tutta la mobilità inter quartiere. Le aree individuate in questa sede sono: Irnerio, Cirenaica, Mazzini e zona di via Scandellara, l'area di recente urbanizzazione di via Larga e Croce del Biacco.

Si evidenzia una situazione di marcate differenze tra il centro (punti di riferimento e centralità) che, pure soffrendo di mancanza di verde e alta densità, ha, come anche la Cirenaica, una sua precisa identità, rispetto alla zona a est dell'ospedale S. Orsola che va via via perdendo identità in una frantumazione del tessuto edilizio, anche causata delle barriere che ostacolano la mobilità e che costituiscono probabilmente uno dei principali problemi del Quartiere.
Luoghi caratterizzanti l'identità del quartiere
- Le due torri
- La zona universitaria con il Teatro Comunale
- Piazza Aldrovandi
- La Cirenaica

Centralità complesse con buona integrazione di funzioni
- La stazione e piazza di porta Galliera

Centralità semplici - Altri luoghi di incontro
- Piazza 8 agosto e la Montagnola
- Via Zamboni

Punti di riferimento
- Sede di quartiere in vicolo Bolognetti
- Montagnola
- Centro Commerciale L'Eclerc (ex Pianeta)
- Ospedale S. Orsola
- Mercato rionale della Cirenaica

[48] Cfr. Cap. "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: San Vitale".

La valutazione dei cittadini sui servizi è buona soprattutto per quanto riguarda l'assistenza sanitaria (grazie forse alla presenza dell'ospedale S. Orsola).
E' positivo (sopra la media urbana) anche il giudizio sulla scuola e le attività culturali. I servizi sociali sono all'incirca nella media urbana. Verde e giardini sono marcatamente sotto la media urbana e probabilmente incide nella valutazione la carenza seria di spazi verdi del centro storico e della Cirenaica; anche i parcheggi (che forse risentono della presenza dell'ospedale) sono sotto la media urbana.

Le richieste dei cittadini in termini di servizi sono fortemente orientate verso verde e spazi pubblici.
La domanda di sicurezza (espressa nella richiesta di presenza di forze dell'ordine) è significativa, alta rispetto agli altri quartieri da cui si staccano in modo rilevante anche San Donato e Porto. La zona universitaria con i suoi problemi ha certamente un peso importante in questa valutazione. Particolarmente rilevante anche la domanda di pulizia e rispetto per l'ambiente, e di educazione civica, certamente determinata dalla presenza del degrado di alcune porzioni di centro storico.
Da segnalare anche la domanda di luoghi per esercitare attività sportive con una carenza importante di centri sportivi nel quartiere.
Circa i trasporti è da segnalare la domanda di parcheggi.

Criticità segnalate in particolare dai cittadini. Tra le segnalazioni si ricordano:
- Montagnola
- Piazza Verdi
- Università
- Diverse strade del centro tra cui via Petroni e via San Vitale
- Ex Fiat su via Mazzini
- Via Guelfa

Saragozza [49]

Il quartiere è costituito dalle due zone Malpighi in centro storico e Costa Saragozza.
Tra le caratteristiche si ricorda la spiccata vocazione residenziale che assume caratteristiche di buona qualità nella prima periferia ricca di viali alberati, come nella zona Murri.
Assume una notevole importanza anche la relazione con il paesaggio collinare e con alcuni dei suoi segni più rilevanti come la Basilica di San Luca ed il suo portico che segnano profondamente il territorio del quartiere.
In Saragozza, più che in Colli o Murri, la collina arriva, grazie al sistema dei suoi

[49] Cfr. Cap. "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Saragozza".

parchi (Villa Spada), ad innestarsi direttamente nel tessuto urbano residenziale.

Luoghi caratterizzanti l'identità del quartiere
Il quartiere è ricco di identità e punti di riferimento (Meloncello, valori ambientali), ma sono meno presenti i luoghi di incontro e le centralità con integrazione di funzioni diverse.
- Basilica di San Luca
- Meloncello
- Funivia
- Porta Saragozza

Centralità complesse con buona integrazione di funzioni
- L'area di centro città: piazza Maggiore

Centralità semplici - Altri luoghi di incontro
- Stadio

Punti di riferimento
Malpighi
- Piazza San Francesco
- Via del Pratello
- Sede di Quartiere

Costa Saragozza
- Parco di Villa delle Rose
- Biblioteca di Villa Spada
- Sede di Quartiere
- Centro commerciale COOP
- Giardino Vittorio Melloni

La valutazione sui servizi è generalmente buona, per molte voci intorno alla media urbana.
I giudizi sulla scuola sono i più positivi, sopra la media urbana.
Sono quasi allineati alla media i servizi sociali, l'assistenza sanitaria, le attività culturali e i mercati. Leggermente sotto la media urbana gli spazi pubblici, il verde e i giardini; nonostante la buona offerta presente sul territorio fuori dal centro, si segnala però frequentemente il degrado proprio nei giardini pubblici (Porta Saragozza, Parco Melloni).
La valutazione che maggiormente si discosta dalla media urbana è quella relativa ai parcheggi.

Le necessità segnalate dai cittadini riguardano in gran parte la mobilità. I livelli più bassi di richieste rispetto agli altri quartieri riguardano servizi sociali e sanitari e strutture per lo sport. E' probabile che il bisogno di strutture sportive sia bene soddisfatto dalla presenza di Stadio e Antistadio che offrono la possibilità di praticare diverse attività (dal nuoto all'atletica), integrati dai campi

da calcio che si trovano immediatamente dentro porta Saragozza.
Il quartiere si posiziona così, insieme a Santo Stefano e Reno, tra quelli in cui i cittadini sembrano più soddisfatti dell'offerta di servizi.

Per quanto riguarda le criticità, Si evidenzia il tema del destino di due strutture private, ma che rappresentavano per il quartiere importanti luoghi di svago: i cinema Adriano e Apollo, ora chiusi.

Criticità segnalate in particolare dai cittadini. Tra le segnalazioni si ricordano:
- Giardini di Porta Saragozza e Parco Melloni
- Giardino di San Giuseppe
- Villa delle Rose
- Via S. Isaia
- Via del Pratello
- Stadio (ci si riferisce probabilmente alla insicurezza degli spazi interni in occasione delle ore notturne)
- Via Santa Caterina

Savena [50]

Il quartiere Savena è costituito dalle due zone Mazzini e San Ruffillo, tra loro ben differenti per caratteristiche morfologiche e sociali.
La zona Mazzini, cresciuta intorno alla via Emilia con i successivi progetti di espansione "Fossolo", ha una buona quantità di verde e adeguata presenza di servizi; la zona San Ruffillo, al suo interno divisa dalla barriera della ferrovia Bologna/Firenze, risente del traffico diretto a sud che percorre la via Toscana, si allunga fino al fiume Savena ed oltre il ponte che rappresenta nell'immagine dei cittadini il confine con il comune di Pianoro (anche se il confine vero si trova più a sud).

Luoghi caratterizzanti l'identità del quartiere
Sono presenti centralità importanti come quella dell'area di via Faenza intorno al centro civico, luoghi di incontro come il parco dei Cedri, è vicina la Lunetta Gamberini, si ritrovano prossimi diversi servizi sociali e sanitari ben funzionanti.
Il luogo che gran parte di cittadini e associazioni citano come luogo dell'identità, luogo di incontro, centralità è Villa Mazzacurati, il luogo con significato pubblico più rilevante di tutto il quartiere.
Seguono altri luoghi che sono riconosciuti da molti e che sono riferimenti forti per l'identità locale, anche se non chiari nella consapevolezza di tutti, come la Piazzetta di San Ruffillo.
- Villa Mazzacurati

[50] Cfr. Cap. "I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna: Savena".

- Piazza San Ruffillo
- Pontevecchio
- Villaggio Due Madonne

Centralità complesse con buona integrazione di funzioni

- L'area del centro civico di Via Faenza

Centralità semplici - Altri luoghi di incontro

- Villa Mazzacurati
- Piazzetta di San Ruffillo

Punti di riferimento

Mazzini

- Molino Parisio
- Biblioteca Ginzburg
- Bitone
- Casa di riposo Giovanni XXIII
- Centro Teatrale Humustheater
- Ospedale Bellaria
- Centro commerciale Fossolo 2
- Circolo ARCI Benassi
- Circolo ARCI Due Madonne
- Parco dei Cedri
- Piazza Lambrakis

San Ruffillo

- Casa del Gufo
- Supermercato COOP (la nuova Coop & Coop)

La valutazione sui servizi è in generale molto buona, particolarmente positiva la valutazione per verde e giardini.
Sono sopra la media urbana anche scuola, servizi sociali e spazi pubblici, poco sopra la media anche l'assistenza sanitaria ed i parcheggi.
Le valutazioni sono complessivamente positive e rappresentano un quartiere con un buon livello di servizi anche nella percezione dei cittadini; solo le attività culturali (per altro molto vivaci in quartiere) e i mercati sono lievemente sotto la media urbana.

In quanto ai bisogni espressi in termini di servizi, le richieste dei cittadini si distribuiscono in modo abbastanza omogeneo su tutti i temi evidenziando che non è presente una carenza condivisa di qualche servizio pubblico.
E' da rilevare la richiesta di attrezzature per lo sport.
A Savena si rileva una percentuale tra le più alte a livello urbano (pur essendo ancora contenuta) anche di richieste riguardanti l'istruzione.
Si segnala un numero elevato di richieste riguardanti la mobilità.

Criticità
- Viale Lenin, diventato, dopo l'apertura del sottovia, un viale di scorrimento, nonostante la presenza lungo di esso di alcuni poli frequentati dai cittadini (scuole, dormitorio, ecc.)
- Via Toscana e l'intenso traffico che vi si rileva

Criticità segnalate in particolare dai cittadini. Tra le segnalazioni si ricordano:
- Piazza Belluno
- Via Torino
- Via Toscana
- Parchi e giardini

Sono state segnalate anche alcune situazioni di edifici degradati da recuperare e di luoghi, fra i quali il lungo Savena.

8. Riferimenti bibliografici

Per il sistema insediativo storico si rimanda alla ricca bibliografia riportata nel capitolo "Il sistema insediativo storico e la valorizzazione dei tessuti storico culturali".

- R. Scannavini, R. Palmieri e M. Marchesini, *"La nascita della città Post-Unitaria 1889-1939"*, Nuova Alfa Editoriale, Bologna, 1988
- G. Mattioli, R. Matulli, R Scannavini, P. Capponcelli, *"Bologna, una città per gli anni '90"*, Marsilio Editori
- Materiale conoscitivo di ricerca per il PRG '85

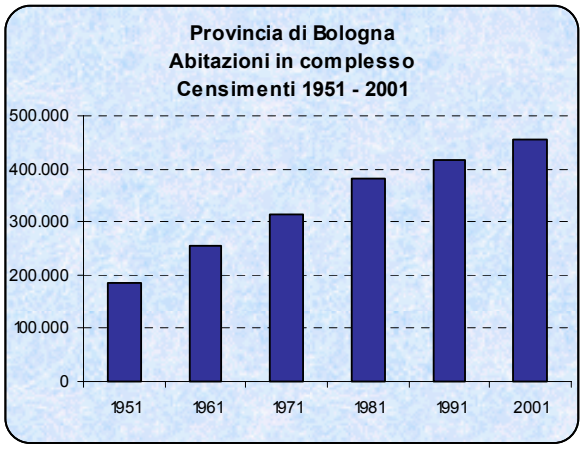
- http://sit.comune.bologna.it/sit/Bologna_alto.htm: sito del Sistema informativo Territoriale del Comune di Bologna da cui è possibile effettuare la consultazione comparata del repertorio storico degli ortofotopiani e delle mappe del territorio comunale
- www.infoimprese.it: servizio realizzato da InfoCamere, Società Consortile di Informatica delle Camere di Commercio Italiane
- https://jorba.infocamere.it/: servizio di InfoCamere per l'accesso al patrimonio informativo delle Camere di Commercio

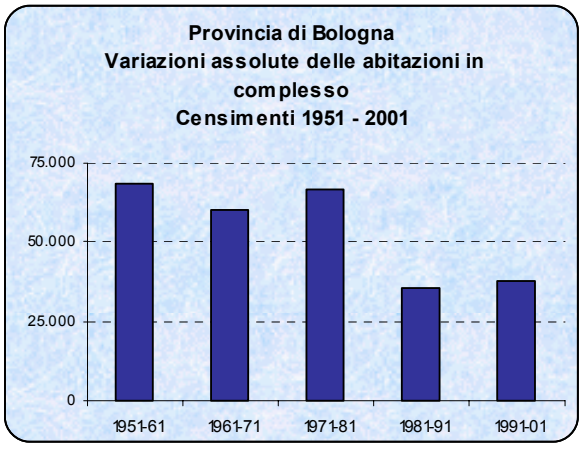
L'EVOLUZIONE DEL PATRIMONIO ABITATIVO *

Come si è anticipato in precedenza la disponibilità dei dati censuari 2001 consente di sviluppare un'analisi sulle caratteristiche e sull'evoluzione del patrimonio abitativo; è anche possibile indagare alcune relazioni fra le dinamiche degli alloggi,e forme del loro utilizzo e le trasformazioni demografiche della popolazione e delle famiglie.
L'analisi verrà condotta facendo prima riferimento alle abitazioni in complesso, che verranno disaggregate successivamente fra abitazioni occupate dalle famiglie residenti e abitazioni non occupate da queste famiglie (che comprendono sia alloggi utilizzati esclusivamente dalla popolazione presente ma non residente, sia abitazioni sfitte o comunque non occupate da alcuna persona).

1. Le abitazioni in complesso

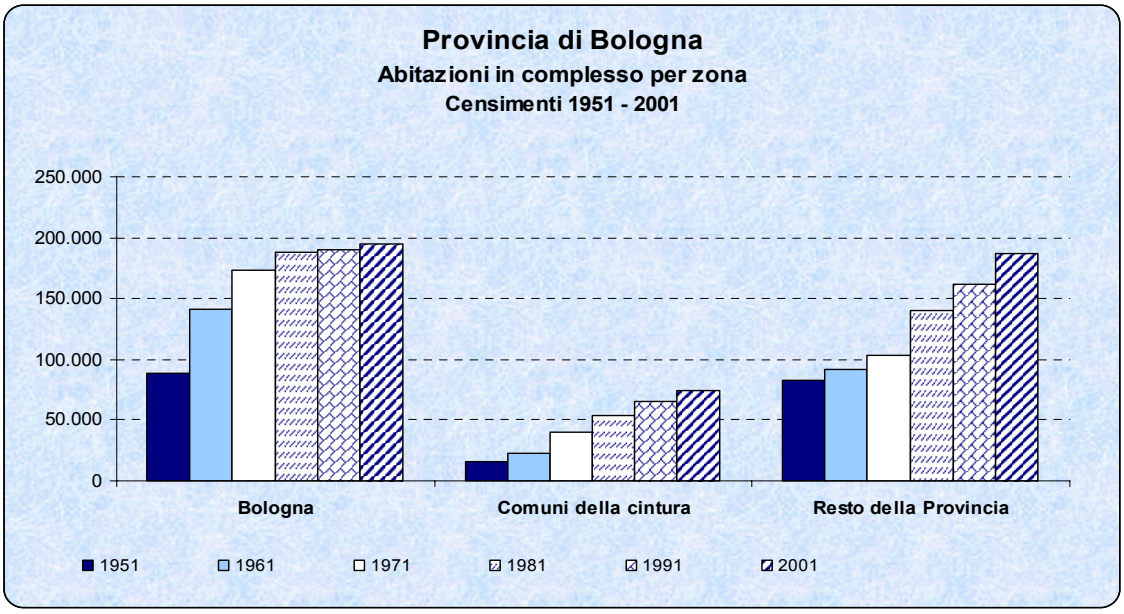
Il censimento 2001 ha rilevato la presenza in provincia di Bologna di quasi 455.700 abitazioni, con un incremento di circa 38.000 alloggi rispetto al 1991 (+9,1%).





* Cfr i capitoli del Quadro Conoscitivo –Sistema economico e sociale:
- Premessa
- Le recenti tendenze demografiche nell'area bolognese
- Gli scenari demografici 2003-2018
- Le trasformazioni delle famiglie e del patrimonio abitativo
- L'impatto delle trasformazioni demografiche sulle politiche locali
- Le trasformazioni della popolazione a Bologna e nei comuni della cintura avvenute nel periodo 31.12.93-31.12.03
- Le trasformazioni della popolazione a Bologna e nei comuni della cintura previste nel periodo 1.1.2004-1.1.2010
- Scenari demografici per le sottozone di Bologna al 31.12.2010

Questo incremento dello stock abitativo è stato più contenuto nel comune capoluogo: a Bologna sono state infatti censite quasi 194.900 abitazioni (oltre 4.500 in più rispetto al 1991, pari a +2,4%).
Solo il 12% delle nuove abitazioni è stato quindi localizzato in città; la restante quota si suddivide fra i comuni della cintura (oltre 8.500 nuovi alloggi, pari a +12,3%) e il resto della provincia (oltre 24.800 abitazioni in più, pari a +15,3%).
I tassi di incremento più elevati del patrimonio abitativo nel decennio 1991-2001 si sono registrati in alcuni comuni della cintura (Castelmaggiore, Granarolo e Pianoro), in molti comuni della pianura, nella valle del Samoggia e in alcune località del comprensorio imolese: in tutte queste realtà la variazione relativa degli alloggi è stata ampiamente superiore al 20%.



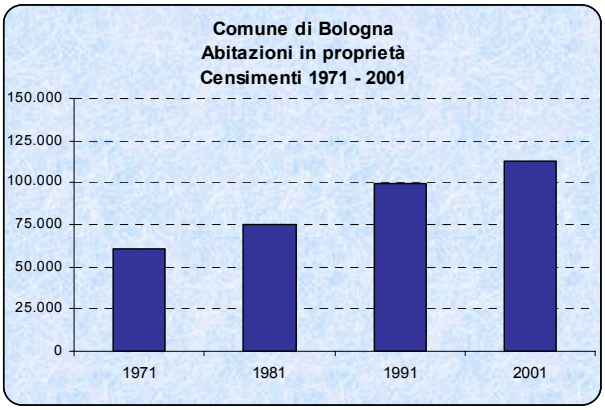
Il modello di diffusione territoriale delle nuove abitazioni è ovviamente quasi analogo a quello esaminato in precedenza, quando abbiamo analizzato le variazioni assolute e relative della popolazione e delle famiglie.
Il censimento 2001 fornisce per la prima volta anche il numero degli edifici ad uso abitativo nei quali sono collocati questi alloggi.
In provincia di Bologna gli edifici ad uso abitativo al 2001 erano quasi 113.000, con un numero medio di abitazioni per edificio pari a 4 unità.
Nel comune capoluogo questi edifici erano invece 20.500 circa, con un numero medio di abitazioni sensibilmente più elevato rispetto alla media provinciale (9,5).
Interessanti anche i dati sul numero dei piani fuori terra e sulla presenza di ascensore negli edifici.

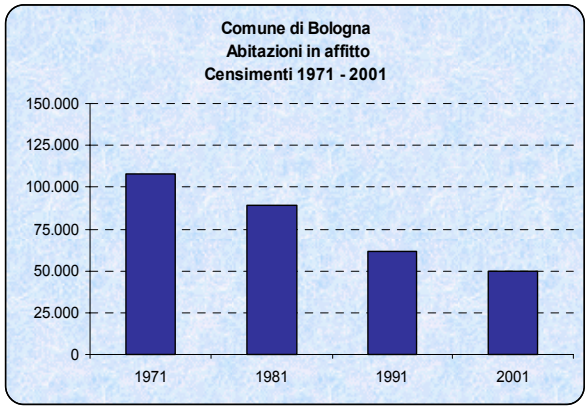
A Bologna 899 edifici avevano un solo piano fuori terra, 4919 due piani (di cui 106 con ascensore), 4791 tre piani (di cui 419 con ascensore) e 9898 quattro o più piani (di cui 3.644 con ascensore).
Nel comune capoluogo gli edifici più alti (quattro piani o più) rappresentano quasi la metà del totale e fra questi solo il 37% è dotato di ascensore: in una città con un'elevata quota di popolazione anziana tale carenza strutturale rappresenta un problema rilevante.
Il questionario di censimento conteneva inoltre un quesito sullo stato di conservazione degli edifici, compilato a cura del rilevatore. A Bologna in 7.136 casi il giudizio è risultato ottimo e in 10.433 buono; 2.622 edifici sono stati classificati con uno stato di conservazione mediocre e in 316 casi la valutazione è stata pessima.
Nell'85% dei casi i rilevatori hanno giudicato lo stato di conservazione dell'edificio buono o ottimo; la quota di edifici in condizioni mediocri o pessime appare quindi contenuta al 15%.
Per comprendere il significato di questo giudizio sullo stato di conservazione è necessario anche presentare i dati relativi all'epoca di costruzione. A Bologna oltre 4.600 edifici ad uso abitativo (il 22,4% del totale) sono stati realizzati prima del 1919, mentre quelli ultimati dal 1919 al 1945 sono più di 4.800 (23,6% del totale); il numero più alto di edifici è stato costruito dal 1946 al 1971 (oltre 9.000) e dal 1972 in poi l'attività edilizia in città è sensibilmente rallentata (poco più di 2.000 edifici realizzati negli ultimi trenta anni).
Oltre 1.000 edifici con stato di conservazione pessimo o mediocre risalgono a prima del 1919, mentre altri 850 circa appartengono al periodo 1919-1945: quasi i due terzi degli edifici in cattivo stato di conservazione sono stati costruiti prima del 1945.

2. Le abitazioni occupate da famiglie residenti

Il segmento largamente prevalente del patrimonio abitativo complessivo è rappresentato dalla quota di alloggi occupati da famiglie residenti, che in alcuni casi possono naturalmente ospitare persone presenti ma non iscritte in anagrafe.
A livello provinciale le abitazioni occupate dai residenti al 2001 erano quasi 395.700 e rappresentavano l'87% degli alloggi totali.
Rispetto al 1991 l'aumento di queste abitazioni è risultato pari a oltre 40.300 unità (+11,3%): il dato è ovviamente molto vicino a quello visto in precedenza relativo all'aumento delle famiglie nello stesso periodo (oltre 42.000 nuclei in più).
L'incremento che si registra nei nuclei familiari condiziona quindi in modo decisivo le logiche evolutive dello stock abitativo e questa stretta correlazione si riscontra anche allargando l'analisi ad altri territori o a periodi di tempo più ampi.

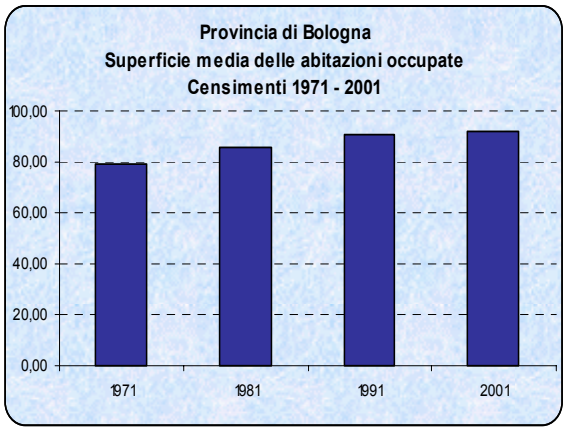
Nel comune capoluogo le abitazioni occupate da residenti al 2001 erano quasi 173.400, con un incremento di 4.800 unità rispetto al 1991 (+2,8%): esse costituivano l'89% del totale degli alloggi e sono cresciute con un ritmo sensibilmente inferiore a quello dei comuni della cintura (+15,5%) o del resto della provincia (+20,7%).
I dati censuari permettono di analizzare questo segmento del patrimonio abitativo sotto molteplici aspetti, mettendolo anche in relazione alle caratteristiche dei nuclei familiari occupanti.
In questa sede ci limiteremo a fornire relativamente al comune di Bologna i dati essenziali, rinviando ad altri momenti ulteriori approfondimenti.
Il primo elemento di forte interesse è rappresentato dal titolo di godimento dell'abitazione: in oltre 112.600 casi l'alloggio è goduto in proprietà, mentre la quota di appartamenti in affitto risulta pari a più di 49.700 unità; le abitazioni godute ad altro titolo (es.: a titolo gratuito o a titolo di prestazioni di servizio) erano circa 11.000.
A Bologna nel 2001 la quota di abitazioni in proprietà aveva raggiunto il 65% del totale (in tutta la provincia si era invece prossimi al 70%): oggi si può stimare nel comune capoluogo un valore superiore di alcuni punti, poiché numerose altre famiglie negli ultimi anni hanno deciso di acquisire l'abitazione anche in considerazione dei bassi tassi di interesse applicati sui mutui e dell'elevato livello dei canoni di affitto.
E' bene ricordare che a Bologna nel 1971 la quota di alloggi in proprietà era ancora nettamente minoritaria (33% del totale) ed era salita al 44% nel 1981 e al 59% nel 1991: in soli trenta anni la percentuale di famiglie proprietarie dell'alloggio si è quindi raddoppiata ed è diventata largamente maggioritaria.

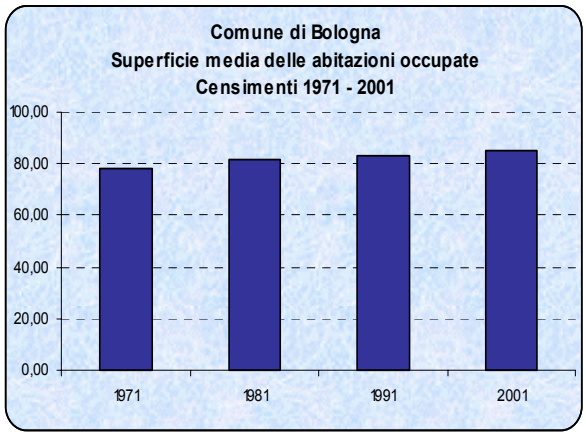




Al 2001 le famiglie residenti in affitto erano circa 50.000 e poco meno di 13.400 erano ospitate in alloggi di proprietà dello ex IACP, del Comune o di altri enti pubblici o previdenziali; le famiglie in affitto in alloggi di proprietà di persone fisiche erano oltre 29.200 e circa 7.000 nuclei avevano un rapporto di locazione

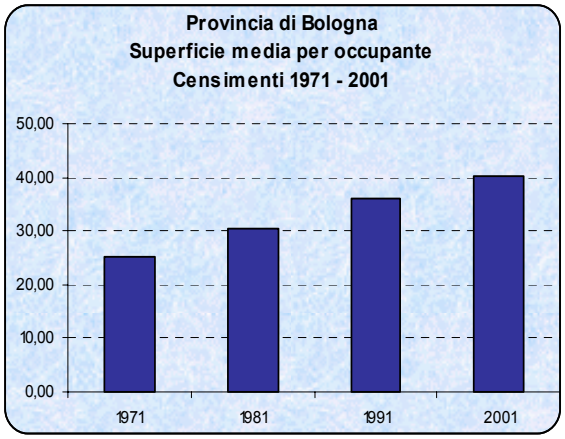
relativo ad abitazioni di proprietà di imprese, società, cooperative edilizie o altre figure giuridiche.
Per cogliere la reale dimensione del mercato dell'affitto a Bologna bisogna naturalmente aggiungere a questo insieme delle famiglie residenti che hanno un rapporto di locazione con soggetti pubblici o privati l'aggregato della popolazione presente (studenti universitari e lavoratori) che vive in alloggi in affitto.
Un secondo elemento rilevante che il censimento permette di investigare è quello relativo alla dimensione delle abitazioni occupate da famiglie residenti in termini di superficie netta disponibile e di numero di stanze; è anche possibile calcolare alcuni parametri (come la superficie media a disposizione di ogni occupante) che misurano il grado di affollamento.
A Bologna nel 2001 la superficie media delle abitazioni occupate è risultata di circa 85 metri (a livello provinciale lo stesso indicatore assume un valore più elevato pari a circa 93 metri) e il numero medio di stanze presenti in ciascun alloggio era di 3,68 (3,91 nell'intera provincia).

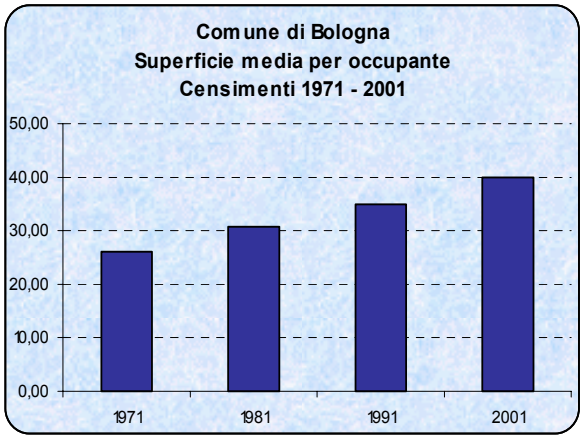




Rispetto al 1991 la superficie media delle abitazioni è leggermente aumentata sia a Bologna sia in tutta la provincia (mediamente quasi due metri in più) ed è cresciuta in modo sensibile la superficie media a disposizione di ogni occupante, grazie alla contemporanea riduzione della dimensione media familiare.
A Bologna nel 2001 ogni persona residente aveva a disposizione oltre 40 metri quadrati di superficie abitativa ed il valore era molto simile anche a livello provinciale: rispetto a dieci anni prima questo indicatore registra un incremento di circa cinque metri quadrati e la tendenza di lungo periodo è ancora più eclatante, poiché si è passati da 26 metri quadrati per persona nel 1971 a 31 nel 1981 e a 35 nel 1991.
Ogni cittadino bolognese nel 2001 aveva quindi a disposizione uno spazio abitativo superiore di oltre il 50% a quello del 1971: i nuclei familiari sono mediamente molto più piccoli e il modo di vivere l'abitazione è profondamente cambiato.

Interessanti sotto questo aspetto sono i dati censuari che incrociano il numero di occupanti con la superficie dell'abitazione: sempre al 2001 a Bologna in quasi 22.000 casi una persona viveva da sola in appartamenti di dimensione superiore a 80 metri quadrati e in altri 6.900 casi nuclei composti da due persone occupavano alloggi di dimensione superiore a 120 metri quadrati.





Il censimento offre anche numerose indicazioni sulla disponibilità di servizi presenti negli alloggi occupati da famiglie residenti, che in questa sede non è possibile richiamare compiutamente.
A puro titolo esemplificativo ricordiamo solamente alcuni dati relativi alla disponibilità di posto auto e all'impianto di riscaldamento.
A Bologna quasi 75.000 abitazioni occupate (oltre il 43% del totale) non disponevano di alcuna modalità di posto auto; i restanti 98.500 alloggi disponevano invece di uno o più posti auto (in circa 40.500 casi erano dotati di box privato, in 35.400 di posto auto al chiuso e in 46.600 di posto auto all'aperto).
Per quanto riguarda l'impianto di riscaldamento si registrava una netta prevalenza della soluzione autonoma (quasi 94.300 casi) rispetto a quella centralizzata (oltre 72.300 unità).
Relativamente al combustibile utilizzato per riscaldare l'immobile da segnalare una larghissima prevalenza del metano (utilizzato come unica fonte nell'88% dei casi e in combinazione con altri combustibili in un altro 6% degli alloggi). Fra le altre possibilità da segnalare una presenza del gasolio come unica fonte in un 3,5% dei casi e in combinazione con altri combustibili in un altro 3% delle abitazioni. Assolutamente marginale la presenza di altri forme di riscaldamento (GPL, legna, energia elettrica, olio combustibile, carbone ed energia solare).

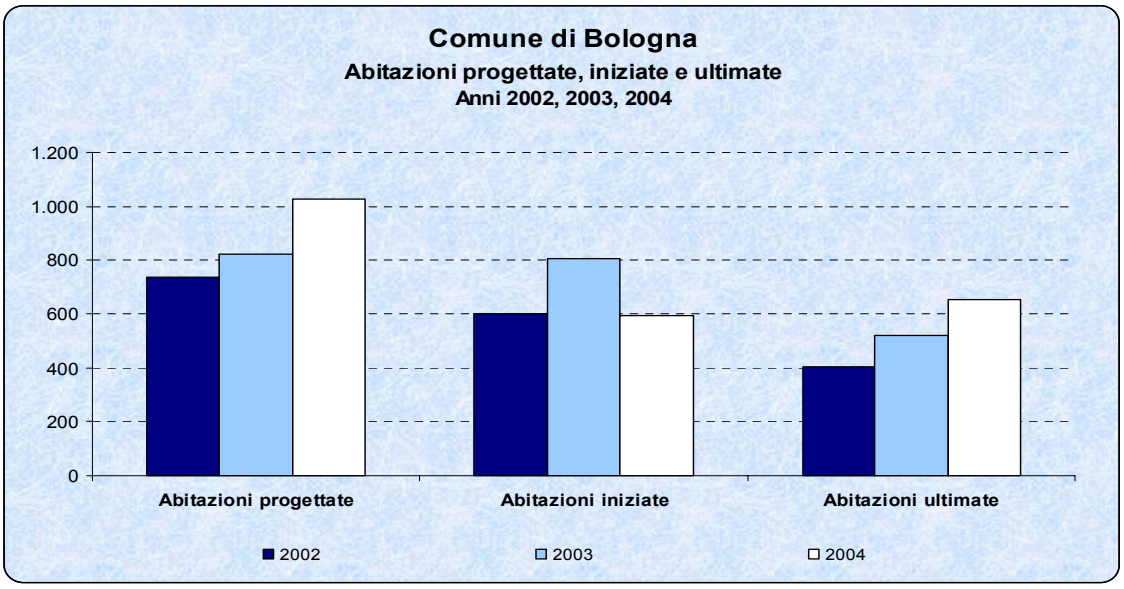
3. Le abitazioni non occupate da famiglie residenti

Per completare il quadro del patrimonio abitativo è necessario esaminare questo ulteriore segmento, rappresentato dalle abitazioni che al censimento 2001 risultavano occupate esclusivamente da persone presenti per ragioni di studio o lavoro o che in quel momento erano vuote per diversi motivi (abitazioni sfitte, seconde case di vacanza, ecc.).
A livello dell'intera provincia nel 2001 le abitazioni non occupate erano complessivamente poco più di 60.000 e risultavano in leggera riduzione rispetto a dieci anni prima (2.400 unità in meno, pari a –3,9%).
Una piccola parte di questo segmento è stato utilizzato negli ultimi dieci anni per soddisfare le esigenze abitative dei residenti; il numero delle abitazioni non occupate rimane comunque considerevole e la loro incidenza relativa più alta si registra naturalmente in quasi tutti i comuni della collina e della montagna, dove è largamente diffusa la presenza di seconde case utilizzate esclusivamente per uso turistico (che in molti casi rappresentano oltre il 30% del patrimonio complessivo, con punte che si spingono in alcuni comuni fino al 60-70%).
A Bologna le abitazioni non occupate da residenti nel 2001 erano 21.500 circa, in lievissima riduzione rispetto a dieci anni prima.
Naturalmente nella nostra città la maggior parte di questi alloggi (che si può stimare pari a circa due terzi, che significa in termini assoluti circa 14.500 appartamenti) è destinata a soddisfare le esigenze abitative della numerosa popolazione presente ed in particolare modo degli studenti universitari fuori sede; la restante quota (pari a circa 7.000 alloggi) si può stimare che risulti inutilizzata in modo sistematico o momentaneo per motivi vari (es.: abitazioni sfitte o tenute a disposizione del proprietario, abitazioni in attesa di essere vendute, abitazioni in condizioni di pessima conservazione, ecc.).
La consistenza di questo segmento e l'articolazione interna nel 2001 è molto simile a quella del 1991, mentre in precedenza aveva registrato una rapida espansione in parallelo alla forte crescita degli studenti iscritti alla nostra Università.
Bologna destina quindi il 7% circa del proprio patrimonio abitativo esclusivamente alle esigenze di alloggio della popolazione presente e un'ulteriore quota del 3-4% risulta invece completamente non utilizzata per motivi vari in precedenza ricordati.

4. I dati relativi alla attività edilizia nel periodo 2002-2004

I censimenti 2001 forniscono una fotografia dettagliata del patrimonio edilizio esistente a quella data.
Per avere una situazione aggiornata a fine 2004 è necessario integrare le informazioni censuarie con i dati forniti dalla rilevazione corrente sull'attività

edilizia, che permette di conoscere il numero delle abitazioni progettate, iniziate e ultimate.
A Bologna nel triennio 2002-2004 sono stati progettati quasi 2.600 alloggi (736 nel 2002, 822 nel 2003 e 1.030 nel 2004).
Le abitazioni iniziate in questo periodo sono invece state complessivamente poco più di 2.000 (599 nel 2002, 809 nel 2003 e 596 nel 2004).
Nel triennio sono inoltre stati ultimati quasi 1.600 alloggi (404 nel 2002, 523 nel 2003 e 656 nel 2004).



Negli ultimi tre anni si è quindi registrata nel comune capoluogo un'attività edilizia relativamente intensa soprattutto per quanto riguarda le abitazioni progettate ed iniziate; le abitazioni ultimate si sono mantenute su una media annua prossima alle 530 unità (molto simile a quella registrata nel decennio 1992-2001), che dovrebbe però salire nei prossimi anni in considerazione del trend esaminato in precedenza per le abitazioni progettate e iniziate.
A fine 2004 si può quindi stimare che il patrimonio abitativo bolognese abbia una consistenza prossima alle 196.500 unità.
Il confronto fra i dati censuari 1991 e 2001 ha infatti evidenziato che a Bologna la variazione complessiva dello stock degli alloggi è molto vicina al dato decennale 1992-2001 delle abitazioni ultimate; sommando al dato rilevato al 2001 (194.900 abitazioni circa) il totale delle abitazioni ultimate nel triennio 2002-2004 (quasi 1.600) si ottiene quindi con buona approssimazione la consistenza dello stock degli alloggi aggiornata a fine 2004.
Sulla base dei dati esaminati in precedenza relativi alla recente evoluzione delle abitazioni progettate e iniziate è molto probabile che l'ammontare complessivo delle abitazioni presenti sul territorio comunale raggiunga entro il 2010 la soglia delle 200.000 unità.

L'insieme di queste considerazioni permette di affermare che a Bologna sembra essere cessato negli ultimi quindici anni quel fenomeno di parziale "erosione" di quote del patrimonio abitativo da parte di attività terziarie "diffuse" (es.: studi medici o professionali, uffici di piccole e medie dimensioni), che negli anni Ottanta aveva invece assunto una certa consistenza soprattutto nel centro storico ed in alcune zone della prima periferia.

5. Riferimenti bibliografici

Sito internet del Settore Programmazione, Controlli e Statistica del Comune di Bologna: http://www.comune.bologna.it/iperbole/piancont

LA RETE DEI SERVIZI ALLE PERSONE

1 Dinamica demografica, sociale e culturale

Il livello di coesione sociale della città è legato alla capacità di governare le dinamiche demografiche e culturali, individuando soluzioni adeguate ed innovative alle istanze sociali.
Il sistema dell'educazione e della formazione deve continuare a fornire, anche nel nuovo contesto globalizzato, gli strumenti personali per sostenere l'integrazione, l'inserimento nel mercato del lavoro e le sue evoluzioni, lo sviluppo permanente della cultura individuale.
Gli stili di vita e i bisogni già registrati negli ultimi anni 10 anni stanno consolidandosi ed accentuandosi. In particolare:

- Infanzia:

La natalità continua a crescere. Nel 2004 per la prima volta sono stati registrati 3.044 nati, il dato più alto dal 1977. E' bene sottolineare che il 30,5 % dei bambini è nato al di fuori del matrimonio, mentre il 13,4 % è figlio di genitori entrambi stranieri e il 6,5% ha un genitore straniero. Data la riduzione del numero di donne in età fertile nei prossimi anni, si stima che il numero dei nati, rimarrà stabile, proprio grazie alla compensazione data dai residenti stranieri.
La richiesta di servizi educativi sta crescendo ed è destinata però ad aumentare ulteriormente, sia per la prevalente condizione lavorativa delle donne, sia per la diffusione di una cultura che vede nei servizi educativi per la prima infanzia un'opportunità essenziale per lo sviluppo psicologico del bambino.
In parallelo e non in sostituzione dei servizi, aumenta la domanda di sostegni economici da parte dei genitori, sia per il costo dei figli, che incide significativamente sulla condizione economica delle famiglie a reddito medio basso, sia per la scelta che alcuni genitori desiderano fare, di provvedere direttamente alla cura del figlio, rinunciando temporaneamente a parte del reddito di lavoro (congedi facoltativi, part time) o integrando le cure materne con quella di figure professionali (baby sitter, educatrice familiare, collaboratrice familiare).

- Famiglia:

Si stanno accentuando alcune tendenze sociali delle famiglie in linea con l'evoluzione europea: aumento delle famiglie composte solo dai genitori e da un figlio, aumento delle famiglie composte da una sola persona, anziana o single, aumento delle famiglie composte da un solo genitore e un figlio, aumento dei

divorzi, diminuzione dei matrimoni, aumento dei matrimoni misti, innalzamento dell'età dei genitori alla nascita del primo figlio, innalzamento dell'età in cui i figli escono di casa.
Di contro, questa tendenza a vivere in piccoli nuclei familiari o da soli si associa ad un permanere di forti relazioni familiari (i figli che escono di casa cercano un'abitazione vicino ai genitori, gli anziani continuano a mantenere rapporti con la famiglia dei figli).
Occorre considerare con particolare attenzione le dinamiche e le difficoltà delle famiglie in formazione (giovani coppie che cercano casa, esigenze economiche legate alla maternità e alla cura dei figli, dotazione adeguata di servizi) e i bisogni delle famiglie fragili (nuclei monogenitoriali, famiglie di immigrati carenti di reti familiari e amicali, famiglie con molti figli, famiglie con oneri di cura gravosi per l'assistenza a familiare a un congiunto handicappato o a un anziano non autosufficiente). La politica di promozione e sostegno alla famiglia si basa quindi sulla possibilità degli interessati di scegliere le proprie strategie, optando tra servizi e contributi economici (assegni di cura, assegni per l'educazione in famiglia).
Altra tendenza consolidata è il radicarsi di una cultura dell'assistenza che preferisce la domiciliarietà delle cure, contrastando in tal modo l'istituzionalizzazione delle persone non autosufficienti. I servizi sociali, acquistano pertanto sempre più una struttura reticolare, per integrare tra di loro reti familiari, reti associative territoriali, servizi istituzionali ed assicurare prestazioni domiciliari o quanto meno locali, riducendo nel contempo la necessità di strutture residenziali protette, ormai utilizzate solo per le persone non assistibili a domicilio.

- Immigrazione:

Il saldo migratorio positivo viene garantito dal flusso migratorio in entrata, che fra l'altro è necessario per la stabilità del sistema produttivo e quindi occorre prevedere che continui anche negli anni futuri. Nel 2004 sono partite da Bologna 12.051 persone e ne sono arrivate 14.500, con forte rilevanza di stranieri e di persone provenienti dall'Italia meridionale e dalle isole. Le persone straniere residenti a Bologna hanno raggiunto la quota di 25.385 unità, alla fine del 2004.
Questo dato è da tenere presente nella programmazione del fabbisogno edilizio, dato che questi nuovi residenti, almeno nella prima fase, si orientano a soluzioni abitative in affitto, possibilmente a canone contenuto.
Il mercato del lavoro cittadino attira ed assorbe questi lavoratori, ma è indispensabile programmare con più attenzione le azioni formative, per evitare l'estendersi di sacche di lavoro non qualificato e al di fuori delle tutele contrattuali, come è successo per le cosiddette badanti.

2 Politiche educative e scolastiche

Servizi per la prima infanzia

I servizi per la prima infanzia, sia per effetto della crescita demografica che delle scelte dei genitori, sono sottoposti ad un'ulteriore accentuazione della domanda, in particolare per quanto riguarda i nidi d'infanzia

Il dato programmatico per il 2.004-05 prevede che il Comune attivi 2.875 posti, suddivisi nelle diverse tipologie di servizio (nido a tempo pieno, nido part time e sezione primavera) e nelle diverse forme di gestione (gestione diretta, gestione affidata a terzi, acquisto di posti mediante convenzione). La copertura del servizio, rispetto ai bambini da zero fino a tre anni è quindi del 34,16% insufficiente ad accogliere tutte le richieste, che complessivamente orma si avvicinano al 40% e sono in crescita percentuale costante.

Nel piano poliennale degli investimenti sono previste azioni di sviluppo del servizio, tali da ottenere nel mandato amministrativo un aumento di circa 700 posti, che si presume siano sufficienti ad avvicinare la risposta al 40% dell'utenza potenziale. Nel caso probabile che si diffonda nel prossimo quinquennio l'iscrizione facoltativa anticipata alla scuola dell'infanzia, a partire da due anni e sei mesi, come previsto dall'ultima riforma scolastica, il numero di posti programmato potrà coprire un'ulteriore quota di utenza potenziale.

Non è ipotizzabile che l'iniziativa privata possa incidere significativamente sull'entità della offerta, per gli alti costi di investimento e gestione richiesti da questo tipo di servizio. E' invece significativo l'interesse che diversi Enti ed aziende hanno mostrato per l'attivazione di nidi aziendali. Occorre pertanto che tali iniziative siano attentamente incentivate e monitorate dal Comune perché potrebbero alleviare significativamente l'onere dell'Amministrazione per lo sviluppo di tali servizi o concorrere decisamente ad azzerare la domanda.

Va sottolineato che la città è anche destinataria di una domanda proveniente da residenti in altri Comuni (lavoratrici pendolari) attualmente non soddisfatta.

Già da oggi sono da segnalare rilevanti problematiche di localizzazione dei nidi d'infanzia, che per sua natura è richiesto dai genitori nelle prossimità delle abitazioni. Sull'area di più antica urbanizzazione (centro storico e Bolognina) vi sono ampie aree in cui è estremamente difficoltoso localizzare un nido con il relativo spazio verde, al riparo da rumori ed inquinamento da traffico. Bisogna quindi valutare ogni azione urbanistica in tali aree, dando priorità ai servizi educativi e scolastici, per evitare che la loro lontananza, associata a insufficienza di parcheggi e di altre infrastrutture disincentivi l'insediamento di residenti, con particolare rilievo per le giovani coppie.

E' opportuno anche considerare che non tutti i genitori scelgono di ricorrere ai nidi d'infanzia, ma preferiscono dedicarsi direttamente all'educazione dei figli nei primi anni di vita. In tal caso sono necessarie integrazioni del reddito per i genitori che decidono di rinunciare temporaneamente al reddito da lavoro

dipendente o di ridurre l'orario di lavoro (oggi il 4,8% dei genitori è interessato a tali opportunità offerte dal Comune).
L'azione formativa delle famiglie è anche sostenuta dalla rete dei servizi educativi territoriali (centri per genitori e bambini, centri gioco, ludoteche, spazi verdi, laboratori di psicomotricità, ecc.,) ai quali una città benestante come Bologna non può rinunciare. Anzi, è la stessa città che deve programmarsi urbanisticamente e animarsi come "città amica delle bambine e dei bambini", così come peraltro la stessa legge regionale di riforma del welfare ha richiamato.

Scuola dell'infanzia
L'ultima riforma scolastica ha confermato la piena appartenenza della scuola dell'infanzia al sistema scolastico nazionale. Pur non essendo obbligatoria, la piena frequenza alla scuola dell'infanzia a Bologna è un dato consolidato, da garantire e promuovere anche nel futuro.
La programmazione della scuola dell'infanzia deve tenere conto che la città, oltre ai residenti, risponde solo parzialmente all'esigenza dei lavoratori pendolari.
Nel 2004-05, a fronte di 7.841 residenti, la città offre 8.116 posti in scuole dell'infanzia, di cui 7.877 integrate in rete e 239 in scuole non convenzionate con il Comune. La rete integrata è composta per il 64,5% dalle scuole comunali, per il 15,3% dalle scuole statali, dal 20,0% dalle scuole paritarie convenzionate con il Comune. Da diversi anni il Comune sta perseguendo l'obiettivo di riequilibrare il rapporto con le scuole statali, che a Bologna sono residuali, mentre sia in Regione che in Provincia hanno una presenza media superiore al 40%.
Nel corso del mandato amministrativo dovranno essere realizzate almeno 25 sezioni per ospitare 650 – 700 allievi in più, in stragrande maggioranza prevedibilmente con gestione a cura dello Stato e del Comune, in quanto le iniziative conosciute di altri soggetti sono scarse e solo in fase di studio di fattibilità. Le azioni già previste nel Piano degli investimenti comunale sono appena sufficienti per dare garanzie nel primo triennio del mandato, mentre per il completamento della programmazione di mandato occorre verificare alcune localizzazioni di nuove strutture ed individuarne altre.
Dalla fine del mandato amministrativo (2.009), la popolazione interessata alla scuola dell'infanzia sarà probabilmente stabile se non in diminuzione, per cui il grande sforzo di adeguamento e sviluppo dovrà concentrarsi nel quinquennio 2.004-09.

Scuola di base
La crescita demografica degli ultimi anni, modesta ma costante, sta iniziando a produrre pressioni della domanda sulla scuola elementare e media inferiore. L'aumento degli allievi proseguirà per tutto il presente e futuro mandato amministrativo.
Nei prossimi anni il fabbisogno maggiore di edilizia scolastica sarà rappresentato dalla scuola elementare, i cui allievi cresceranno dal 2.004 al 2.009 di circa 1.500

unità, corrispondenti a 60 classi. In seguito la curva di accrescimento si ammorbidirà e dal 2.009 al 2.018 gli allievi cresceranno di ulteriori 600 unità, corrispondenti a 25 classi. A questo dato previsionale si aggiungeranno gli allievi di età inferiore a sei anni, che potranno anticipare l'iscrizione alla scuola elementare per effetto della riforma scolastica. Essendo facoltativo l'anticipo, non possono essere fatte previsioni precise.
La scuola media inferiore subirà la pressione demografica con un po' di ritardo. Si ipotizza che dal 2.004 al 2.009 gli allievi aumenteranno di 625 unità, corrispondenti a 25 classi, mentre negli anni successivi, fino al 2.018 il numero si accrescerà di ben ulteriori 1.170 allievi circa, corrispondenti ad altre 46 classi!
I dati sono eloquenti: il Comune deve impegnarsi in un prolungato sforzo per affrontare questa pressione demografica, soprattutto nel prossimo quinquennio. La programmazione dell'edilizia scolastica va opportunamente articolata con una valutazione previsionale delle dinamiche demografiche su bacini di utenza sufficientemente ristretti, sicuramente più articolati dei 9 Quartieri o dei 18 Territori. Va inoltre considerato che a Bologna la scuola paritaria tradizionalmente non supera il 15% dell'offerta.
Le azioni già previste nel Piano degli investimenti comunale sono al momento insufficienti a rispondere alla domanda. Inoltre occorre verificare la localizzazione delle strutture ed in particolare la localizzazione delle scuole in alcune aree del centro storico (Galvani, Irnerio) e nella Bolognina presentano particolari difficoltà urbanistiche.
Sia per le scuole dell'infanzia che per la scuola di base va rilevata complessivamente l'obsolescenza delle strutture con conseguente inderogabile impegno di manutenzione straordinaria, ammodernamento e messa a norma.

Giovani e scuole medie superiori

L'edilizia e la programmazione per la scuola media superiore è di competenza della Provincia. Frequentano quest'ordine di scuola circa 14.600 allievi delle scuole statali e circa 1.460 delle scuole paritarie. Oltre 7.000 allievi risiedono in altri Comuni e sono da considerarsi pendolari.
Per effetto della dinamica demografica degli ultimi 15 anni, la rete scolastica cittadina si trova a fronteggiare un vivace aumento di questo segmento di popolazione residente nei Comuni della cintura o nei Comuni ancora più esterni. La tendenza si accentuerà decisamente negli anni futuri. E' quindi indispensabile sollecitare la Provincia e gli altri Comuni a realizzare una rete scolastica esterna al territorio comunale di Bologna, in grado di soddisfare adeguatamente la presumibile domanda di istruzione superiore. Data la sofferenza cittadina dell'edilizia scolastica per l'infanzia e la scuola di base, è molto improbabile che possano essere individuate aree per ulteriori istituti superiori.
La presenza di una nuova significativa crescita della popolazione adolescenziale e giovanile sta facendo crescere in maniera sensibile la domanda di luoghi di aggregazione e ristoro, fruizione culturale e spettacolare, mobilità.

3 Politiche sociali

Non autosufficienza

Negli ultimi 15 anni la città si è dotata di una rete di strutture residenziali e semiresidenziali per anziani e persone disabili. Attualmente l'Amministrazione comunale è priva di un piano di sviluppo di tale rete, per cui è indispensabile andare ad una verifica delle necessità di assistenza alle persone non autosufficienti, programmando aggiornati piani di assistenza.

Anziani

Il numero di persone anziane si attesta attorno alle 100.000 unità. Si prevede che il dato diminuirà lievemente o rimarrà stabile nei prossimi anni. Le strutture sociosanitarie realizzate o in corso di ultimazione coprono l'1,3 – 1,4% della popolazione, una percentuale significativamente più bassa rispetto ad altri capoluoghi della Regione, ma in linea con l'obiettivo, più volte dichiarato dall'Amministrazione comunale, di contrastare l'istituzionalizzazione definitiva degli anziani e di promuovere la domiciliarietà. Durante il mandato amministrativo entrerà in funzione una sola struttura residenziale protetta, in via Altura, dell'Opera Pia Poveri Vergognosi. Non sono state programmate ulteriori strutture, in considerazione del fatto che eventuali esigenze sopravvenute potrebbero essere soddisfatte con un maggiore ricorso all'offerta presente nei Comuni della cintura, che è e rimarrà sovrabbondante ancora per diversi anni.
Occorre ora affrontare in termini strutturali la nuova dimensione della popolazione ultraottantenne, in sensibile crescita soprattutto in alcuni Quartieri della città. Se si vuole contrastare la istituzionalizzazione dei grandi anziani e assisterli a domicilio, occorre dotare il patrimonio immobiliare della città di una rete di appartamenti di modeste dimensioni, attrezzati per la disabilità e integrati con sistemi di tele assistenza e tele sicurezza, da destinare alle coppie o ai singoli più fragili. Per coloro che vivono in famiglia, l'esigenza di occupare il periodo della giornata in cui i figli lavorano, ci spinge a considerare necessario un incremento dei centri diurni, che attualmente non raggiungono i 300 posti. Per contenere i costi di queste strutture ed ottimizzarne i benefici, è opportuno prevedere la localizzazione dei centri diurni all'interno di residenze protette o di strutture residenziali sociosanitarie, specializzando i singoli centri diurni rispetto ai specifici deficit degli ospiti (Alzhaimer, esiti da traumi o ictus, limitazioni funzionali, ecc).
La vera frontiera del servizio agli anziani è e resterà l'assistenza domiciliare, nelle sue diverse forme: assistenza domestica, assistenza integrata, telesoccorso e teleassistenza, ecc., coniugata a servizi che il volontariato ed il settore commerciale hanno iniziato ad implementare, se pur in maniera insufficiente o in forme non appropriate per gli anziani (uso di Internet), consegna della spesa e di

farmaci a domicilio, apparati antintrusione, antincendio, antifumo, telesoccorso, assistenza a domicilio, colfaggio, ecc..
Nonostante lo sviluppo del settore medico ed ospedaliero, invece, non è ancora maturata la convinzione circa l'opportunità di trasformare posti letto ospedalieri in ospedalizzazione a domicilio; praticamente solo il Terzo Settore (l'ANT) copre questo segmento d'iniziativa.
Pertanto sia nel presente mandato che negli anni successivi, si dovranno sviluppare servizi domiciliari articolati, in grado di rispondere adeguatamente ai diversi aspetti del bisogno assistenziale, con particolare attenzione alle demenze senili, alla presa in carico tempestiva delle persone dimesse dagli ospedali o a rischio di ospedalizzazione e al monitoraggio a tappeto delle persone molto anziane a rischio. Le stesse forme di gestione potranno essere più articolate, come le recenti leggi di riforma del welfare rendono possibile, attraverso l'introduzione della assistenza tramite soggetti accreditati sostenuta da buoni-servizio, promozione delle iniziative del volontariato delle associazioni di utilità sociale e della cooperazione sociale, in applicazione del principio di sussidiarietà.
Un nuovo ruolo potrà essere giocato dalle IPAB riformate, che saranno trasformate in Aziende Pubbliche di Servizi alla Persona, dato che Giovanni XXIII e Poveri Vergognosi hanno maturato un ruolo e un'esperienza notevoli nell'assistenza agli anziani.
L'attività di cura delle famiglie deve continuare ad essere sostenuta con i servizi, ma anche con aiuti economici, quali gli assegni di cura, intesi non come sostitutivi di prestazioni assistenziali pubbliche, ma come supporto alle libere scelte di solidarietà familiare.

Disabili
Le politiche a favore dei disabili richiedono una maggiore capacità di integrare le politiche di progettazione urbanistica con quelle relative ai servizi pubblici. Lo sviluppo di alloggi progettati specificamente per i disabili e attrezzati con ausili adeguati, l'eliminazione delle barriere architettoniche negli spazi e edifici pubblici o di pubblico interesse, la creazione di condizioni di sicurezza personale per le persone meno abili (in particolare con riferimento al traffico e alla microcriminalità), reti di trasporto pubblico che prevedano le limitazioni dei disabili, trasporti dedicati a chi non può usare i mezzi pubblici, sono tutti elementi di civiltà cui Bologna non può rinunciare.
E' alto il rischio che la mancanza o l'insufficienza delle condizioni strutturali minime per consentire una vita normale al disabile limitino le opportunità, dal lavoro al tempo libero, all'uso degli esercizi pubblici e commerciali, così come il rischio che i servizi sociali debbano svolgere un ruolo di supplenza, dotandosi di sistemi di trasporto dedicato o di alloggi protetti.
Si ipotizza quindi, attraverso Regolamenti comunali o Piani specifici, di poter migliorare le condizioni di vita dei disabili, in particolare per quanto riguarda l'organizzazione urbana, la casa, i sistemi di trasporto pubblico.

Accanto al dato strutturale deve essere migliorata e sviluppata l'assistenza domiciliare, che negli ultimi anni è stata posta un po' in ombra dall'emergenza legata all'incremento demografico degli anziani. Anche in questo caso bisogna sostenere le scelte delle famiglie, aiutando economicamente chi intende provvedere direttamente alla cura del congiunto disabile o aiutando con servizi e con risorse del volontariato chi non è in grado di svolgere autonomamente tale assistenza. Per i disabili sono quindi da sviluppare, come è stato fatto per gli anziani, gli assegni di cura, da finalizzare all'acquisizione di risorse, specie professionali, per i lavori domestici, per la mobilità (accompagnamento al lavoro e nel tempo libero), per l'esercizio quotidiano delle capacità funzionali residue (azione educativo-riabilitativa).
Accanto agli aiuti economici occorre riprogettare le politiche comunali dei servizi sociali, con particolare riferimento a tre esigenze, legate al fatto che il miglioramento delle condizioni di vita delle persone con handicap psichico o fisico grave li porta a sopravvivere ai genitori o a convivere con genitori molto anziani. Di contro gli attuali servizi domiciliari, residenziali e semiresidenziali del Comune e dell'AUSL, mantengono le caratteristiche di quando furono progettati vent'anni fa. Allora gli handicappati gravi erano prevalentemente giovani e avevano bisogno di cure riabilitative. Ora le esigenze sono spesso diverse:

- l'assistenza domiciliare deve fare i conti con una permanenza molto prolungata dell'handicappato grave in famiglia e in presenza di genitori anziani, loro stessi con problemi funzionali;
- i genitori in età avanzata, se il figlio handicappato possiede una discreta autonomia, sentono l'esigenza di creargli condizioni abitative autonome e di addestrarlo ad essere autonomo, protetto e sostenuto da incaricati della famiglia e dai servizi sociali. Queste azioni, che vanno sotto il titolo di "Vita indipendente" mirano a preparare l'handicappato ad essere il più possibile autosufficiente in vista della scomparsa dei genitori;
- la rete dei centri diurni e delle Residenze Sanitarie Assistenziali, devono differenziare la loro tipologia e devono essere sviluppati in quantità sufficiente ad accogliere le persone con handicap grave dopo la scomparsa dei genitori o in presenza di genitori anziani non più in grado di provvedere direttamente. Queste azioni, denominate "Dopo di Noi" debbono creare le condizioni di una vita dignitosa e protetta per le persone prive di sufficiente autonomia e reti familiari.

Politiche familiari

I problemi principali delle famiglie a Bologna sono costituiti dalla casa, dal costo dei figli, specie per l'istruzione, dalla cura dei genitori molto anziani o di congiunti non autosufficienti. L'occupazione ed in particolare l'occupazione femminile continua a registrare livelli molto più elevati della media nazionale.
Il problema della casa è particolarmente rilevante per quel 30% di famiglie che deve scegliere un alloggio in affitto, in quanto i canoni incidono in maniera

rilevante sul reddito familiare, specie se è costituito da un solo reddito da lavoro dipendente. Il numero delle famiglie che cercheranno la casa in affitto è destinata a crescere, in coincidenza con l'aumento degli immigrati. Queste famiglie entrano in concorrenza con studenti e lavoratori fuori sede, disponibili a pagare canoni superiori a quelli delle famiglie.
Occorre pianificare con attenzione lo sviluppo dell'edilizia residenziale, tenendo presente che in città i diversi target hanno esigenze diverse, tipologiche e di contribuzione. A titolo esemplificativo:
- appartamento familiare in affitto,
- appartamento popolare a canone sociale,
- mini alloggi adattati per anziani soli o in coppia e disabili,
- pensionati, residence sociali, ripari per i senza dimora e centri di prima accoglienza per,
- residenze per persone con patologie psichiatriche,
- residenze per il reinserimento di tossicodipendenti,
- studentati,
- ecc.

Particolarmente adeguato ad evitare l'espulsione dalla città o la migrazione di persone e famiglie con problematiche legate alla casa si è rivelato il Fondo sociale per l'affitto, che va consolidato. Finora ha avuto un andamento incostante, nelle regole di accesso e negli importi, per cui non ha ancora ottimizzato la sua efficacia.
A favore dei genitori che hanno figli che studiano è stato perfezionato un complesso sistema di sostegni atti a garantire il diritto allo studio e così sintetizzabili:
- aiuti economici per famiglie a basso reddito (borse di studio, contributi per l'acquisto di libri di testo, esenzioni o riduzioni per le tariffe della refezione, buoni scuola),
- servizi per i genitori che lavorano (servizi educativi che anticipano o prolungano l'orario scolastico, centri estivi, soggiorni di vacanza, trasporti scolastici)
- servizi per l'integrazione degli allievi handicappati,
- iniziative volte alla integrazione interculturale.

Tali servizi, già di rilevante consistenza, debbono essere consolidati e migliorati, specie per quanto riguarda l'adeguamento degli importi degli aiuti economici, la qualità dei servizi per gli allievi disabili, la messa a regime di risposte alle evidenze di disagio scolastico e di abbandono.
La politica nazionale stenta comunque a individuare gli strumenti per una politica di promozione della famiglia. Agli interventi tradizionali, costituiti prevalentemente dagli assegni familiari e da agevolazioni legate al lavoro, si sono aggiunte in questi ultimi anni l'assegno di maternità, l'assegno per famiglie numerose, l'assegno per il secondo figlio (istituito e subito soppresso), i

contributi alle giovani coppie per l'acquisto della casa. Gli interventi economici della Regione sono concentrati sugli assegni di cura per aiutare le famiglie di anziani e disabili.
Anche il Comune ha cercato di dotarsi di strumenti originali per sostenere economicamente le famiglie: prestiti sull'onore, assegni per i genitori di bambini fino a tre anni (In famiglia a tempo pieno e In famiglia a part time), buoni nido, buoni scuola, contributi per le colf a famiglie con molti figli.
Tutto questo insieme di iniziative dovrà trasformarsi in una politica coerente di promozione della famiglia, che favorisca la costituzione, l'insediamento sul territorio e le libere scelte di procreazione delle coppie. Contemporaneamente si deve prestare particolare attenzione alle situazioni familiari più fragili, sostenendole e assistendole: famiglie immigrate prive di reti parentali ed amicali, famiglie con molti figli, famiglie con oneri di cura rilevanti, coppie in attesa di separazione.

4 Lotta all'esclusione sociale

In una città benestante come Bologna, con adeguate opportunità occupazionali, sono ben presenti i rischi di esclusione e di emarginazione. E' sufficiente una patologia (psichiatrica, invalidità grave) una dipendenza (alcoolismo, tossicodipendenza), l'incapacità a reagire a episodi traumatizzanti (perdita del lavoro, sfratto, carcere, separazione), l'appartenenza ad una cultura o ad un'etnia sgradita dalla maggioranza dei cittadini o la semplice adesione personale a stili di vita (punkabestia, vita in strada).
Le associazioni e i servizi sociali hanno fatto molto in questi anni per combattere lo stigma del "senza fissa dimora", per accogliere e dare un letto a chi vive in strada, per ridurre il danno dell'emarginazione e della dipendenza, per creare cooperative sociali associazioni ed altre forme di auto aiuto.
La strategia per i prossimi anni, oltre al consolidamento delle iniziative esistenti si basa su tre assi:

- potenziamento della dotazione di alloggi sociali, costituiti da appartamenti da destinare a particolari target sociali e monitorati da volontari o operatori sociali. L'obiettivo è di evitare la vita in strada, senza ricorrere ai grossi e problematici contenitori residenziali (dormitori, centri di prima accoglienza);
- integrazione delle iniziative per l'inserimento nel lavoro di persone con difficoltà personali o scarse risorse professionali: borse lavoro, cooperative sociali, apposita agenzia di transizione al lavoro;
- individuazioni di un istituto economico che fornisca alle persone a rischio di emarginazione ma autonome, un reddito di vita. Per la verità il "reddito di inserimento" è già previsto nelle leggi nazionale e regionale di riforma del welfare, ma non è mai stato finanziato se non per sperimentazioni localizzate. Se non si darà attuazione a queste leggi, per il Comune si presenterà

comunque il problema di dare maggiore organicità alle attuali prestazioni economiche a favore delle persone in difficoltà;

Un aspetto particolare dell'esclusione sociale è costituito dalla popolazione sinti residente a Bologna, che vive nelle aree di sosta del Comune o su terreni acquistati o affittati ed attrezzati da loro medesimi. Le famiglie sinti bolognesi hanno perso da anni la caratteristica del nomadismo, ma hanno conservato la loro cultura che esclude comunque la residenzialità in appartamenti. La legge regionale sui nomadi, al fine di dare condizioni di vita decorose ai sinti, prevede aree a destinazione particolare, dove essi possano organizzare una residenzialità stabile, ma basata su case mobili o altre strutture analoghe. Il Comune ha già programmato la trasformazione delle aree sosta (ora simili a camping) in tante aree a destinazione particolare, centrate sulla famiglia o sul clan. Occorre prevedere anche la regolarizzazione urbanistica e edilizia delle aree private, al fine di eliminare la precarietà di questi residenti.

5 Promozione dell'infanzia e dell'adolescenza

Le famiglie bolognesi in cui è presente un minorenne sono circa 30.000. Ogni anno oltre 2.600 (l'8,9%) di queste si rivolge ai servizi sociali per chiedere sostegno ed aiuti, per un totale di oltre 3.000 bambini ed adolescenti. E' una realtà poco conosciuta nella città, ma alla quale va data grande importanza, sia perché è lo specchio della difficoltà che incontrano i genitori ad allevare i figli, ma anche di quanto colgano nel segno non solo i servizi educativi (già ampiamente fruiti dalla popolazione) ma anche i servizi socio-assistenziali, assieme a quelli, già citati, per il diritto allo studio.

Il 40% delle famiglie che chiedono assistenza è di nazionalità straniera. Trovano aiuti per l'integrazione nei servizi, dato che, essendo privi di reti parentali e amicali, non possono chiedere aiuto ai conoscenti.

Particolarmente acuta la situazione degli adolescenti stranieri privi dei genitori, affidati dall'Autorità Giudiziaria alla tutela del Comune, attualmente circa 300. Non sono infrequenti i casi di ragazze salvate dalla schiavitù dello sfruttamento. Negli ultimissimi anni si è reso indispensabile adeguare nel numero e nella qualità la rete di strutture residenziali di accoglienza, in cui ospitare e dare una formazione a questi adolescenti. I provvedimenti di tutela del Giudice nei confronti di minori sono oltre 2.000 ogni anno.

Per il futuro non sono riscontrabili esigenze di questa area strutturalmente rilevanti, se non altro per una migliore ubicazione ed organizzazione delle sedi dei servizi per i minori. Oltre alla politica per i servizi educativi e scolastici e ad un'evoluzione dei servizi assistenziali che tenga conto della dinamica sociale, è indispensabile una politica di promozione della famiglia, atta a prevenire quelle situazioni di difficoltà e crisi che incidono negativamente sui bambini e sugli adolescenti presenti in famiglia.

Quello che si sta perdendo a Bologna e che va recuperata è la rete di opportunità educative e di centri di incontro, idonei a favorire lo sviluppo evolutivo e gli interessi infantili e adolescenziali. Apparentemente la città è ricca di corsi, di spettacoli, di biblioteche, ma quello che manca è la dimensione degli spazi a misura della psicologia infantile, che richiede libertà di aggregazione, fruizione libera degli spazi aperti o chiusi (libertà assicurata da condizioni di sicurezza, da contenuti formativi, da mancanza di costrizione negli orari e nelle giornate, da presenza di adulti amichevoli e comunicanti interessi, ecc.).
La drastica diminuzione della popolazione infantile ha fatto perdere attenzione a questi aspetti di organizzazione della città, diffondendo un modello unico, il corso, che richiede rispetto di tempi, unicità di tema, accompagnamento dei genitori e aggregazione predefinita. Ovviamente di fronte a queste rigidità hanno avuto facile vittoria attività più libere ed appaganti, anche se meno formative, quali la televisione e il videogioco.
Dato che nei prossimi 15 anni dovremo affrontare un nuovo significativo aumento della popolazione minorile, con una forte esigenza di integrare culture diverse, sarà il caso di riprendere la progettazione in questo campo.

6 L'organizzazione dei servizi sociali

Negli anni 90 i servizi sociali hanno conosciuto uno sviluppo di tipo prevalentemente strutturale – specialistico. E' stato il decennio delle RSA e dei centri diurni per anziani, dei centri socio-riabilitativi diurni e residenziali per handicappati, dei centri di accoglienza per immigrati, ecc.
Nel nuovo secolo è riemersa l'esigenza di integrare le politiche settoriali, ricomponendo servizi sociali, servizi sociosanitari e servizi educativo scolastico. I documenti di programmazione (Piani di zona, Piano della Salute, Piano Strutturale Comunale) e i report (Bilanci sociali) tentano di dare una rappresentazione intersettoriale delle politiche di governo della città, tenendo conto ai fini della programmazione non solo delle iniziative delle Istituzioni, ma anche delle opportunità messe in campo dalle diverse realtà della società civile.
Questo orientamento fondato sulla rete integrata delle opportunità deve sollecitare il Comune a trovare forme diverse di rapporto con i cittadini e con le organizzazioni sociali. Ad esempio:

- superamento del modello di partecipazione dei cittadini e delle associazioni, basato unicamente sulla consultazione e sull'ascolto, per una modalità che solleciti e riconosca l'impegno di tutti i soggetti che operano per la risposata ai bisogni della città, assumendosi responsabilità tipiche dell'Istituzione pubblica. Il coinvolgimento di tali soggetti deve quindi estendersi dai momenti di programmazione, alla coprogettazione delle soluzioni, all'attuazione dei piani, alla verifica dei risultati;

- ricomposizione dei momenti di accesso alla rete, attraverso sportelli unificati, di taglio intersettoriale (che integrino assistenza, intervento sanitario, cultura, istruzione, ecc.) in maniera da facilitare l'accesso alle prestazioni, evitando al cittadino l'onere di individuare lo sportello specializzato riferito al suo specifico bisogno;
- adozione di forme di gestione dei servizi, che riconosca pienamente la titolarità delle iniziative, l'impegno di cura delle famiglie e delle organizzazioni sociali ed applichi il principio di sussidiarietà, utilizzando l'ampia gamma già offerta dalle normative nazionali e regionali, eventualmente da integrarsi con indicazioni regolamentari comunali.

Accanto a tali obiettivi, si pone anche la necessità di consentire al cittadino la fruizione di informazioni e l'accesso ai procedimenti direttamente dalla propria abitazione, sia attraverso strumenti tecnologici (inter, call center) sia attraverso una diversa modalità di rapportarsi da parte degli operatori sociali, che privilegino il contatto diretto, la valutazione in situazione, la visita domiciliare, anziché la documentazione cartacea e documentale.

7 Riferimenti bibliografici

Sito internet Area Servizi alle Persone, Famiglie, Comunità e Politiche delle Differenze:
http://www.comune.bologna.it/areaservizi/

NECESSITA' ED OBIETTIVI PER IL SISTEMA DEI SERVIZI *

1 Le ragioni di un piano per i servizi

Il tema della presenza e della qualità dei servizi e delle dotazioni assume per il prossimo piano strutturale del Comune di Bologna il ruolo di componente determinante per la qualità urbana. Ed è per questo che all'ascolto dei cittadini e delle Istituzioni di Quartiere è stato dato un ampio spazio nel percorso di lavoro.
Il Piano per la qualità urbana - Sistema dei servizi è pensato quindi come una parte dedicata e specifica dello strumento urbanistico, che considera criticità e carenze e ricerca le possibilità di reperire nei luoghi fisici opportunità per darvi risposta. Si è ritenuto particolarmente utile un approfondimento in questo senso considerando che la qualità urbana non possa prescindere dalla individuazione di una rete (strutturante per la città) di luoghi pubblici, sia pure integrata con la rete dei luoghi dove vengono erogate prestazioni private. Anche questo è il significato di un Piano all'interno del PSC.
In una prospettiva di qualità urbana, al tema dei servizi in senso stretto si è poi inteso unire altri temi con l'intento di rappresentare e valutare il complesso degli elementi che rendono buona la qualità di una parte di città: le centralità, i luoghi di incontro e socializzazione, la rete dei percorsi pedonali e ciclabili, la presenza del commercio di vicinato.
Si è così delineato un quadro delle necessità e degli obiettivi a valle del quale si inserirà il contributo dei privati che, con le loro iniziative, potranno contribuire alla realizzazione di concrete iniziative di riqualificazione.
La costruzione dei presupposti per una integrazione profonda tra scelte di sviluppo urbano e necessità in termini di servizi, e quindi anche di qualità urbana, è stata alla base di tutto il percorso metodologico seguito:

- integrazione di competenze, modalità di lavoro, strumenti di pianificazione e programmazione dei diversi settori dell'Amministrazione nel rispetto di responsabilità e specificità
- integrazione del punto di vista dei cittadini utenti, per verificare le criticità da parte di chi fruisce dei servizi, e soprattutto per raccogliere altre necessità che non sempre riescono ad emergere nei processi amministrativi.

Questo approfondimento sistema dei servizi esce quindi come strumento che dialoga con i Piani di Settore dell'Amministrazione (Piano di Zona, Piano per la

* Cfr. i capitoli del Quadro Conoscitivo – Sistema territoriale:
- Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Quadro dell'offerta
- Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi- Elaborazione per la composizione del fabbisogno di servizi
- Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Documento di sintesi

Salute, Piano per l'Edilizia Scolastica, ecc.), fornisce elementi per un loro aggiornamento e si pone al loro servizio per l'integrazione nelle politiche urbanistiche e territoriali.
Rispetto ai Piani di Settore, il lavoro sul sistema dei servizi adotta un punto di vista che è quello urbanistico della programmazione di medio/lungo periodo configurandosi perciò come strumento idoneo alla definizione di strategie e politiche da tradursi poi in percorsi operativi. Il Piano serve inoltre come indirizzo per la definizione degli strumenti di programmazione negoziata in attuazione del Programma di Mandato, di accordi territoriali volti anche al riequilibrio delle dotazioni di servizi su scala metropolitana e più in generale, di politiche e azioni di trasformazione del territorio.

2 Un percorso di integrazione

Il primo passaggio dei percorso di elaborazione del lavoro è stato acquisire una conoscenza accurata ed aggiornata dell'offerta di servizi pubblici e privati, con, ove possibile, una indicazione della qualità/quantità dei servizi erogati. Il quadro dell'offerta è contenuto nella prima parte del lavoro e riguarda le diverse categorie di servizi elencate dalla legge 20/2000.
Il quadro dell'offerta [1] è stato costruito quindi per essere valutato e studiato nella sua dimensione territoriale (urbana, di quartiere e locale) ed in relazione alla struttura demografica attuale e di scenario.
Sulla base delle informazioni raccolte sono state realizzate elaborazioni tematiche, di quartiere, per incrociare le informazioni sulla popolazione utente e sull'offerta [2]. Se si considera poi che il PSC pensa alla città per i prossimi 15 anni, con un orizzonte ampio, tipico della pianificazione urbanistica e strategica rispetto ai tempi della pianificazione dei servizi (3-5 anni), diventa determinante tenere in considerazione le tendenze demografiche [3].

Le aree di vicinato

Una volta definite le necessità che interessano la città nel suo insieme diventa importante porre al centro dell'attenzione la dimensione locale. Per fare questo è stato necessario superare la dimensione di quartiere, in generale troppo vasta, individuando aree che per caratteristiche e dimensione tengano conto della possibilità reale di accedere ai servizi in tempi e con modalità di trasporto

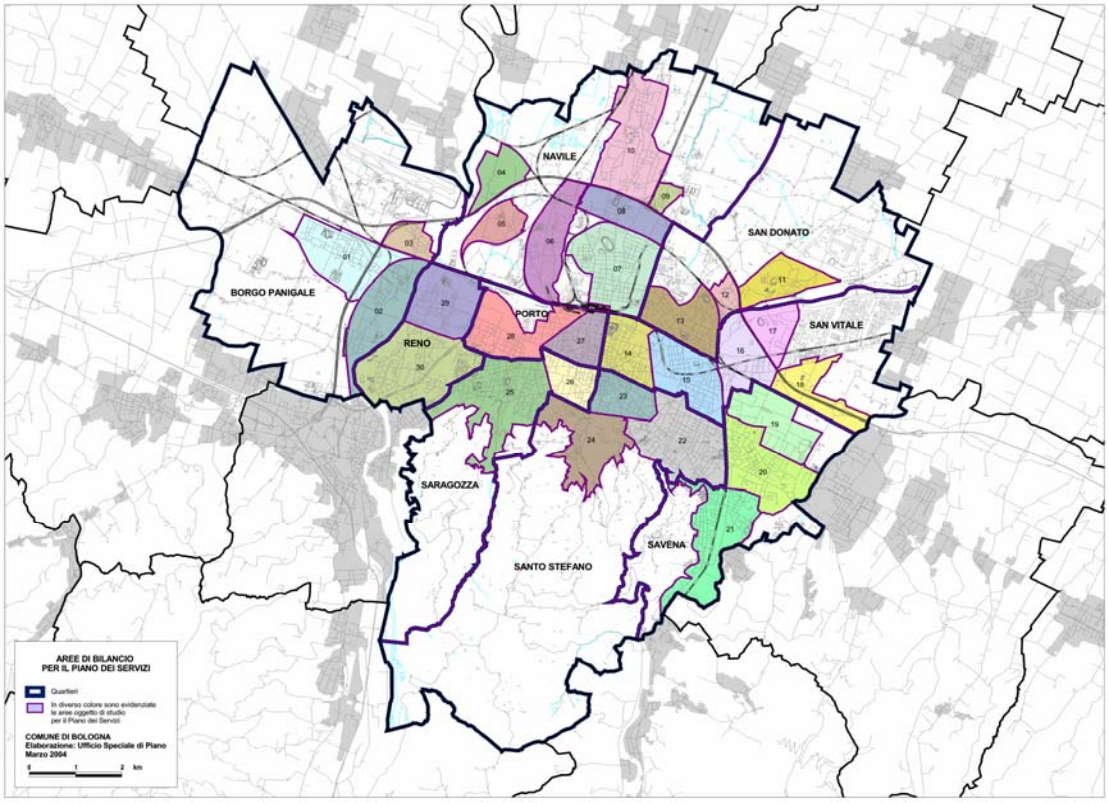
[1] Le elaborazioni sono contenute nel documento "Piano per la qualità urbana. Sistema dei Servizi – Quadro dell'Offerta

[2] Le elaborazioni sono contenute nel documento "Piano per la qualità urbana. Sistema dei Servizi – Elaborazioni per la composizione del fabbisogno di servizi

[3] Le Analisi demografiche elaborate dal Settore Programmazione Controlli e Statistica, indispensabili per la valutazione delle criticità nella prospettiva temporale al 2010 sono contenute nei due volumi: "Le trasformazioni della popolazione a Bologna e nei comuni della cintura avvenute nel periodo 31.12.1993 - 31.12.2003" e "Le trasformazioni della popolazione a Bologna e nei comuni della cintura previste nel periodo 1.1.2004- 1.1.2010"

adeguate, quindi che considerino anche le barriere effettivamente presenti sul territorio e che limitano la fruizione dei servizi.
E' stata così elaborata [4] una ipotesi condivisa di divisioni territoriali: 90 "*zone statistiche*" [5], di dimensioni intermedie tra le zone (vecchi quartieri) e le sezioni di censimento, ottimali per la raccolta e la elaborazione dei dati. Le "zone statistiche" sono poi state raggruppate per delimitare " ***le 30 aree di vicinato***" utili per la valutazione dei servizi e della qualità urbana.

Figura 1 - Le 30 aree di vicinato



3 Obiettivi per la città

Le 30 aree di vicinato individuate per il territorio urbano di Bologna offrono una risposta alla necessità di individuare una dimensione limitata di territorio, il

[4] Il gruppo di lavoro che ha elaborato le aree statistiche e le aree di vicinato è stato costituito da componenti dell'Ufficio di Piano insieme al Settore Programmazione Controlli e Statistica e l'Area Servizi alle persone, alle famiglie, alla comunità e politiche delle differenze del Comune di Bologna

[5] I criteri che hanno guidato la delimitazione delle zone statistiche sono stati molteplici: individuare aree che siano aggregazione di sezioni di censimento (considerando le sezioni 1991 e 2001), che appartengano ad un unico "vecchio quartiere" e che tengano conto delle barriere esistenti che ostacolano la fruizione dei servizi. Le originarie 88 zone statistiche sono state aggiornate nel gennaio 2005 su richiesta di due Quartieri ed ora sono 90.

"vicinato" appunto, ma all'interno della quale sia realisticamente possibile ritrovare i servizi fondamentali per gli abitanti.
Nella individuazione delle criticità non si è ritenuto opportuno elencare in modo prestabilito una lista di "servizi indispensabili" per i diversi livelli territoriali perché le realtà locali di Bologna hanno caratteristiche e peculiarità che male si prestano a essere valutate in modo quantitativo. Si è scelto quindi di presentare un quadro di necessità e criticità basato su una lettura complessiva della realtà locale e su una sua valutazione, non solo su dati quantitativi.
Questa operazione di sintesi si è fondata sulla scelta di costruire una visione integrata delle valutazioni di operatori, gestori e utenti con alcuni riferimenti e parametri urbanistici quantitativi (popolazione utente del servizio e presenza dei servizi sul territorio). L'integrazione ed il confronto di queste tre prospettive ha consentito di delineare un quadro di riferimento per la lettura urbanistica e delle criticità in relazione alla domanda espressa dai cittadini, alle evoluzioni demografiche ed ai bisogni già individuati dagli operatori.
L'integrazione delle tre linee di lavoro indicate ha consentito di evidenziare le criticità della distribuzione dell'offerta in relazione alla domanda e quindi gli **squilibri presenti in diverse aree urbane**. La valutazione di criticità e squilibri è stata articolata in tre livelli:

- esistono **criticità diffuse a livello urbano**, sia pure con diversi livelli di intensità nei diversi quartieri, riguardano i parcheggi, l'assistenza alla popolazione anziana e l'istruzione
- **sono stati analizzati i quartieri**, considerando valutazioni e richieste di cittadini e Istituzioni, integrate con valutazioni su domanda (popolazione utente) e offerta di servizi presente nel quartiere
- infine è stata realizzata una lettura **per "aree di vicinato"** centrata sui temi di interesse locale: istruzione, assistenza agli anziani, verde, luoghi di incontro e commercio di vicinato.

Sono emersi con evidenza alcuni temi generali che mostrano una diffusa consapevolezza delle sfide che la città si troverà ad affrontare nei prossimi anni. Tra questi il tema dell'accessibilità: una mobilità pedonale sicura, l'eliminazione delle barriere architettoniche, una più facile fruizione del trasporto pubblico, la continuità delle piste ciclabili…
Esistono poi criticità di rilevanza urbana diversamente presenti nelle varie aree di vicinato:

- le strutture scolastiche in quantità adeguata alla popolazione utente, carenti in particolare in centro storico e in alcune aree della prima periferia;
- l'incremento della popolazione anziana, molto significativo in alcune aree urbane, e la conseguente necessità di prevedere strutture di assistenza;
- la necessità di luoghi di incontro e socialità per i giovani;

- la qualificazione del verde pubblico e la realizzazione di spazi verdi, anche di modeste dimensioni, in aree carenti;
- la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili che colleghino gli spazi verdi, le strutture scolastiche e i luoghi di incontro;
- la necessità di rafforzare il sistema delle biblioteche con spazi dedicati alla lettura ed allo studio;
- la necessità di nuove strutture sportive.

In alcune parti della città si rilevano tensioni sociali e difficoltà di **convivenza**: il quartiere San Donato, la zona Irnerio e la zona Marconi sono tra queste.

4 30 schede per le aree di vicinato

La dimensione locale delle criticità e degli obiettivi è stata sintetizzata in 30 schede sintetiche, una per ogni area di vicinato.

Le schede contengono questi dati:

a. un riepilogo delle **criticità** di area e di quartiere che tiene conto delle richieste e delle valutazioni dei cittadini, delle considerazioni svolte dai gestori dei servizi, dello sviluppo demografico, dalle analisi sull'effettiva presenza di servizi e dotazioni in relazione alla popolazione presente; sono segnalate inoltre problematiche di accessibilità e collegamento con le aree vicine; lo studio delle criticità è stato elaborato anche sulla base della tabella riportata in allegato;
b. una lista di **necessità ed obiettivi di quartiere** che evidenziano alcune riposte possibili alle criticità individuate, non tutte le criticità possono trovare risposta in questa sede, ad esempio la carenza di esercizi commerciali di vicinato in un'area isolata come Noce o Pescarola, può trovare risposta nelle politiche di sostegno al commercio più che nella programmazione dei servizi;
c. una lista delle **necessità e degli obiettivi di area di vicinato**; molti degli obiettivi sono emersi anche dalla attività di confronto con le Istituzioni di Quartiere e costituiscono progetti già presenti alla loro attenzione che si è ritenuto importante riprendere.
d. Una **mappa del territorio interessato** (area di vicinato) che contiene indicazioni utili alla progettazione dei servizi: le aree destinate a servizi dal PRG85 attuate, non attuate, che si ritiene molto importante attuare, o che si ritengono inadeguate per rispondere alle esigenze individuate, la rete dei percorsi ciclabili esistenti e di progetto e alcuni "percorsi verdi" esistenti e di progetto.

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere BORGO PANIGALE
Area BORGO CENTRO

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
01. Borgo Centro	10.428				✸			
02, Casteldebole	9.365	✸			✸			✸
03. Birra	1.883			✸			✸	✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*2.671*							
TOTALE PER QUARTIERE	24.347			✸	✸	✸		✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intendono la necessità di migliorare i collegamenti interni al Quartiere e la necessità di luoghi di incontro a Casteldebole e alla Birra

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola media
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione e assistenza per anziani
Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi di incontro per giovani (Casteldebole)
Adeguare la biblioteca di Quartiere
Polo culturale nell'ex cinema
Verde pubblico
Parco Lungo Reno
Parco campagna di Villa Bernaroli
Percorsi e collegamenti
Migliorare il collegamento al resto della città con i mezzi pubblici

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture sociali e per anziani
Luogo per socializzazione/assistenza agli anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Biblioteca di Quartiere

Verde pubblico
Percorso pedonale e ciclabile di connessione dell'abitato con il Reno

Percorsi e collegamenti
Migliorare il collegamento con l'area della Birra

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere BORGO PANIGALE
Area CASTELDEBOLE

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
01. Borgo Centro	10.428				✸			
02, Casteldebole	9.365	✸			✸			✸
03. Birra	1.883			✸			✸	✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*2.671*							
TOTALE PER QUARTIERE	24.347			✸	✸	✸		✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intendono la necessità di migliorare i collegamenti interni al Quartiere e la necessità di luoghi di incontro a Casteldebole e alla Birra

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola media
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione e assistenza per anziani
Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi di incontro per giovani (Casteldebole)
Adeguare la biblioteca di Quartiere
Polo culturale nell'ex cinema
Verde pubblico
Parco Lungo Reno
Parco campagna di Villa Bernaroli
Percorsi e collegamenti
Migliorare il collegamento al resto della città con i mezzi pubblici

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Criticità per scuole materne

Strutture sociali e per anziani
Luogo per socializzazione/assistenza agli anziani
Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi di incontro per giovani

Verde pubblico
Qualificare il Parco dei Pini con attenzione all'edificio dei Teatri di vita
Ampliamento del giardino Imre Nagy

Percorsi e collegamenti
Attraversamento del Reno tra Casteldebole e il centro sportivo Barca

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere BORGO PANIGALE
Area BIRRA

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
01. Borgo Centro	10.428				✸			
02, Casteldebole	9.365	✸			✸			✸
03. Birra	1.883			✸			✸	✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*2.671*							
TOTALE PER QUARTIERE	24.347			✸	✸	✸		✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intendono la necessità di migliorare i collegamenti interni al Quartiere e la necessità di luoghi di incontro a Casteldebole e alla Birra

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola media
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione e assistenza per anziani
Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi di incontro per giovani (Casteldebole)
Adeguare la biblioteca di Quartiere
Polo culturale nell'ex cinema
Verde pubblico
Parco Lungo Reno
Parco campagna di Villa Bernaroli
Percorsi e collegamenti
Migliorare il collegamento al resto della città con i mezzi pubblici

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Verde pubblico
Attuazione dell'area a verde sportivo anche con funzioni di centralità

Percorsi e collegamenti
Migliorare i collegamenti con il resto del Quartiere

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere NAVILE
Area NOCE

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE		ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat ele	med				
04. Noce	1.612	✸		✸			✸
05. Pescarola	4.819			✸			✸
06. Lame	6.898		✸	✸			
07. Bolognina	29.203	✸				✸	
08. Caserme Rosse	2.279	✸	✸				
09. Dozza	1.489		✸	✸			✸
10. Corticella	14.684	✸		✸			
Parti esterne alle aree di vicinato	*2.791*	✸	✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	63.775	✸	✸	✸			

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intendono la necessità di migliorare alcuni collegamenti e la necessità di commercio di vicinato.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione e assistenza per anziani
Verde pubblico
Parco del Navile
Valorizzazione ambientale dei Laghetti del Rosario e delle vicine aree di cava

E' da tenere in conto la prossima **attuazione dei due piani particolareggiati R5.2 e R5.3** che porterà un rilevante incremento di popolazione e al tempo stesso costituisce una opportunità per la riduzione delle criticità (es. scuole e verde)

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture sociali e per anziani
Luogo di socializzazione e assistenza per anziani da progettare insieme all'area Pescarola

Strutture e spazi pubblici e collettivi (cultura, luoghi di incontro...)
Un luogo di incontro

Percorsi e collegamenti
Migliorare collegamento con Pescarola

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere NAVILE
Area PESCAROLA

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
04. Noce	1.612		✸		✸			✸
05. Pescarola	4.819				✸			✸
06. Lame	6.898			✸	✸			
07. Bolognina	29.203		✸				✸	
08. Caserme Rosse	2.279		✸	✸				
09. Dozza	1.489			✸	✸			✸
10. Corticella	14.684		✸		✸			
Parti esterne alle aree di vicinato	*2.791*		✸	✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	63.775		✸	✸	✸			

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intendono la necessità di migliorare alcuni collegamenti e la necessità di commercio di vicinato.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione e assistenza per anziani
Verde pubblico
Parco del Navile
Valorizzazione ambientale dei Laghetti del Rosario e delle vicine aree di cava

E' da tenere in conto la prossima **attuazione dei due piani particolareggiati R5.2 e R5.3** che porterà un rilevante incremento di popolazione e al tempo stesso costituisce una opportunità per la riduzione delle criticità (es. scuole e verde)

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture sociali e per anziani
Luogo di socializzazione e assistenza per anziani da progettare insieme all'area Noce

Verde pubblico
Riorganizzazione e sviluppo degli spazi verdi lungo la Ghisiliera

Percorsi e collegamenti
Migliorare collegamento con la Noce e il resto del Quartiere

Altro
Commercio di vicinato

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere NAVILE
Area LAME

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE		ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat ele	med				
04. Noce	1.612	✸		✸			✸
05. Pescarola	4.819			✸			✸
06. Lame	6.898		✸	✸			
07. Bolognina	29.203	✸				✸	
08. Caserme Rosse	2.279	✸	✸				
09. Dozza	1.489		✸	✸			✸
10. Corticella	14.684	✸		✸			
Parti esterne alle aree di vicinato	*2.791*	✸	✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	63.775	✸	✸	✸			

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intendono la necessità di migliorare alcuni collegamenti e la necessità di commercio di vicinato.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione e assistenza per anziani
Verde pubblico
Parco del Navile
Valorizzazione ambientale dei Laghetti del Rosario e delle vicine aree di cava

E' da tenere in conto la prossima **attuazione dei due piani particolareggiati R5.2 e R5.3** che porterà un rilevante incremento di popolazione e al tempo stesso costituisce una opportunità per la riduzione delle criticità (es. scuole e verde)

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Istituto Comprensivo 3 in area critica per elettromagnetismo

Strutture sociali e per anziani
Luogo per socializzazione/assistenza anziani

Verde pubblico
Migliorare l'accessibilità al Parco di Villa Angeletti anche dalla Bolognina

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere NAVILE
Area BOLOGNINA

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE		ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat ele	med				
04. Noce	1.612	✸		✸			✸
05. Pescarola	4.819			✸			✸
06. Lame	6.898		✸	✸			
07. Bolognina	29.203	✸				✸	
08. Caserme Rosse	2.279	✸	✸				
09. Dozza	1.489		✸	✸			✸
10. Corticella	14.684	✸		✸			
Parti esterne alle aree di vicinato	*2.791*	✸	✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	63.775	✸	✸	✸			

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intendono la necessità di migliorare alcuni collegamenti e la necessità di commercio di vicinato.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione e assistenza per anziani
Verde pubblico
Parco del Navile
Valorizzazione ambientale dei Laghetti del Rosario e delle vicine aree di cava

E' da tenere in conto la prossima **attuazione dei due piani particolareggiati R5.2 e R5.3** che porterà un rilevante incremento di popolazione e al tempo stesso costituisce una opportunità per la riduzione delle criticità (es. scuole e verde)

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Scuola elementare

Verde pubblico
Arricchimento degli spazi verdi sistemando le aree lungo l'asse della ferrovia in disuso
Collegamento con il parco di Villa Angeletti
Migliorare l'inserimento delle aree sportive nella trama del verde di quartiere (Dopolavoro Ferroviario e Arcoveggio)
Arricchimento degli spazi verdi mediante la sistemazione delle aree aperte residue lungo l'asse tranviario in disuso (*La vecchia tramvia per Pieve di Cento e Malalbergo)* un originale percorso verde urbano, segnato da alcuni significativi giardini di quartiere

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere NAVILE
Area CASERME ROSSE

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE		ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat ele	med				
04. Noce	1.612	✸		✸			✸
05. Pescarola	4.819			✸			✸
06. Lame	6.898		✸	✸			
07. Bolognina	29.203	✸				✸	
08. Caserme Rosse	2.279	✸	✸				
09. Dozza	1.489		✸	✸			✸
10. Corticella	14.684	✸		✸			
Parti esterne alle aree di vicinato	*2.791*	✸	✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	63.775	✸	✸	✸			

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intendono la necessità di migliorare alcuni collegamenti e la necessità di commercio di vicinato.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione e assistenza per anziani
Verde pubblico
Parco del Navile
Valorizzazione ambientale dei Laghetti del Rosario e delle vicine aree di cava

E' da tenere in conto la prossima **attuazione dei due piani particolareggiati R5.2 e R5.3** che porterà un rilevante incremento di popolazione e al tempo stesso costituisce una opportunità per la riduzione delle criticità (es. scuole e verde)

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Scuole Zappa in area critica per elettromagnetismo

Verde pubblico
Parco del Navile con salvaguardia dei lembi agricoli, recupero del patrimonio architettonico e connessione agli spazi verdi di quartiere

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere NAVILE
Area DOZZA

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
04. Noce	1.612		✸		✸			✸
05. Pescarola	4.819				✸			✸
06. Lame	6.898			✸	✸			
07. Bolognina	29.203		✸				✸	
08. Caserme Rosse	2.279		✸	✸				
09. Dozza	1.489			✸	✸			✸
10. Corticella	14.684		✸		✸			
Parti esterne alle aree di vicinato	*2.791*		✸	✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	63.775		✸	✸	✸			

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intendono la necessità di migliorare alcuni collegamenti e la necessità di commercio di vicinato.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione e assistenza per anziani
Verde pubblico
Parco del Navile
Valorizzazione ambientale dei Laghetti del Rosario e delle vicine aree di cava

E' da tenere in conto la prossima **attuazione dei due piani particolareggiati R5.2 e R5.3** che porterà un rilevante incremento di popolazione e al tempo stesso costituisce una opportunità per la riduzione delle criticità (es. scuole e verde)

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Un luogo di incontro

Percorsi e collegamenti
Collegamento con Croce Coperta

Altro
Commercio di vicinato

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere NAVILE
Area CORTICELLA

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
04. Noce	1.612		✸		✸			✸
05. Pescarola	4.819				✸			✸
06. Lame	6.898			✸	✸			
07. Bolognina	29.203		✸				✸	
08. Caserme Rosse	2.279		✸	✸				
09. Dozza	1.489			✸	✸			✸
10. Corticella	14.684		✸		✸			
Parti esterne alle aree di vicinato	*2.791*		✸	✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	63.775		✸	✸	✸			

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intendono la necessità di migliorare alcuni collegamenti e la necessità di commercio di vicinato.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione e assistenza per anziani
Verde pubblico
Parco del Navile
Valorizzazione ambientale dei Laghetti del Rosario e delle vicine aree di cava

E' da tenere in conto la prossima **attuazione dei due piani particolareggiati R5.2 e R5.3** che porterà un rilevante incremento di popolazione e al tempo stesso costituisce una opportunità per la riduzione delle criticità (es. scuole e verde)

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Scuola elementare

Strutture sociali e per anziani
Luogo per socializzazione/assistenza agli anziani

Verde pubblico
Parco del Navile con salvaguardia dei lembi agricoli, recupero del patrimonio architettonico e connessione agli spazi verdi di quartiere

Percorsi e collegamenti
Migliorare il collegamento tra il "Villaggio dei ferrovieri" ed il resto del Quartiere

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAN DONATO
Area PILASTRO

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
11. Pilastro	7.473				✸	✸		✸
12. San Donnino	3.041			✸	✸		✸	✸
13. San Donato	19.539	✸	✸		✸	✸	✸	✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*975*		✸	✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	31.028				✸			✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intende la necessità di luoghi di incontro per giovani al Pilastro, la criticità relativa ai parcheggi e le forti criticità per la mobilità interna causate dalla presenza della Fiera.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi di incontro a San Donato e Pilastro

Verde pubblico
Carenza di verde di vicinato

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture sociali e per anziani
Luoghi e forme di socializzazione ed assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luogo di incontro per giovani

Verde pubblico
Riqualificazione delle aree verdi con il coinvolgimento dei residenti e un nuovo modello di organizzazione funzionale

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAN DONATO
Area SAN DONNINO

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
11. Pilastro	7.473				✸	✸		✸
12. San Donnino	3.041			✸	✸		✸	✸
13. San Donato	19.539	✸	✸		✸	✸	✸	✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*975*		✸	✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	31.028				✸			✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intende la necessità di luoghi di incontro per giovani al Pilastro, la criticità relativa ai parcheggi e le forti criticità per la mobilità interna causate dalla presenza della Fiera.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi di incontro a San Donato e Pilastro

Verde pubblico
Carenza di verde di vicinato

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Verde pubblico
Valorizzazione, manutenzione e attrezzatura del verde esistente al "Villaggio dei ferrovieri", valutare modalità di acquisizione al patrimonio del Comune
Attuazione della fascia boscata

Percorsi e collegamenti
Migliorare i collegamenti al resto del Quartiere

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAN DONATO
Area SAN DONATO

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
11. Pilastro	7.473				✸	✸		✸
12. San Donnino	3.041		✸		✸		✸	✸
13. San Donato	19.539	✸	✸		✸	✸	✸	✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*975*		✸	✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	31.028				✸			✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella colonna "ALTRO" si intende la necessità di luoghi di incontro per giovani al Pilastro, la criticità relativa ai parcheggi e le forti criticità per la mobilità interna causate dalla presenza della Fiera.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi di incontro a San Donato e Pilastro

Verde pubblico
Carenza di verde di vicinato

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Scuola materna e scuola elementare

Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Spazi per attività culturali e di incontro

Verde pubblico
Riqualificazione di giardini degradati e abbandonati (prossimi ai ponti di San Donato e via Libia), creazione di nuovi spazi verdi
Connessione con la campagna di via Scandellara

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAN VITALE
Area IRNERIO

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
14. Irnerio	13.712	✸	✸				✸	✸
15. Massarenti	18.928						✸	
16. Scandellara	6.857	✸			✸			✸
17. Via Larga	2.182		✸	✸	✸			
18. Croce del Biacco	3.357				✸			✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*725*		✸	✸				
TOTALE PER QUARTIERE	45.761	✸	✸	✸			✸	✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative alla convivenza a Irnerio, la carenza di centralità e luoghi di incontro a Via Larga e la criticità nei collegamenti interni al Quartiere.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media

Verde pubblico
Carenza rilevante di verde di vicinato

Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi

Percorsi e collegamenti
La ferrovia Veneta costituisce una barriera che separa parti di quartiere che fruiscono degli stessi servizi, sono necessari migliori collegamenti

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Scuole materne ed elementari

Verde pubblico
Completare la riqualificazione della Montagnola
Riqualificazione e gestione attenta dei giardini del Guasto e Belmeloro
Promuovere la fruizione del verde universitario ed in particolare degli spazi lungo via Irnerio

Attrezzature per lo sport
Recupero e migliore utilizzo dello Sferisterio

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAN VITALE
Area MASSARENTI

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
14. Irnerio	13.712	✸	✸				✸	✸
15. Massarenti	18.928						✸	
16. Scandellara	6.857	✸			✸			✸
17. Via Larga	2.182		✸	✸	✸			
18. Croce del Biacco	3.357				✸			✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*725*		✸	✸				
TOTALE PER QUARTIERE	45.761	✸	✸	✸			✸	✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative alla convivenza a Irnerio, la carenza di centralità e luoghi di incontro a Via Larga e la criticità nei collegamenti interni al Quartiere.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media

Verde pubblico
Carenza rilevante di verde di vicinato

Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi

Percorsi e collegamenti
La ferrovia Veneta costituisce una barriera che separa parti di quartiere che fruiscono degli stessi servizi, sono necessari migliori collegamenti

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luogo di aggregazione per giovani alla Cirenaica

Verde pubblico
Valorizzazione degli spazi verdi del S. Orsola anche per i residenti
Recupero dei piccoli spazi verdi della Cirenaica e loro integrazione con gli spazi del Villaggio del Fanciullo

Percorsi e collegamenti
Migliorare il collegamento tra le parti della zona: Cirenaica e Massarenti

Altro
Criticità per i parcheggi

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAN VITALE
Area SCANDELLARA

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
14. Irnerio	13.712	✸	✸				✸	✸
15. Massarenti	18.928						✸	
16. Scandellara	6.857	✸			✸			✸
17. Via Larga	2.182		✸	✸	✸			
18. Croce del Biacco	3.357				✸			✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*725*		✸	✸				
TOTALE PER QUARTIERE	45.761	✸	✸	✸			✸	✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative alla convivenza a Irnerio, la carenza di centralità e luoghi di incontro a Via Larga e la criticità nei collegamenti interni al Quartiere.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media

Verde pubblico
Carenza rilevante di verde di vicinato

Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi

Percorsi e collegamenti
La ferrovia Veneta costituisce una barriera che separa parti di quartiere che fruiscono degli stessi servizi, sono necessari migliori collegamenti

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Scuola materna

Strutture sociali e per anziani
Luogo di socializzazione/assistenza per anziani

Verde pubblico
Valorizzare l'inserimento della scuola nella campagna anche in connessione con le strutture sportive poco distanti

Percorsi e collegamenti
Migliorare i collegamenti con il resto del Quartiere e con la zona sud dell'area

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAN VITALE
Area VIA LARGA

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
14. Irnerio	13.712	✸	✸				✸	✸
15. Massarenti	18.928						✸	
16. Scandellara	6.857	✸			✸			✸
17. Via Larga	2.182		✸	✸	✸			
18. Croce del Biacco	3.357				✸			✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*725*		✸	✸				
TOTALE PER QUARTIERE	45.761	✸	✸	✸			✸	✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative alla convivenza a Irnerio, la carenza di centralità e luoghi di incontro a Via Larga e la criticità nei collegamenti interni al Quartiere.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media

Verde pubblico
Carenza rilevante di verde di vicinato

Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi

Percorsi e collegamenti
La ferrovia Veneta costituisce una barriera che separa parti di quartiere che fruiscono degli stessi servizi, sono necessari migliori collegamenti

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Scuola materna

Strutture sociali e per anziani
Luogo di socializzazione/assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Carenza di una centralità della zona e di luoghi di incontro

Percorsi e collegamenti
Migliorare i collegamenti con il resto del Quartiere

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAN VITALE
Area CROCE DEL BIACCO

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
14. Irnerio	13.712	✸	✸				✸	✸
15. Massarenti	18.928						✸	
16. Scandellara	6.857	✸			✸			✸
17. Via Larga	2.182		✸	✸	✸			
18. Croce del Biacco	3.357				✸			✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*725*		✸	✸				
TOTALE PER QUARTIERE	45.761	✸	✸	✸			✸	✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative alla convivenza a Irnerio, la carenza di centralità e luoghi di incontro a Via Larga e la criticità nei collegamenti interni al Quartiere.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media

Verde pubblico
Carenza rilevante di verde di vicinato

Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi

Percorsi e collegamenti
La ferrovia Veneta costituisce una barriera che separa parti di quartiere che fruiscono degli stessi servizi, sono necessari migliori collegamenti

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture sociali e per anziani
Luogo di socializzazione/assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luogo di incontro per giovani
Piazza centrale da valorizzare

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAVENA
Area FOSSOLO

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
19. Fossolo	11.493				✸			
20. Ortolani	26.171				✸		✸	
21. San Ruffillo	19.854				✸			✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*1.644*				✸			
TOTALE PER QUARTIERE	59.162				✸	✸		✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative alla mobilità lungo la via Toscana e la criticità nei collegamenti interni al Quartiere.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani
Verde pubblico
Creazione di un nuovo parco pubblico nella zona dei possedimenti Camaldolesi
Individuazione di varchi verso la collina
Valorizzazione ed accessibilità degli spazi verdi esistenti (Paleotto)
Attrezzature per lo sport
Richiesta di una piscina
Percorsi e collegamenti
Migliorare il collegamento tra le diverse porzioni del Quartiere, soprattutto con i mezzi pubblici

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture sociali e per anziani
Luogo di socializzazione/assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi e spazi per attività culturali

Verde Pubblico
Riqualificazione degli spazi verdi del Fossolo, anche in connessione con il Savena e le zone di Mazzini e San Viale
Riqualificazione delle aree verdi del Villaggio INA

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAVENA
Area ORTOLANI

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
19. Fossolo	11.493				✸			
20. Ortolani	26.171				✸		✸	
21. San Ruffillo	19.854				✸			✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*1.644*				✸			
TOTALE PER QUARTIERE	59.162				✸	✸		✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative alla mobilità lungo la via Toscana e la criticità nei collegamenti interni al Quartiere.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani
Verde pubblico
Creazione di un nuovo parco pubblico nella zona dei possedimenti Camaldolesi
Individuazione di varchi verso la collina
Valorizzazione ed accessibilità degli spazi verdi esistenti (Paleotto)
Attrezzature per lo sport
Richiesta di una piscina
Percorsi e collegamenti
Migliorare il collegamento tra le diverse porzioni del Quartiere, soprattutto con i mezzi pubblici

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture sociali e per anziani
Luogo di socializzazione/assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Valorizzazione dell'edificio di Via Lombardia come luogo di incontro e attività per associazioni e giovani

Verde pubblico
Ridefinizione della sequenza di spazi verdi intorno a via Ortolani, individuazione di un percorso pedonale ciclabile dalla zona urbana alle aree verdi e sportive sul Savena e verso la collina

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SAVENA
Area SAN RUFFILLO

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
19. Fossolo	11.493				✸			
20. Ortolani	26.171				✸		✸	
21. San Ruffillo	19.854				✸			✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*1.644*				✸			
TOTALE PER QUARTIERE	59.162				✸	✸		✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative alla mobilità lungo la via Toscana e la criticità nei collegamenti interni al Quartiere.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani
Verde pubblico
Creazione di un nuovo parco pubblico nella zona dei possedimenti Camaldolesi
Individuazione di varchi verso la collina
Valorizzazione ed accessibilità degli spazi verdi esistenti (Paleotto)
Attrezzature per lo sport
Richiesta di una piscina
Percorsi e collegamenti
Migliorare il collegamento tra le diverse porzioni del Quartiere, soprattutto con i mezzi pubblici

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture sociali e per anziani
Luogo di socializzazione/assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi di aggregazione e incontro

Verde pubblico
Programma organico di tutela e valorizzazione degli spazi lungo il canale di Savena

Percorsi e collegamenti
Miglioramento degli attraversamenti della ferrovia Bo-Fi
Criticità data dal traffico intenso lungo la via Toscana

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SANTO STEFANO
Area MURRI

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
22. Murri	28.107						✸	
23. Galvani	13.139	✸	✸					✸
24. Colli	7.028							
Parti esterne alle aree di vicinato	*1.447*			✸				
TOTALE PER QUARTIERE	49.721		✸	✸				

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative ai parcheggi che interessano tutto il quartiere ed in particolare la zona Galvani.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media

Verde pubblico
Individuazione e potenziamento dei possibili varchi verso la collina

Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Strutture sociali e per anziani
Isolamento di anziani che non accedono ai servizi sociali: progetto di nuove modalità di assistenza

Verde pubblico
Rivalutazione di alcuni viali alberati (Oriani, Guinizzelli, Marchetti, Laura Bassi…) come collegamenti preferenziali tra le aree verdi
Riqualificazione degli spazi aperti adiacenti alla Lunetta Gamberini e potenziamento delle connessioni con le aree verdi a Savena

Attrezzature per lo sport
Riqualificazione dello Sterlino

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SANTO STEFANO
Area GALVANI

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
22. Murri	28.107						✸	
23. Galvani	13.139	✸	✸					✸
24. Colli	7.028							
Parti esterne alle aree di vicinato	*1.447*			✸				
TOTALE PER QUARTIERE	49.721		✸	✸				

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative ai parcheggi che interessano tutto il quartiere ed in particolare la zona Galvani.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media

Verde pubblico
Individuazione e potenziamento dei possibili varchi verso la collina

Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Criticità per la scuola materna ed elementare

Verde pubblico
Sistemazione degli spazi verdi e giardini connessi al tessuto storico (Baraccano, Santa Cristina, Orti via Orfeo, Giardino Palazzo Hercolani)

Altro
Parcheggi

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SANTO STEFANO
Area COLLI

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
22. Murri	28.107						✸	
23. Galvani	13.139	✸	✸					✸
24. Colli	7.028							
Parti esterne alle aree di vicinato	*1.447*			✸				
TOTALE PER QUARTIERE	49.721		✸	✸				

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative ai parcheggi che interessano tutto il quartiere ed in particolare la zona Galvani.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare e scuola media

Verde pubblico
Individuazione e potenziamento dei possibili varchi verso la collina

Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Criticità per la scuola media

Verde pubblico
Programma organico di integrazione tra Giardini Margherita, area Staveco e San Michele in Bosco come opportunità strategica

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SARAGOZZA
Area SARAGOZZA

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
25. Saragozza	23.293							✸
26. Malpighi	12.159	✸	✸				✸	✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*571*				✸			
TOTALE PER QUARTIERE	36.023							

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative alle connessioni lungo il percorso del canale di Reno e le criticità relative ai parcheggi in particolare in centro storico.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Incremento della fruizione dei luoghi di incontro presenti nel Quartiere
Riorganizzazione delle biblioteche

Verde pubblico
Individuazione e potenziamento dei possibili varchi verso la collina
Valorizzazione e recupero di Villa Puglioli all'interno di un programma unitario per i parchi di Villa delle Rose, Villa Spada e San Pellegrino
Individuazione di una rete di percorsi collinari a partire dalla viabilità storica (via Ravone)

Altro
Criticità nei parcheggi

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Verde pubblico
Connessione del parco della Funivia con il sistema delle aree verdi lungo in Canale di Reno

Percorsi e collegamenti
Completamento della rete ciclabile connessa al Canale di Reno

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere SARAGOZZA
Area MALPIGHI

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
25. Saragozza	23.293							✸
26. Malpighi	12.159	✸	✸				✸	✸
Parti esterne alle aree di vicinato	*571*				✸			
TOTALE PER QUARTIERE	36.023							

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: le criticità relative alle connessioni lungo il percorso del canale di Reno e le criticità relative ai parcheggi in particolare in centro storico.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Incremento della fruizione dei luoghi di incontro presenti nel Quartiere
Riorganizzazione delle biblioteche

Verde pubblico
Individuazione e potenziamento dei possibili varchi verso la collina
Valorizzazione e recupero di Villa Puglioli all'interno di un programma unitario per i parchi di Villa delle Rose, Villa Spada e San Pellegrino
Individuazione di una rete di percorsi collinari a partire dalla viabilità storica (via Ravone)

Altro
Criticità nei parcheggi

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Verde pubblico
Completamento del riassetto dell'area della Grada valorizzandone il ruolo strategico per i percorsi protetti di accesso al centro

Altro
Criticità nei parcheggi

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere PORTO
Area MARCONI

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
27. Marconi	13.977	✸		✸			✸	✸
28. Saffi	17.510	✸					✸	
Parti esterne alle aree di vicinato	*152*	✸						
TOTALE PER QUARTIERE	31.639	✸			✸		✸	

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: criticità relative alla convivenza, all'uso degli spazi pubblici e i parcheggi nella zona centrale.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani
Strutture e spazi pubblici e collettivi
Degrado e fruizione degli spazi pubblici
Valorizzazione degli spazi aperti lungo il percorso del Canale di Reno - Navile
Verde pubblico
Realizzazione del parco dei Prati di Caprara
Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi
Altro
Parcheggi

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Criticità nella scuola materna e nella scuola media

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Degrado e fruizione degli spazi pubblici

Verde pubblico
Riqualificazione dei piccoli giardini di quartiere
Riorganizzazione degli spazi aperti dell'ex macello

Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi

Percorsi e collegamenti
Attraversamento davanti alla stazione

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere PORTO
Area SAFFI

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
27. Marconi	13.977	✸		✸			✸	✸
28. Saffi	17.510	✸					✸	
Parti esterne alle aree di vicinato	*152*	✸						
TOTALE PER QUARTIERE	31.639	✸			✸		✸	

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono: criticità relative alla convivenza, all'uso degli spazi pubblici e i parcheggi nella zona centrale.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Istruzione
Scuola elementare
Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani
Strutture e spazi pubblici e collettivi
Degrado e fruizione degli spazi pubblici
Valorizzazione degli spazi aperti lungo il percorso del Canale di Reno - Navile
Verde pubblico
Realizzazione del parco dei Prati di Caprara
Attrezzature per lo sport
Carenza di impianti sportivi
Altro
Parcheggi

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Criticità nella scuola materna

Verde pubblico
Riassetto secondo un disegno organico delle aree verdi di diversa tipologia intorno all'Ospedale Maggiore

Attrezzature per lo sport
Riqualificazione del centro sportivo Corticelli

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere RENO
Area SANTA VIOLA

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
29. Santa Viola	11.737		✸	✸	✸		✸	✸
30. Barca	20.291			✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	32.028				✸			✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono criticità relative alla richiesta di luoghi di incontro.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi di incontro e per attività culturali

Verde pubblico
Parco lungo Reno

Percorsi e collegamenti
Completamento della rete delle piste ciclabili in alcuni tratti strategici

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Criticità per le scuole elementari e medie

Strutture sociali e per anziani
Luogo di socializzazione/assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luogo di incontro per giovani

Verde pubblico
Ripristino dell'area degli impianti di Ponte Romano

SISTEMA DEI SERVIZI

Quartiere RENO
Area BARCA

SERVIZI DI LIVELLO LOCALE O CON INCIDENZA RILEVANTE SUL LIVELLO LOCALE
Segnalazione delle criticità

	Popolazione al 31/12/2003	ISTRUZIONE			ASSISTENZA E SERVIZI SOCIALI	ATTIVITA' CULTURALI	VERDE E IMPIANTI SPORTIVI	ALTRO
		mat	ele	med				
29. Santa Viola	11.737		✸	✸	✸		✸	✸
30. Barca	20.291			✸	✸			
TOTALE PER QUARTIERE	32.028				✸			✸

Le criticità individuate derivano da: un incremento previsto al 2010 della popolazione interessata dal servizio maggiore del 20% (in particolare bambini in età scolare e anziani ultra80enni), da condizioni fisiche dei luoghi (carenza di verde) e da richieste emerse nei contatti con la realtà locale di Quartiere.
Con la segnalazione nella casella "ALTRO" si intendono criticità relative alla richiesta di luoghi di incontro.

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI QUARTIERE

Strutture sociali e per anziani
Luoghi di socializzazione ed assistenza per anziani

Strutture e spazi pubblici e collettivi
Luoghi di incontro e per attività culturali

Verde pubblico
Parco lungo Reno

Percorsi e collegamenti
Completamento della rete delle piste ciclabili in alcuni tratti strategici

NECESSITA' ED OBIETTIVI DI AREA

Istruzione
Criticità per le scuole medie

Strutture sociali e per anziani
Luogo di socializzazione/assistenza per anziani

Verde pubblico
Completamento del Parco di Villa Contri e integrazione agli spazi verdi della Certosa ed al Canale di Reno

Percorsi e collegamenti
Attraversamento del Reno tra Casteldebole e il centro sportivo Barca

IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ E DELLE INFRASTRUTTURE *

1. Offerta di trasporto

Nei primi due paragrafi viene presentata una sintesi del quadro attuale della mobilità bolognese, sottolineando che le attività svolte nell'ambito della recente redazione del progetto preliminare della metrotranvia hanno permesso un consolidamento, rispetto a quanto contenuto nella precedente versione del PSC, delle conoscenze relative alla situazione attuale, con particolare riferimento al trasporto pubblico.

Si ritiene comunque necessario completare al più presto quanto contenuto nel quadro conoscitivo attraverso il reperimento di ulteriori informazioni, in particolare i dati sul pendolarismo del censimento 2001 e i risultati delle attività che verranno svolte nell'ambito della prossima redazione del nuovo PGTU.

La rete stradale

Il territorio comunale ha una superficie di 140,85 kmq con una densità abitativa di 2.652 ab/kmq.
La superficie territoriale del Comune di Bologna avente per destinazione d'uso le infrastrutture e le attrezzature di interesse generale è di 39,810 kmq (28,26% del totale) ed in particolare la distribuzione delle strade è di 12,168 kmq (8,64%); i parcheggi sono pari a 0,416 kmq (0,30%); reti, zone e stazioni ferroviarie a 5,180 kmq (3,68%) e le attrezzature aeroportuali comprendono 2,474 kmq (1,76%).

---

* Cfr. i capitoli del Quadro Conoscitivo – Sistema territoriale:
- La domanda di mobilità
- Il traffico nel territorio comunale
- La rete stradale
- L'incidentalità
- Il trasporto pubblico
- La sosta: offerta parcheggi, aree di sosta soggette a regolamentazione, autorimesse
- La mobilità ciclabile
- Il sistema logistico
- Metodologia e strumenti per la pianificazione dei trasporti del Comune di Bologna
- Sistema trasportistico programmatico
- Infrastrutture per il trasporto pubblico
- Infrastrutture stradali
- Centrale di integrazione e supervisione dei sistemi telematici metropolitani (finanziamento L. 472/99-Tab A)
- La rete ciclo pedonale
- Il PGTU e le azioni per il breve periodo

L'estensione della rete viaria costituente il grafo comunale principale misura circa 840 chilometri, come di seguito riportato in dettaglio:

Tabella 1 - Rete stradale a Bologna al 31 dicembre 2003.

Tipi di strade	Lunghezza di una sola semicarreggiata (Km.)
Comunali	677,3
Provinciali	10,5
Statali	4,3
Tangenziale (1)	22,8
Autostrada	27,0
Prop. non definite	4,8
Private (2)	80,7

(1) Escluse rampe di accesso, classificate all'interno delle comunali

(2) Escluse le strade vicinali (dato non disponibile)

Il **sistema autostradale** di Bologna è certamente uno dei principali snodi autostradali della rete nazionale. Al nodo di Bologna confluiscono la A1 (direzione nord: Milano, direzione sud, Firenze, Roma e Napoli), la A13 (direzione Ferrara-Padova) e la A14 (direzione Rimini-Ancona o Ravenna).
Nel territorio comunale l'infrastruttura autostradale è realizzata all'interno dalla Tangenziale di Bologna, che ne costituisce, pertanto, per un lungo tratto la complanare.

La **rete principale urbana** è funzionalmente scomponibile in due categorie: sistemi viari orbitali concentrici e sistemi viari radiali. Nella rete stradale urbana di Bologna, i **sistemi orbitali**, caratterizzati da una prevalente funzione di supporto alla circolazione dei veicoli privati, sono identificabili in:

- la tangenziale ed i suoi svincoli;
- l'asse dell'89 e gli itinerari ausiliari;
- i viali di circonvallazione.

I **sistemi radiali** sono funzionalmente classificabili in tre tipologie:

- assi a prevalente funzione di supporto alla circolazione privata (fanno parte di questa categoria: le tre penetrazioni da Nord: V. Colombo - M. Polo – Zanardi; V. Ferrarese – Stalingrado; V. S. Donato – Europa – Fiera - A. Moro; la penetrazione da Est, V. Roma – Ortolani – Orti – Dagnini – Mezzofanti - Murri; la penetrazione da Ovest, De Gasperi – Togliatti – Gandhi – Tolmino – Sabotino - Saffi);
- assi a prevalente funzione di supporto al servizio di trasporto pubblico (sono identificabili in questo ruolo gli assi viari paralleli alle penetrazioni sopra elencate: V. Corticella/Matteotti a Nord; V. Emilia Levante/Mazzini ad Est; V. M. E. Lepido/Emilia Ponente/Saffi ad Ovest);

- assi in cui non sono separabili le due funzioni (si tratta delle penetrazioni storiche non dotate di viabilità "sussidiaria" parallela: V. A. Costa; V. Saragozza; V. Toscana; V. Massarenti; V. S. Donato).

La **rete viaria locale** comprende le strade minori non classificate nel PGTU: strade locali di collegamento con la rete viaria principale, strade di distribuzione interna, strade residenziali-parcheggio.

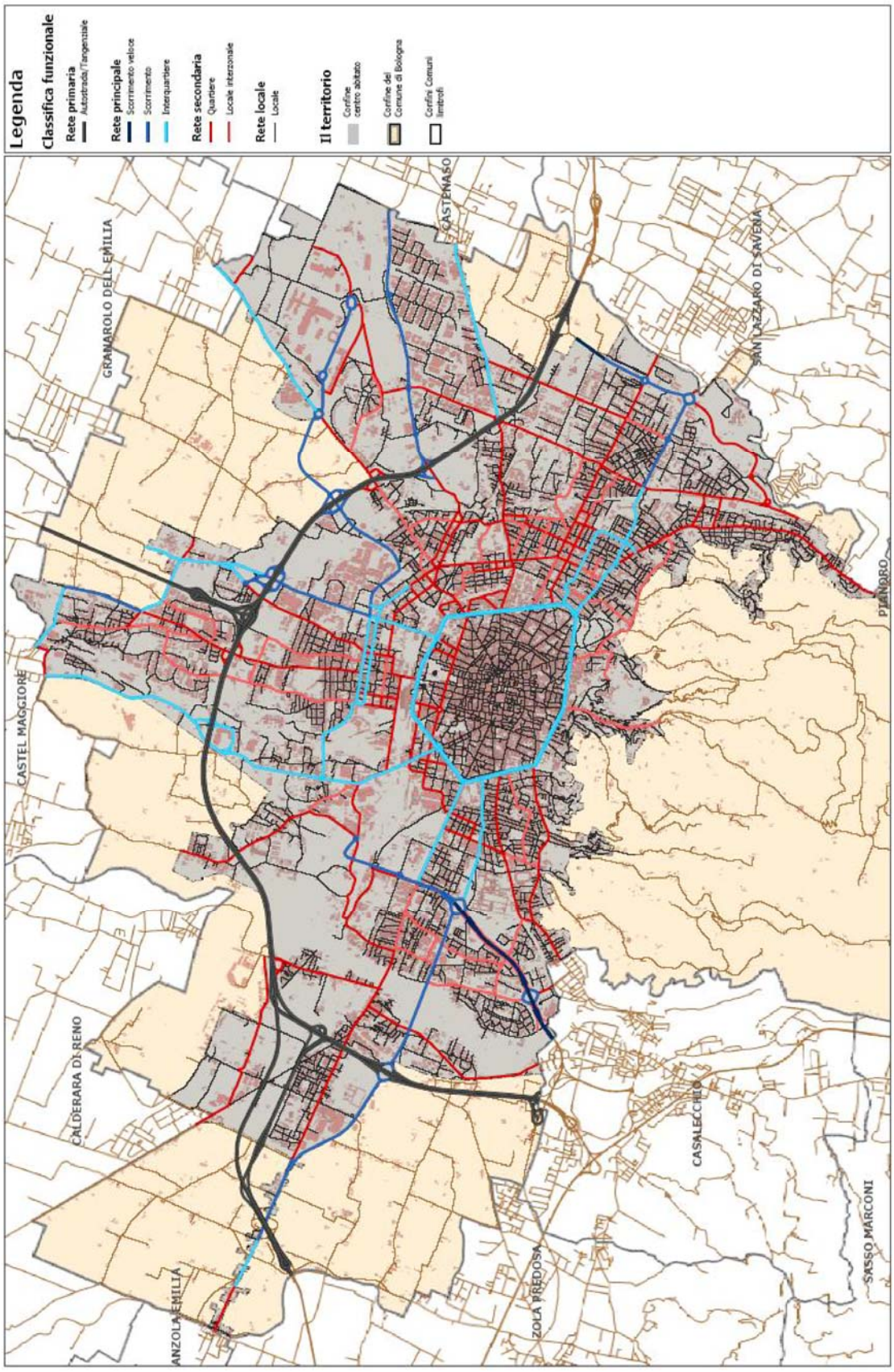
La classifica viaria costituisce il "progetto" di rete stabilito dal PGTU in quanto associa ad ogni strada una funzione (scorrimento, accessibilità, ecc.) e ne definisce quindi, implicitamente, il tipo di caratteristiche geometriche (larghezza delle corsie, protezione dei percorsi pedonali, tipologia delle intersezioni, ecc.) e di componenti ammesse (sosta su carreggiata o in sede propria, velocipedi, mezzo pubblico, ecc.).
È chiaro che in presenza di una rete viaria immersa in un tessuto urbano consolidato come quella di Bologna, una parte delle strade è chiamata a svolgere funzioni per le quali non ha adeguate caratteristiche geometriche né adeguate misure di coesistenza fra le varie componenti.
La classificazione della rete viaria, adottata con il PGTU, quindi, consente di individuare le strade sulle quali è necessario intervenire per rendere compatibili le funzioni alla geometria e alle componenti di traffico.

Una revisione della classifica viaria si è definita, successivamente all'adozione del PGTU 2000, all'interno del Piano della Sicurezza Stradale. Secondo le analisi condotte la rete risulta essere notevolmente schiacciata verso il basso (costituita in gran parte da strade locali e interzonali) e non gerarchizzata a testimonianza di un utilizzo indifferenziato di numerose sedi stradali dove si cumulano tutte le componenti possibili (pedoni, trasporto pubblico, veicoli privati, sosta) in modo incoerente con il ruolo che dovrebbero svolgere.
L'incongruenza più evidente e più urgente è emersa nella rete principale (strade di scorrimento) e pertanto, nei limiti di una classificazione già approvata nel PGTU vigente, si è inserita la categoria di **interquartiere** (intermedia fra strade di scorrimento e strade di quartiere) prevista dalle "Direttive per la redazione dei PUT" assegnandola alle strade classificate di scorrimento per le quali è palesemente irraggiungibile l'adozione di standard geometrici adeguati.

La revisione del Regolamento viario consentirà di definire le caratteristiche normative di tale nuova classe di strade inserita nella rete viaria.

La classificazione con la nuova classe di interquartiere è stata sottoposta di recente ad osservazioni e controdedotta nell'ambito del "Piano straordinario per la qualità dell'aria".

Figura 1 – classificazione della rete stradale urbana



Fonte: Comune di Bologna – Settore Mobilità Urbana

Organizzazione della circolazione

La **zona a traffico limitato (ZTL)**, che coincide per la gran parte con il centro storico di Bologna, è una delle più grandi di Europa e si stima che nell'area di 3,2 kmq risiedano 45.000 persone (52.987 sono i residenti nel centro storico)
Il provvedimento istitutivo della risale al 1989 e nel 2004 ne è stata approvata la nuova delimitazione.
In corrispondenza di 9 strade di accesso al centro è stata installata una rete di telecamere per il controllo degli accessi; il sistema, denominato SIRIO che è entrato in funzione il 28 febbraio 2005, è in grado di leggere le targhe dei veicoli, confrontarle con una banca dati delle autorizzazioni e generare sanzioni amministrative per chi entra sprovvisto del permesso.
Il sistema permette di realizzare politiche di limitazione degli accessi a zone particolarmente sensibili dal punto di vista monumentale e della viabilità, cercando di ottimizzare la regolarità del trasporto pubblico.

All'interno della ZTL è attiva **la cosiddetta "T",** area caratterizzata da ulteriori restrizioni alla circolazione privata, situata nel cuore del centro storico di Bologna (via Rizzoli, via Ugo Bassi e via Indipendenza) in una zona di grande interesse turistico e monumentale che costituisce anche una delle zone commerciali più vivaci della città.

Le attuali **zone pedonali** sono aree all'interno della Z.T.L. sulle quali sono state adottate misure particolarmente severe di limitazione del traffico veicolare. In relazione al programma di pedonalizzazione i criteri generali riguardano tre differenti gradi di delimitazione:
- zona delimitata da fittoni mobili;
- zona pedonale delimitata da sola segnaletica verticale;
- aree a traffico pedonale privilegiato.

L'area complessivamente protetta da fittoni mobili è ad oggi di 1,89 ettari, l'area complessiva della zona pedonale è circa 114 ettari, con circa 12.000 abitanti.

Dei **nodi della rete stradale** 235 sono incroci con regolazione semaforica, i rimanenti sono incroci a precedenza. Il numero complessivo di impianti semaforici, dal 1995 al 2004 è stato caratterizzato da un significativo aumento di impianti semaforici connessi alla Centrale di Controllo (da 50 a 135).
La percentuale dei semafori cosiddetti "intelligenti" sul totale degli impianti nel 2004 è quasi del 60 %, con conseguente sensibile miglioramento della circolazione veicolare comprovata da una riduzione significativa del tempo perso dai veicoli privati e pubblici durante i loro spostamenti all'interno dell'area controllata.

Relativamente all'aumento della sicurezza nelle intersezioni stradali, è prevista la trasformazione di numerosi incroci attraverso la realizzazione di nuove rotatorie nell'ambito del **"Programma rotatorie",** già inserito nel Piano Triennale degli investimenti.
Sono state recentemente realizzate 10 rotatorie; nel 2005 ne è programmato l'avvio 8 (programma triennale LL.PP.), negli anni successivi ne saranno avviate 11 (programma triennale LL.PP.), 11 sono previste nel progetto di potenziamento del sistema autostrada-tangenziale e 12 rotonde sono previste nel programma di soppressione dei passaggi a livello.

Regolamentazione della sosta e offerta di parcheggi in città

La città di Bologna è caratterizzata da un impianto territoriale che risale a periodi storici antecedenti l'era della motorizzazione di massa; quindi per natura risulta privo delle caratteristiche idonee ad una piena fruibilità degli spazi per la sosta.
Questo naturalmente vale soprattutto per il centro storico e coinvolge le corone semicentrali, a causa del fenomeno di sovraccarico dovuto alla sosta parassita generato dalla scarsità di offerta del centro storico. Le aree periferiche assumono pertanto il profilo di localizzazioni ideali per le funzioni di interscambio "mezzo privato - trasporto pubblico locale", attraverso la realizzazione di appositi parcheggi.

Per quanto concerne **l'offerta complessiva** sul territorio comunale al 2004 è stimata in circa 52.000 posti auto (p.a.) di cui 30.835 stalli regolamentati collocati su strada (60% dell'offerta), 10.524 collocati in parcheggi e 10.445 in autorimesse (ambedue le ultime tipologie concorrono con un 20% di offerta).

In particolare, per quanto riguarda l'offerta di **sosta su strada**, regolamentata in modo diverso a seconda che sia contenuta nel centro storico (diviso in "settori"), nella corona semicentrale (divisa in "zone") o nelle zone appartenenti alla corona periferica definite "di frangia" (area creata a seguito delle disfunzioni evidenziate ai margini delle zone a sosta controllata, nonché sulla base di richieste pervenute da parte di cittadini residenti), l'offerta aggiornata al 2004 è riassunta nella seguente tabella:

Tabella 2 - Offerta posti auto sosta su strada in regolamentata

Ubicazione	a pagamento	residenti	riservati (disabili, carico/scarico, altri)	TOTALE POSTI AUTO	stalli moto
CENTRO STORICO	7.890	1.179	1.344	10.413	6.217
CORONA SEMICENTRALE	16.244	1.438	884	18.566	1.197
CORONA PERIFERICA		1.833	23	1.856	553
TOTALE	24.134	4.450	2.251	30.835	7.967

Analizzando il trend tra il 1999 ed il 2004 si evince che nel centro storico vi è stata una sostanziale stabilità di offerta, con leggero decremento, mentre nella corona semicentrale è riscontrabile un incremento sia di p.a. a pagamento e che negli stalli riservati in quanto, a fine 2002, la zone A della corona semicentrale ha avuto un'integrazione rappresentata dalla zona A2, con un'offerta aggiuntiva di 2.399 posti auto a pagamento, 2823 posti auto riservati, di cui 381 per residenti.

Figura 2 - Trend offerta p.a. su strada nel centro storico

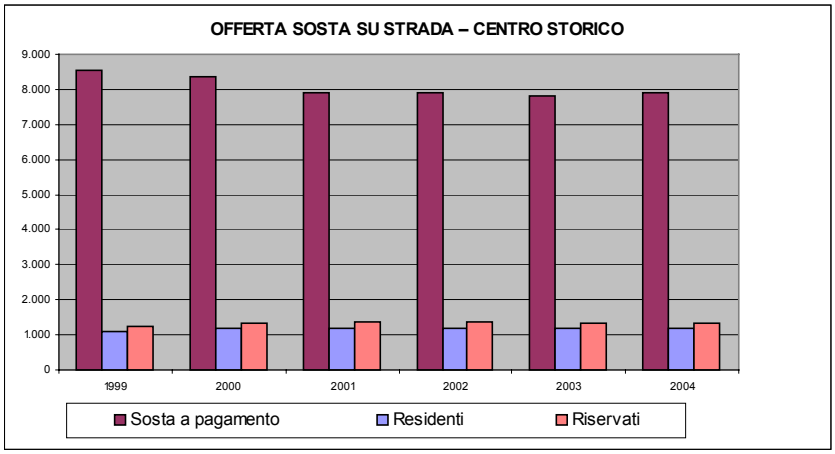
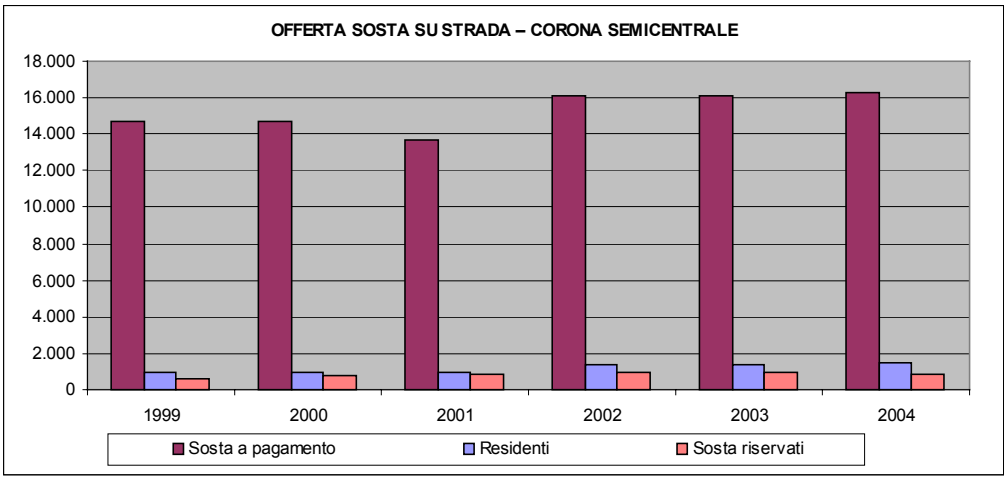


Figura 3 - Trend offerta p.a. su strada nella corona semicentrale



Relativamente al centro storico occorre segnalare che, nonostante la lieve diminuzione complessiva dell'offerta di p.a., il rapporto tra il numero di p.a. su strada (ordinari + riservati ai residenti) e il numero di abitanti nel centro storico (in calo) è sostanzialmente stabile con circa 161 p.a. disponibili ogni 1.000 abitanti; inoltre la prevista diminuzione degli accessi dovuta all'entrata in funzione del sistema SIRIO avrà probabilmente delle ripercussioni positive per i residenti sull'uso di detti stalli.

Esaminando i dati complessivi sui **parcheggi, a raso ed in struttura** (di interscambio, "parcheggi pubblici" propriamente detti) a seguito delle recenti realizzazioni (nel 2001 è stato aperto il parcheggio sotterraneo di Piazza VIII Agosto, nel 2002 è stato inaugurato il parcheggio in struttura adiacente il Policlinico Sant'Orsola, nel 2000 è stato aperto il parcheggio pubblico di interscambio Ghisello), si può riscontrare che mentre il trend di crescita tra il 1999 ed il 2000 è stato limitato – 1% –un incremento significativo si è rilevato negli anni successivi (del 14% tra il 2000 e il 2001 e del 6% tra il 2001 e il 2002) ma, dato sicuramente più rilevante, si è misurato un incremento di posti auto disponibili nei parcheggi in struttura dai 1.701 del 1999 ai 3.526 del 2002 raddoppiando, in questo modo, la disponibilità di p.a. in questa categoria.
Sono inoltre in fase di realizzazione/implementazione i seguenti nuovi parcheggi in struttura: Ex Manifattura Tabacchi , Michelino, Nigrisoli, Carracci, Salesiani.

Risulta dunque evidente come, in un contesto di aumento costante dell'offerta, la regolamentazione della sosta in zone sempre più esterne e la disponibilità di posti auto nei parcheggi in sede propria abbiano costantemente risposto ad una evidente impossibilità di incrementare significativamente il numero di p.a. nel centro storico.

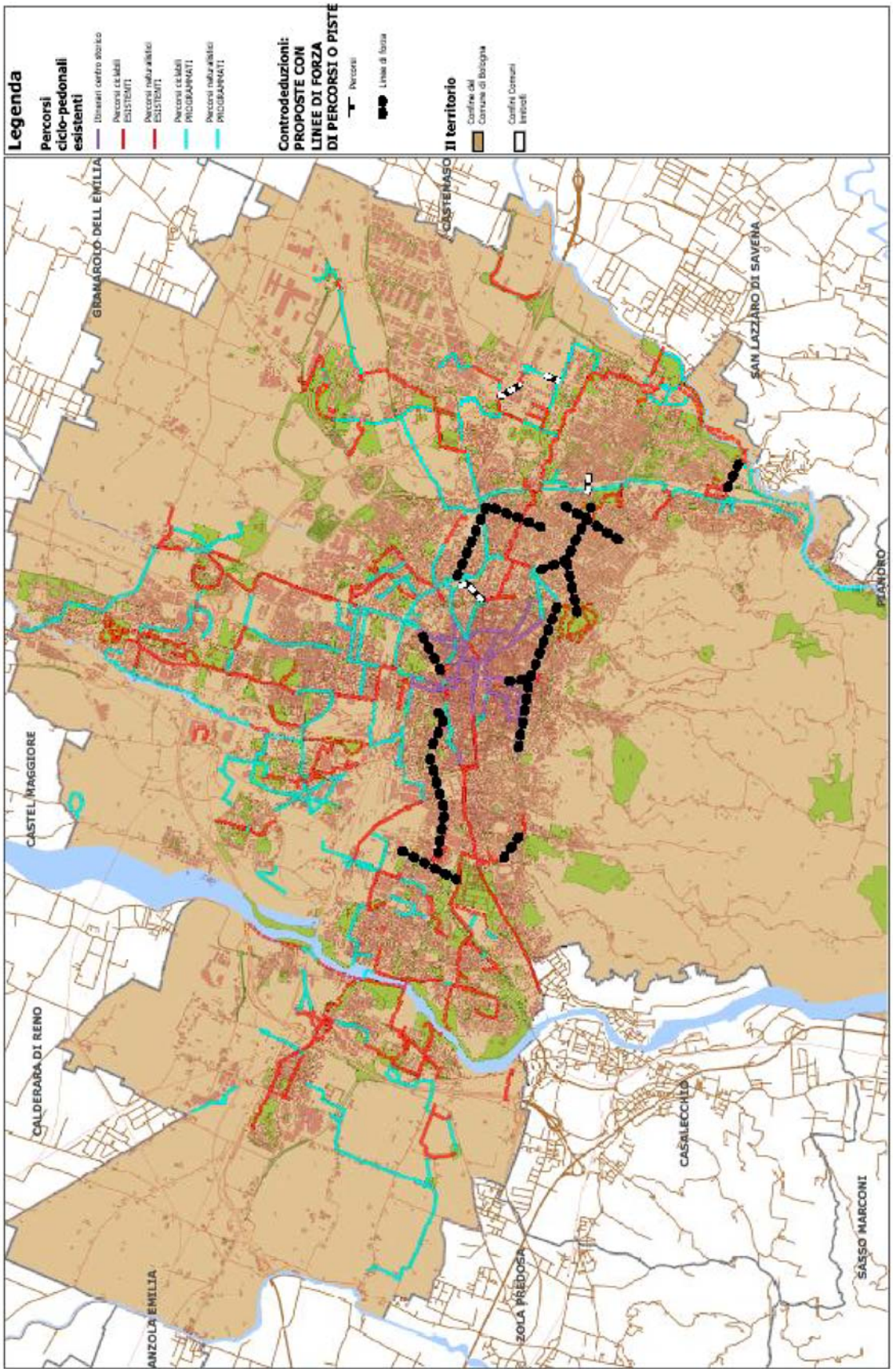
La forte crescita dei motoveicoli presenti sul territorio bolognese ha imposto di adottare misure che ne regolino la sosta.
La riposta messa in atto al problema della **sosta di motocicli e ciclomotori** ha comportato che il numero degli stalli riservati a motocicli e ciclomotori sia cresciuto da 4.373 a 6.217 e da 682 a 1.197 rispettivamente in centro storico e nella corona semicentrale. I posti moto a disposizione nelle zone di frangia sono attualmente 553.
Complessivamente è riscontrabile un incremento di circa 2.900 posti moto (+57% dai 5.055 nel 1999).

Per quanto concerne, infine, la realizzazione di **parcheggi pertinenziali su aree pubbliche**, a seguito della precedente esperienza del Piano Urbano Parcheggi (PUP) che aveva individuato 23 aree dentro e 40 aree fuori dal Centro Storico, ai sensi della Legge 122/89, e che aveva avuto concreta attuazione solo in pochissime aree, nel 2002 il Settore Mobilità urbana ha effettuato alcune ulteriori verifiche sui siti individuati precedentemente per procedere alla pubblicazione di un bando per la concessione del diritto di superficie su aree comunali al fine della realizzazione di parcheggi da destinare a pertinenza di immobili privati.
Entro la scadenza prevista dal bando sono state presentate 13 proposte di progetto per un totale di 853 posto auto; di queste ne sono state approvate 5, per un totale di 273 posti auto.
A seguito dell'approvazione del Piano Straordinario per la qualità dell'aria e la mobilità sostenibile a Bologna, è stata definita la riformulazione del bando per i parcheggi pertinenziali in aree esterne al centro storico e, viste le problematiche di attuazione per motivi strutturali ambientali e di accessibilità, uno stralcio dei parcheggi pertinenziali non ancora attivati dal P.U.P. vigente in centro storico. Alla luce di quanto avvenuto potrebbero essere sviluppati, limitatamente alle sole aree periferiche, nuovi meccanismi di forte incentivazione (p.es tramite bonus urbanistici) per favorire l'attivazione di parcheggi pertinenziali su suoli privati (in sottosuolo e in struttura, ma anche non escludendo l'ipotesi di utilizzo di edifici esistenti).

La rete ciclopedonale

La rete di percorsi ciclabili ad oggi si estende complessivamente per 77 km, di cui 61 km di piste ciclabili e 16 km di percorsi naturali.
La rete ciclabile è articolata sostanzialmente lungo i seguenti assi principali:
- Radiale Ovest (Centro - Casalecchio);
- Radiale Est (Centro - San Lazzaro);
- Radiale Nord (Centro - Corticella; Centro - Arcoveggio (incompleta);
- Radiale Fiera (Centro - Quartiere Fieristico - Parco Nord).

Figura 4 – Piste e percorsi ciclo-pedonali



Fonte: Comune di Bologna – Settore Mobilità Urbana

Va ricordato che negli ultimi anni l'Amministrazione Comunale ha perseguito una costante applicazione della Legge 366/98, che prevede l'obbligo a tutti gli enti proprietari delle strade di realizzare piste ciclabili adiacenti alle sedi stradali, ogniqualvolta si tratti di una nuova costruzione o di manutenzione straordinaria di una sede stradale esistente.
L'implementazione della rete del SFM ha consentito inoltre la creazione di un insieme di percorsi ciclo-pedonali posti in prossimità delle nuove stazioni del Servizio, contribuendo alla crescita complessiva della rete ciclabile.
Infine, l'inserimento sistematico dei percorsi ciclabili nei progetti di Piani Particolareggiati - con la destinazione ad essi di parte degli oneri di urbanizzazione - ed in altri interventi di riqualificazione urbana - in primo luogo i Programmi Integrati - ha consentito di realizzare un insieme di nuovi rami che necessitano di un'azione di interconnessione e collegamento alla rete ciclabile principale, al fine di giungere ad una completa fruibilità da parte dell'utenza.
Per una visione complessiva della rete ciclopedonale esistente ed in previsione si rimanda alla Figura 4.

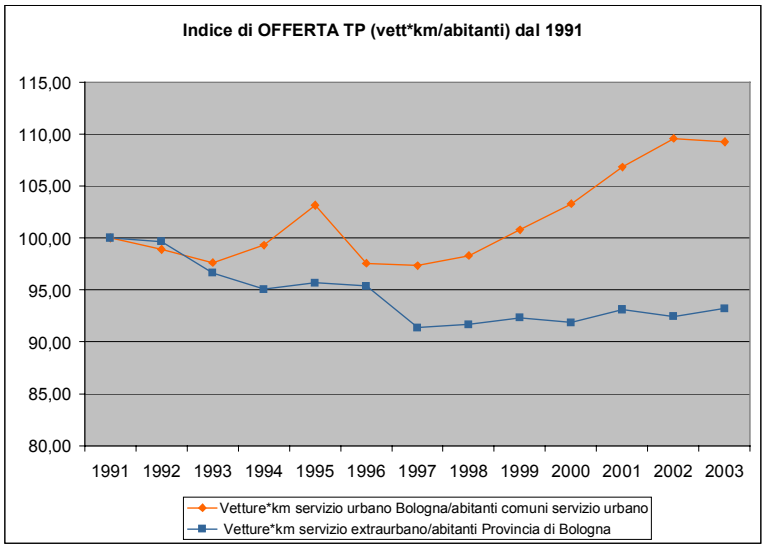
Trasporto collettivo su gomma

Riguardo la lunghezza della **rete ATC** si osserva nel passato decennio un evidente innalzamento del livello di estensione di quella urbana che è passata da 354 km nel 1991 a 556 km nel 2003; al contrario, per quanto riguarda il servizio extraurbano, nello stesso arco temporale si osserva una sostanziale riduzione dell'estensione della rete che passa da 3895 a 3429 km. Ciò è dovuto, in parte, all'istituzione dell'Area Urbana nei comuni di Imola e Porretta Terme, che ha influenzato la distribuzione all'interno delle due categorie del parametro qui analizzato. Il servizio urbano di Bologna nel 2003 era caratterizzato da una lunghezza di esercizio di 475 km (+29% rispetto alla configurazione del 1991). Quanto a quella extraurbana, analizzando il periodo successivo alle modifiche sopra menzionate (dal 1996 al 2003), si rileva che l'estensione della rete è cresciuta del 4%.

L'offerta di trasporto pubblico viene misurata attraverso l'indicatore vetture per chilometri (vett*km), ovvero il numero totale di km percorsi dalla intera flotta in un anno. Dal 1991, con 18 milioni di vett*km, il servizio complessivo in ambito urbano, dopo una diminuzione iniziale, ha registrato infatti una ripresa negli anni successivi, caratterizzata da un incremento da 1999 al 2002 che ha portato l'offerta a 19 milioni di vetture per km (+9% rispetto al 1996). Il servizio urbano di Bologna nel 2003 è stato caratterizzato da una percorrenza complessiva di 18, 4 milioni.
Invece per il servizio extraurbano complessivo, che nel 1991 era di 18,4 Mvett*km, si registra una serie di oscillazioni con un minimo nel 1997 (16,9 Mvett*km) ed una progressiva leggera crescita fino al 2003 (17,7 Mvett*km).

Nel grafico di seguito riportato, analizzando la misura dell'offerta in rapporto alla domanda potenziale, viene messa in relazione la quantità del servizio erogato alla popolazione residente nelle aree di riferimento:

Figura 5 - Evoluzione indice di offerta del trasporto pubblico



Da questi dati si osserva che il **servizio urbano** di Bologna (considerando anche i residenti di Casalecchio e S.Lazzaro) ha subito un'evoluzione piuttosto positiva: l'indicatore evidenzia un andamento oscillante, seguito da un'inversione di tendenza, che porta al valore massimo del 2002; differente invece la situazione rispetto il **servizio extraurbano** che ha mantenuto valori tendenzialmente decrescenti fino al 1997 e stabili nell'ultimo periodo di osservazione.

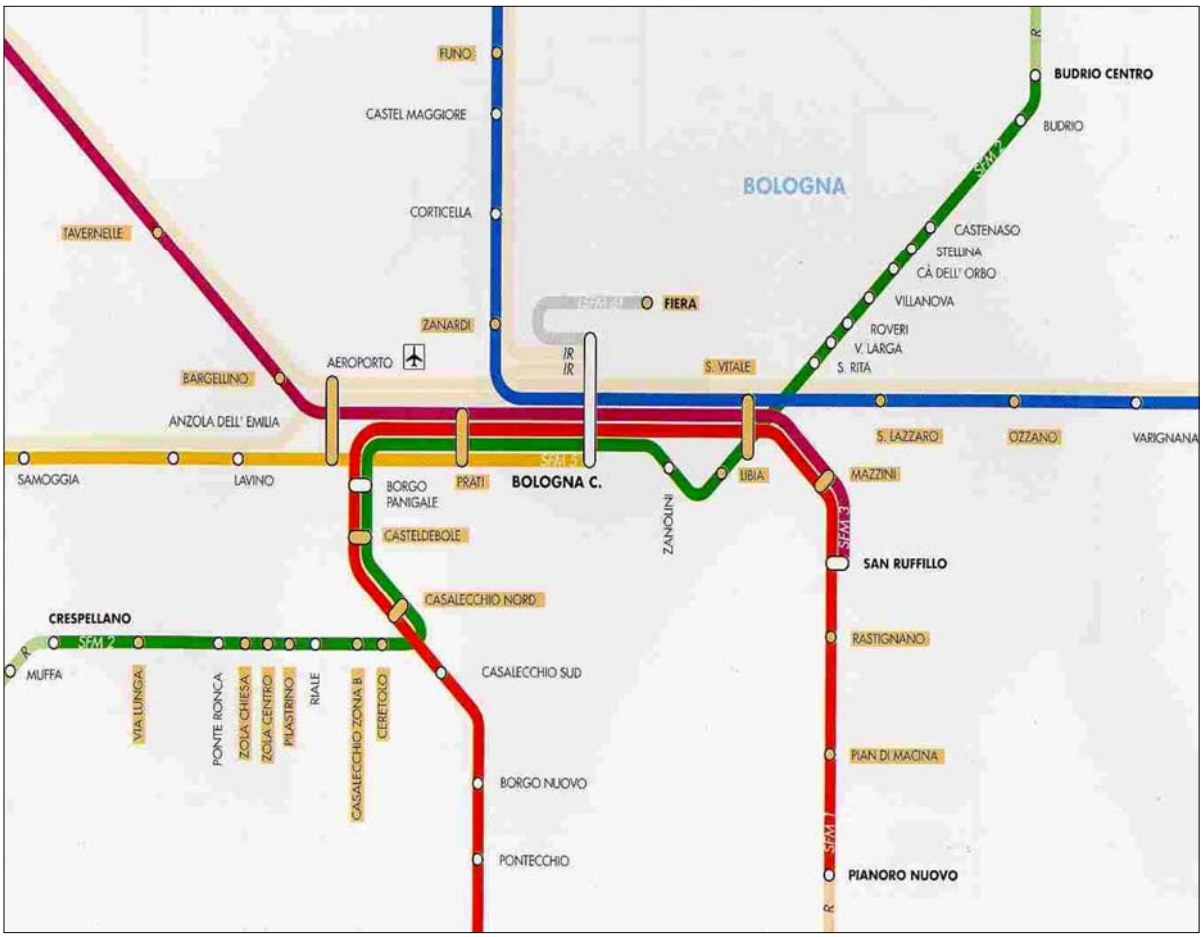
Per quanto riguarda l'estensione delle corsie protette per mezzi pubblici, ha raggiunto il livello massimo nel 1994 (con circa 50 km), mentre si è ridotta significativamente tra il 1997 e il 1998, stabilzzandosi intorno a 42 km di rete; le corsie riservate per il trasporto pubblico sono equamente distribuite fra esclusivamente dedicate e corsie affiancate a quelle del trasporto privato.
Il programma RITA (Rete Integrata di Telecontrollo degli Accessi) prevede l'installazione di telecamere per la sorveglianza elettronica di alcuni percorsi particolarmente importanti per il trasporto pubblico. Le telecamere controllano i percorsi tutti i giorni, 24 ore su 24, rilevando il passaggio di tutti i veicoli e sanzionando quelli non autorizzati. Attualmente i percorsi controllati sono 5.

Trasporto ferroviario

Nel bacino metropolitano bolognese ci sono otto corridoi ferroviari radiali. Sulle otto linee ferroviarie (sei gestite da FS e due da FER) che convergono sulla stazione centrale di Bologna. Da tutte le direzioni circolano, oltre ai treni nazionali anche quelli regionali, in parte con interesse metropolitano. La rete

potenzialmente interessata dal servizio metropolitano è lunga circa 280 chilometri, con un raggio medio dalla stazione centrale di circa 25-30 chilometri, percorribile in 30-45 minuti.
Per una visione complessiva della rete del servizio si rimanda alla seguente figura.

Figura 5 - SFM: la rete delle fermate nel bacino bolognese



Fonte. Provincia di Bologna, Comune di Bologna

2. Domanda di trasporto

Quadro di riferimento

La città di Bologna, con una popolazione residente di circa 370.000 abitanti può essere classificata come una città di medie dimensioni; dal punto di vista della mobilità, l'area urbana non presenta soluzione di continuità con i comuni limitrofi, per cui è più appropriato parlare di un'area metropolitana con popolazione di quasi 600.000. Il territorio provinciale invece conta complessivamente circa 930.000 abitanti. Dal 1991 ad il Comune di Bologna ha perso circa 30.000

residenti a favore dei comuni della prima e, soprattutto, della seconda cintura: va comunque sottolineato che dal 1996 il fenomeno si è stabilizzato e che dal 2002 Bologna ha riportato un piccolo incremento di popolazione.

Il dato del bacino provinciale è invece caratterizzato da una crescita pressoché continua (circa 25.000 abitanti in più tra il 1991 e il 2003) con un trend più marcato dal 1996. Oltre alla delocalizzazione in origine si è probabilmente assistito ad un processo analogo anche riguardo l'ubicazione delle strutture produttive; un analisi approfondita in merito, vista l'importanza che riveste nell'ambito della pianificazione trasportistica, accanto alle modificazioni che hanno caratterizzato la popolazione bolognese stessa (p.es. invecchiamento, immagrazione ecc), sarà oggetto di studio sulla base dei dati del Censimento 2001.
Gli utilizzatori (city users) sono circa 300.000.

Seguono alcuni dati che descrivono il territorio e la popolazione del Comune di Bologna al 31/12/2003:

Tabella 3 - Comune di Bologna: territorio e popolazione

	Numero residenti (n° (abitanti)	Area (kmq)	% popolazione sul territorio comunale	% area su totale superficie	Densità (ab/kmq)
Area pedonale e zone a traffico pedonale privilegiato	12.000*	1,14	3,21%	0,81%	10.526
Zona a Traffico Limitato	45.000*	3,20	12,05%	2,27%	14.063
Centro storico	52.987	4,51	14,19%	3,20%	11.757
Territorio comunale	373.539	140,85	100,00%	100,00%	2.652

* dato stimato

I censimenti e le indagini campionarie sulla mobilità

Dall'analisi dei dati censuari, nel **decennio 1981-1991**, ultimo periodo per il quali è possibile effettuare un confronto a causa della mancata disponibilità dei dati del 2001, la mobilità a Bologna di tipo sistematica (essenzialmente casa-lavoro e casa-scuola) è stata caratterizzata da 3 aspetti:

- a fronte di una riduzione complessiva dei movimenti afferenti al territorio provinciale (-5%) gli spostamenti in automobile sono cresciuti del 30% rappresentando nel 1991 circa la metà del totale degli spostamenti (134.285 su 270.945);
- notevole crescita dei movimenti di relazione tra il Comune e il resto della Provincia e viceversa (da 81.741 a 105.912, +30% rappresentando il 39% del totale degli spostamenti): detti spostamenti, caratterizzati da percorsi

maggiori, al 1991 sono effettuati per il 65% in automobile (+48% rispetto al 1981), il TPL (bus +treno) ha confermato una quota di spostamenti analoga in valore assoluto a quella del 1981, non intercettando quote di nuovi utenti;

- diminuzione degli spostamenti esclusivamente interni (da 202.697 a 165.033, -19%) con forte diminuzione di spostamenti col mezzo pubblico (-37%) e in contro tendenza, ma in un quadro generale di aumento generalizzato, leggero aumento del numero di spostamenti in automobile (+14%). Nel decennio considerato è interessante osservare che il dato sulla ripartizione modale tra bus e automobile è caratterizzato dal superamento degli spostamenti in auto (da 28% a 40%) rispetto al bus (da 34% a 26%).

Per poter aggiornare le analisi sopra riportate con dati più recenti sono state effettuate negli ultimi anni alcune indagini campionarie, da cui sono stati estrapolati i dati ritenuti significativi per la presente analisi.

Dall'indagine campionaria condotta nel 1997 su 3000 persone residenti nella Provincia di Bologna, pubblicata nel secondo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Bologna, è emerso che tra tutti i movimenti prodotti sul territorio provinciale, circa il 56% afferiscono alla città di Bologna e che più dei due terzi di questi si consumano internamente al territorio comunale.
Circa il 10% dei movimenti complessivi riguardano relazioni tra il Comune capoluogo e quelli della prima cintura. Tale percentuale diminuisce per i movimenti di scambio tra il "resto della Provincia", naturalmente escludendo i comuni della prima cintura, e Bologna.

TIPOLOGIA SPOSTAMENTO

Interni a Bologna	40,0%
Scambio 1a cinturaBologna	10,4%
Scambio resto Provincia-Bologna	5,7%
Infracomunali	31,3%
Intercomunali	12,5%
Esterni	0,2%
TOTALE	100,0%

Nei movimenti di scambio tra Bologna e la provincia il mezzo nettamente più in uso è risultato l'automobile, con il 73% dei casi contro il 39% rilevato per i movimenti interni a Bologna.
L'uso del mezzo pubblico, in particolare di quello su gomma, è viceversa maggiore (21%) per i movimenti interni a Bologna rispetto a quelli di scambio tra il capoluogo ed il resto della provincia (12%).

Oltre ciò si evidenzia che l'utilizzo di moto, piedi e bicicletta, subisce una drastica riduzione passando dai movimenti interni a quelli di relazione con l'esterno.

Nel 2001, su un campione di 3000 cittadini residenti a Bologna, è stata condotta una **indagine, commissionata dal Settore Mobilità Urbana**, con la finalità di descrivere i motivi e i modi degli spostamenti abituali della popolazione bolognese, cioè dei movimenti che i cittadini compiono abitualmente nell'arco di una giornata feriale media. Queste valutazioni risultano necessarie per integrare i risultati censuari che, ricordiamo, rispetto alla mobilità rileva solo i primi spostamenti della giornata (ora di punta mattutina) e solo per i motivi lavoro e studio, quindi la componente sistematica dei movimenti che si svolgono nell'arco di una giornata tipo.

Su 3000 interviste, di cui 2969 risultate idonee all'analisi, si è ottenuto:

- gli spostamenti prodotti complessivamente dai cittadini intervistati sono circa 7350 con un coefficiente di generazione pari a circa 2,5 spostamenti per cittadino intervistato;
- il 75% degli intervistati produce catene di spostamento del tipo andata – ritorno
- il restante 25 %, eseguito lo spostamento verso la prima destinazione, continua a muoversi producendo catene andata - altro - ritorno dove all'interno della categoria altro c'è almeno uno spostamento.

In linea generale i motivi dello spostamento in destinazione che caratterizzano le catene analizzate, nell'arco dell'intera giornata, risultano essere:

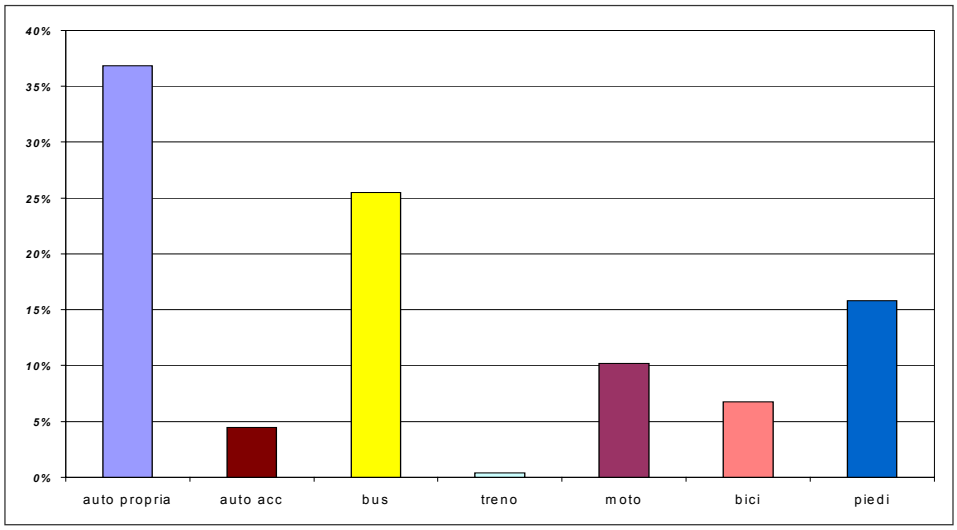
Tabella 4: motivi dello spostamento

rientro a casa	45%	pratiche personali	10%
acquisti	8%	studio	3%
hobby	5%	accompagnamento	3%
lavoro	22%	varie	4%

Facendo riferimento ai motivi degli spostamenti in destinazione (verso casa, verso lavoro, ecc.) oltre al rientro a casa, che copre da solo il 45% degli spostamenti generati dal campione nell'arco dell'intera giornata, il lavoro (22%) risulta il motivo più ricorrente seguiti da pratiche personali (10%) e acquisti (8%). Il peso degli spostamenti non sistematici (occasionali) risulta pari a circa il 23-27% del totale degli spostamenti, contro il 25-28% di quelli sistematici per lavoro-studio (compreso l'accompagnamento).

Il campione analizzato si muove utilizzando quale mezzo principale l'auto propria seguita dal bus, i piedi, la moto, la bici e l'auto accompagnato (il treno risulta del tutto trascurabile).

Figura 6 - I mezzi utilizzati per gli spostamenti dai residenti nel comune di Bologna



In sostanza il cittadino bolognese per compiere i propri spostamenti, includendo l'accompagnamento, utilizza per il 51% dei casi mezzi individuali meccanizzati (auto, moto), per il 26% il mezzo pubblico (bus), mentre per la restante parte mezzi individuali non meccanizzati (piedi e bici).

Questi dati, pur confermando la prevalenza dell'uso del mezzo privato, mostrano come rimanga tuttavia significativa la propensione all'uso dei mezzi di trasporto pubblico del cittadino bolognese.
Inoltre col il 10% degli spostamenti generati dal campione che si svolge in moto, si ha la conferma che nel corso di questi ultimi anni il mezzo meccanizzato a due ruote ha assunto un ruolo di rilievo nel sistema della mobilità urbana.

Relativamente ai **soli spostamenti per motivi di lavoro** dall'indagine risulta che l'auto propria viene utilizzata mediamente nel 52% dei movimenti complessivi, l'autobus per circa il 19%, la moto per il 14% e Questo dato è in parte discordante con quanto risultante dall'elaborazione di 13 Piani degli spostamenti casa-lavoro (PSCL) presentati nel 2003, interessanti quasi 30.000 dipendenti di aziende con più di 300 addetti posizionate nel territorio comunale, secondo la cui elaborazione l'uso individuale del veicolo privato motorizzato è risultato preponderante raggiungendo il 52% (per veicolo privato s'intende la somma di "auto come conducente" e "moto/scooter"). L'uso condiviso dell'auto non è significativo (inferiore al 5%) e quello del mezzo pubblico (incluso il treno) si attesta sul 30%.

Dal confronto dei dati in funzione dell'uso del mezzo pubblico urbano esclusivo e combinato, cioè anche del bus in successione ad altri mezzi, a fronte di quello esclusivo dell'auto privata e delle modalità ad impatto nullo, risulta che il 36 % usa l'auto come unico mezzo di spostamento e il 26% utilizza comunque l'autobus; si spostano solo in bicicletta il 5% e altrettanti solo a piedi.
Se invece si analizzano i soli spostamenti con destinazione nel centro storico risulta invece un maggiore equilibrio tra i modi anche per la presenza della ZTL, della regolamentazione della sosta, dei provvedimenti antismog, dell'elevata presenza del trasporto pubblico ed anche per l'utilizzo dei parcheggi di interscambio e la disponibilità all'intermodalità.

La parziale discordanza tra le due analisi è probabilmente legata a due aspetti: l'indagine è focalizzata sull'origine degli spostamenti (vincolo della residenza nel Comune di Bologna) mentre i PSCL sulla destinazione (vincolo dell'ubicazione delle aziende nel territorio comunale); inoltre è probabile che le aziende che attuano politiche di mobility management, trattandosi di realtà medio-grandi (oltre i 300 dipendenti) presentano mediamente una buona accessibilità al trasporto pubblico.

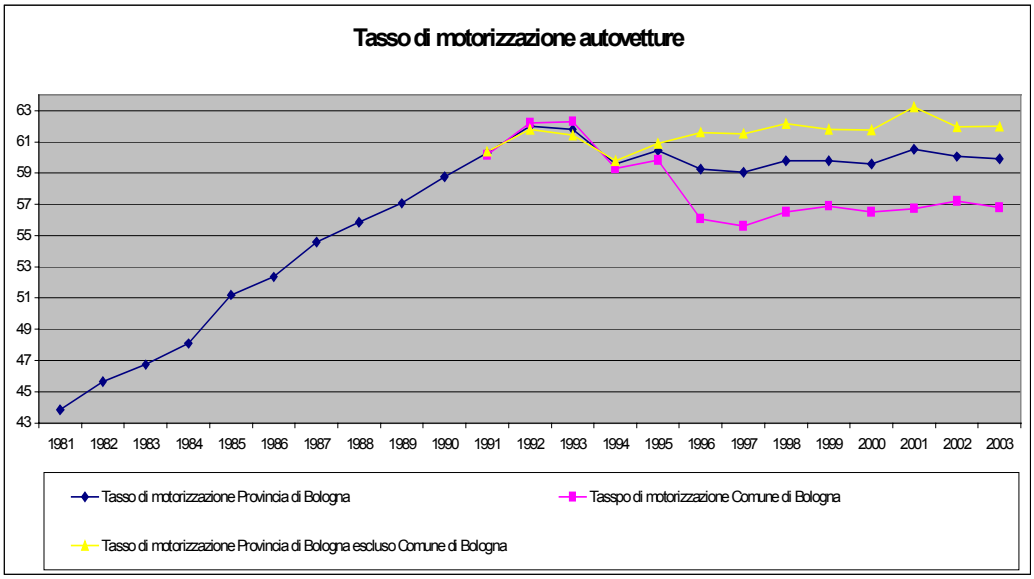
Si riporta in ultimo che anche dall' "**Indagine sulla qualità percepita dei servizi di Trasporto Pubblico Locale nella Provincia di Bologna**" elaborata da Medec nel **2003** per la Provincia di Bologna, risulta che per effettuare gli spostamenti sistematici il 92,6% del campione riferito al bacino provinciale utilizza un solo mezzo di trasporto, che per il 63,1% dei casi è l'automobile condotta personalmente. L'auto risulta essere, ad eccezione di Bologna, il mezzo di gran lunga preferito: infatti è adottata dal 79,8% degli imolesi, dal 76,4% delle persone attive di cintura, da quelle di pianura e di collina/montagna (71,3% e 71,1% rispettivamente). Da questo tipo di comportamento "motorio" si differenziano i bolognesi che usano sì l'auto per il 44,9%, ma anche l'autobus urbano per il 21,5% (la soglia provinciale è il 12,4%), lo scooter per il 19,5% (contro un 10,8% provinciale). Fra i mezzi pubblici quelli su gomma raccolgono un 17,2% degli spostamenti, quasi tutti effettuati lungo le linee urbane. Accantonando i cittadini bolognesi di cui abbiamo appena detto, i mezzi pubblici su gomma risultano scelti dal 15,2% dagli attivi della zona collinare/ montana, dal 14,7% di quelli di pianura, dal 12,3% di quelli di cintura e dall'11,6% dagli imolesi.

Evoluzione del tasso di motorizzazione

Sull'analisi delle statistiche di fonte ACI è possibile fornire un quadro sintetico circa il livello di motorizzazione, ed in particolare di autovetture e motocicli (ma non di ciclomotori), rapportandole con la popolazione residente nel Comune di

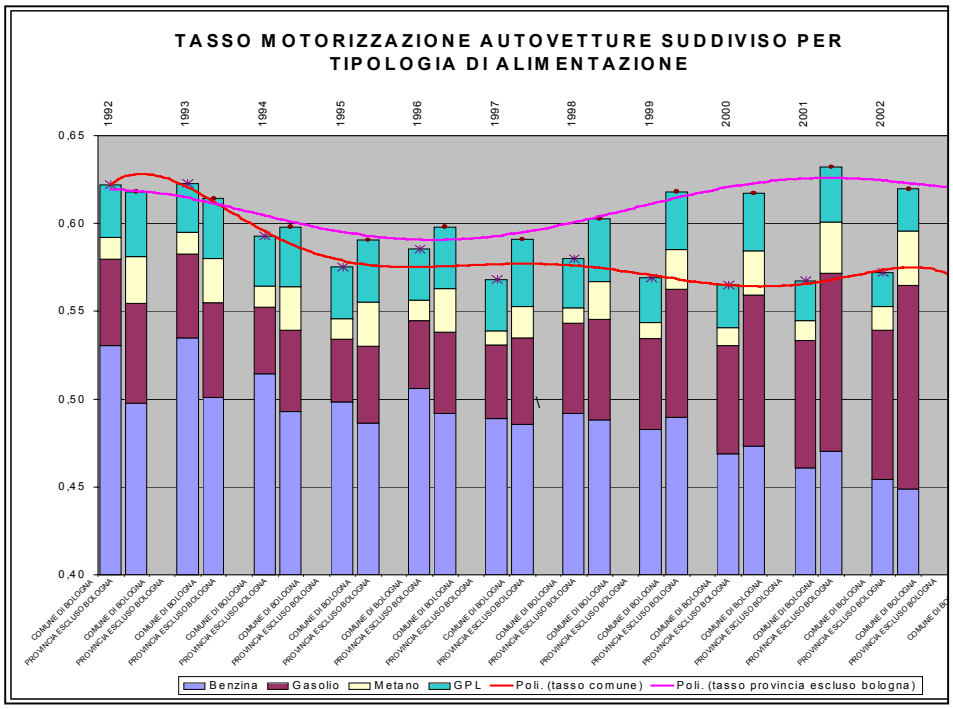
Bologna e nella Provincia di Bologna e, per differenza, nei comuni della Provincia escluso il comune capoluogo.
Occorre sottolineare che il dato di seguito riportato consente solo una parziale caratterizzazione dei fenomeni di mobilità relativamente alla componente statica.

Figura 7 - Tasso di motorizzazione delle autovetture



Ribadendo l'impossibilità di quantificare gli spostamenti in **autovettura**, emerge comunque evidente come il tasso di motorizzazione sia aumentato in maniera pressoché costante nel decennio 1981-1991 avendo raggiunto quello che potrebbe rappresentare un limite di saturazione tra il 1992 e il 1993; successivamente, al netto di alcune oscillazioni di carattere strutturale legate anche al mercato dell'auto, si assiste ad stabilizzazione del dato relativo a tutti i comuni della provincia escluso Bologna attorno a 62 autovetture circolanti ogni 100 abitanti. Viceversa il dato relativo al Comune di Bologna, su cui ha influito maggiormente anche l'istituzione del Piano Sosta, è caratterizzato da una diminuzione fino al 1997 e quindi ad una stabilizzazione sul valore di 57 autovetture per 100 abitanti.
E' inoltre interessante notare come, nella motorizzazione delle autovetture, la tipologia di alimentazione incida in maniera differente a seconda che si analizzi il Comune di Bologna o gli altri comuni della Provincia ad esclusione del comune capoluogo: dal seguente grafico emerge chiaramente come le autovetture a gasolio si stiano diffondendo soprattutto nell'area esterna a Bologna presumibilmente perché più economicamente vantaggiose per compiere spostamenti più lunghi e comunque un chilometraggio più elevato.

Figura 8 - Tasso di motorizzazione suddiviso per tipologia di alimentazione



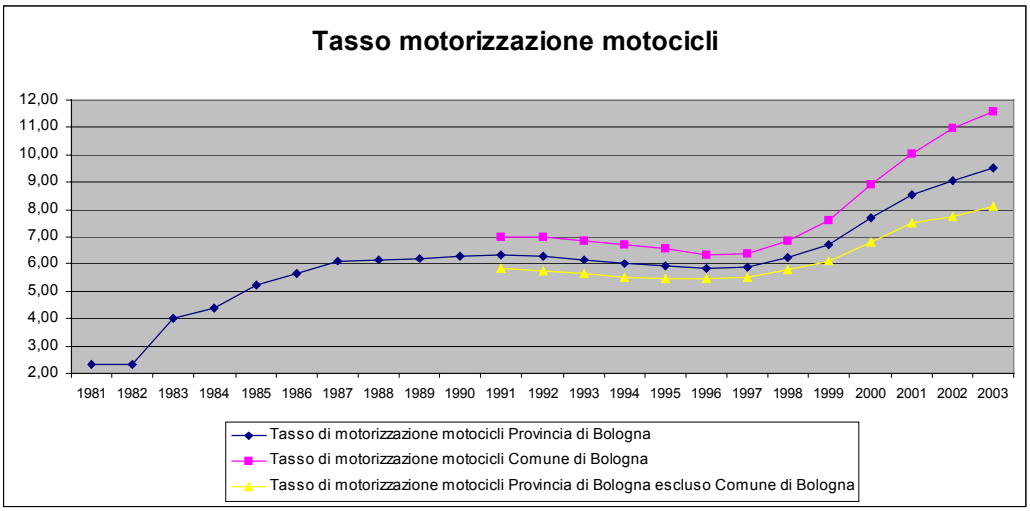
La contrazione della motorizzazione delle autovetture nel Comune di Bologna ha comportato una larga diffusione dei **veicoli motorizzati a due ruote**, come è emerso dalle campagne di indagine manuali compiute dal Settore nel 2000 e 2001. In particolare si evince che i maggiori spostamenti origine/destinazione sono quelli di interscambio tra le zone esterne al centro storico e quelle interne, e che è significativa la percentuale di spostamenti che attraversa il centro storico (circa il 16%), utilizzato come crocevia per passare da una parte all'altra della città. Infine il basso numero rilevato di spostamenti interni alle zone stesse, indica che il mezzo a due ruote viene utilizzato in particolare per spostamenti mediamente lunghi in alternativa all'auto.

Non è disponibile il dato relativo al numero di **ciclomotori** (<50cc) circolanti a Bologna e nei comuni limitrofi; dai conteggi effettuati nel 2000 e 2001, il dato più rilevante che è emerso sembra essere il cambiamento della composizione del parco circolante (in coincidenza con l'entrata in vigore dell'obbligo del casco per i ciclomotori e con io primi provvedimenti di limitazione alla circolazione degli stessi); si è passati infatti dal 24% al 40 % circa di motocicli, con una conseguente riduzione percentuale dei ciclomotori.

Un ulteriore indicatore tendente a confermare il passaggio in atto da autovettura a veicolo a due ruote meccanizzato da parte dei residenti del Comune di Bologna, è quello relativo alla forte crescita del tasso di motorizzazione dei **motocicli** (>50cc), specie nel territorio comunale e tra il 1999 e il 2002.

Il grafico sopra riportato indica come nel periodo 1996-2003 il tasso sia praticamente raddoppiato passando da poco più di 6 motocicli ogni 100 abitanti a quasi 12; l'andamento della curva è simile anche per l'insieme degli altri comuni della Provincia escluso Bologna anche se la crescita è più limitata.
Un ulteriore lettura fornita dal grafico relativa alle tendenze in atto nel Comune di Bologna, e supportata dai dati relativi alle prime iscrizioni al PRA (considerevole aumento nel periodo 1996-2000, passando da 1.100 a 6.829, e successiva diminuzione, il dato 2003 è di 4.241 nuove iscrizioni), riguarda il segnale di un possibile prossimo raggiungimento del livello di stabilizzazione del valore del tasso di motorizzazione come suggerito dalla diminuzione della crescita.

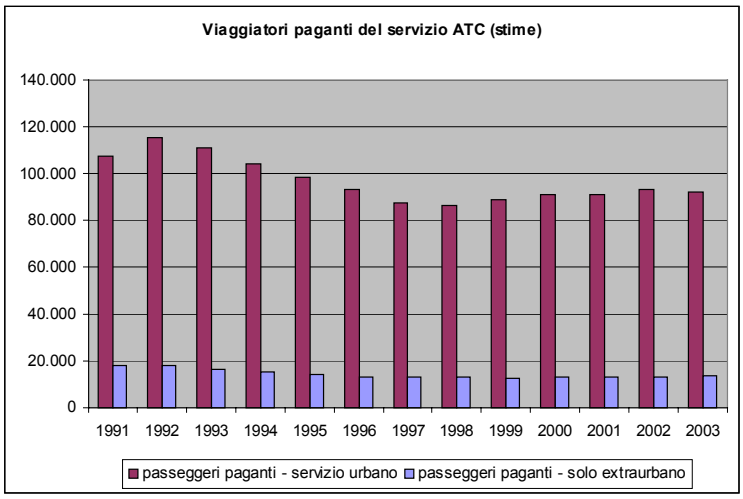
Figura 9 - Tasso di motorizzazione motocicli (>50cc)



Vista la rilevanza dell'argomento, nell'ambito degli studi propedeutici l'aggiornamento del nuovo PGTU, verrà realizzata una campagna di indagine volta a comprendere appieno il fenomeno in atto sotto tutti gli aspetti qualificanti: peso dei ciclomotori, analisi qualitativa sull'utilizzo delle moto e misurazione dei flussi.

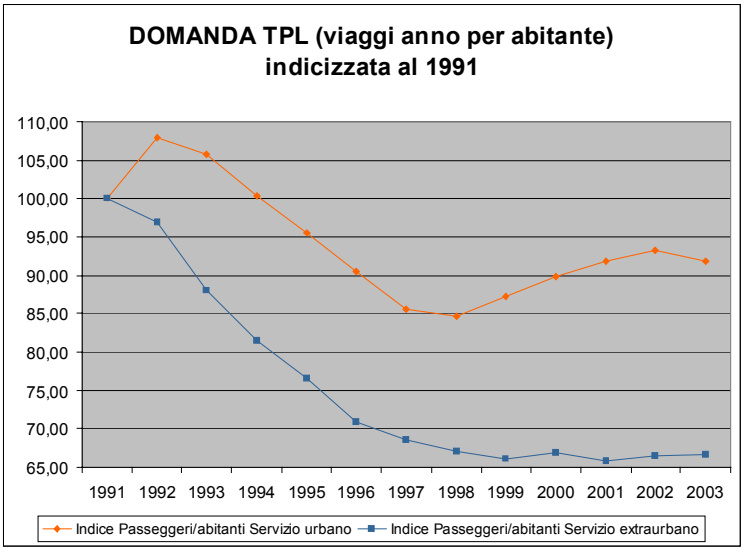
La domanda del trasporto pubblico

Figura 10 - Trend stima viaggiatori paganti servizio ATC



La domanda di trasporto pubblico in ambito urbano ha subito un'evoluzione differente, caratterizzata da un costante calo dal 1993 al 1998 e da una lenta ma costante ripresa negli anni successivi (per una corretta lettura occorre sottolineare che il 2003 corrisponde ad un anno con numerosi scioperi del comparto autoferrotranviaro). L'andamento della domanda relativa al trasporto extraurbano è probabilmente da relazionare alle dinamiche socio-demografiche in atto, quali il decentramento residenziale e produttivo e l'affermarsi di modelli e stili di vita che penalizzano questa tipologia di domanda di trasporto pubblico.

Figura 11 - Evoluzione rapporto passeggeri paganti e popolazione residente



Il secondo grafico visualizza il rapporto tra la domanda e la popolazione in forma adimensionale, con il trend dal 1991; il servizio urbano è analizzato considerando

come potenziale domanda la popolazione residente nei comuni di Bologna, Casalecchio e S.Lazzaro, mentre quello extraurbano la restante del territorio provinciale. Pur nei limiti metodologici del caso, detti rapporti corrispondono al numero di viaggi teorici all'anno per abitante, nella convinzione che lo studio della domanda di trasporto pubblico non possa prescindere dalle variazioni della popolazione.
Da questa analisi risulta ancora più manifesto quanto esposto in precedenza relativamente ad una probabile ripresa dell'uso del bus urbano rispetto all'uso dell'auto privata in ambito urbano, specie nell'ultimo periodo considerato (+7,27% nel periodo 1998-2003). Quanto al servizio extraurbano risulterebbe quanto prima necessario rispondere con maggiore flessibilità operativa e tariffaria per intercettare l'evoluzione della domanda, sempre più differenziata in termini di distribuzione spaziale.

In conclusione si pone l'attenzione sulla comparazione degli indici di mobilità relativi al territorio comunale e provinciale (ad esclusione del Comune capoluogo); lo scopo è di interpretare come nel periodo 1991-2003 le variazioni del tasso di motorizzazione delle autovetture possano avere influito le scelte modali, a titolo puramente indicativo, considerando il dato statico del tasso di motorizzazione dei motoveicoli e il rapporto passeggeri del trasporto pubblico / popolazione (al netto dei city users).

In attesa dei nuovi dati censuari, ricordando che nel decennio 1981-1991 l'uso dell'autovettura era cresciuto sia in ambito extraurbano (+48%) che urbani (+14%) e in maniera pressoché costante lungo tutto l'arco temporale considerato, prima di procedere ad un'analisi dei flussi stradali, è utile sottolineare che in città dopo aver raggiunto un valore massimo del tasso di motorizzazione delle autovetture nel 1992, successivamente - nel primo periodo (fino al 1996) - si assiste alla contemporanea diminuzione dei tassi di motorizzazione delle autovetture e dei motocicli e del rapporto passeggeri del trasporto pubblico/popolazione, situazione che farebbe ipotizzare un elevato coefficiente di utilizzo del mezzo privato piuttosto che una diversione, che invece gli indicatori lasciano trasparire come possibile dal biennio successivo fino ad oggi (periodo in cui si registra un sostanziale incremento dell'indice di mobilità con motocicli e una ripresa del TPL a fronte di una leggera riduzione dell'autovettura). Invece nel territorio esterno alla città il tasso di motorizzazione privata cresce a scapito del trasporto pubblico su gomma (manca un'analisi del trasporto ferroviario).

Si riportano in forma schematica alcuni dati riassuntivi aggiornati al 2003 relativi al Comune di Bologna:

Tabella 5: principali indicatori di domanda

popolazione residente	373.539
nuclei famigliari	187.027
city users	300.000 (stima CAIRE)
autovetture circolanti	212.202
motocicli circolanti	43.277
passeggeri trasporto pubblico urbano (solo Com. di Bologna):	91.428.718

3. Effetti misurati e criticità

Sintesi conoscitiva dei flussi di traffico a Bologna

Si riporta una breve descrizione basata sulle diverse funzioni della rete stradale: sistema tangenziale, area urbana, ZTL e "T".

Il **traffico del sistema Tangenziale** di Bologna è stato analizzato recentemente nell'ambito dello studio "Ricostruzione del quadro conoscitivo attuale della domanda di spostamento che impegna la Tangenziale di Bologna" redatto dal Comune di Bologna nel settembre 2002.

Secondo i risultati di questa analisi la Tangenziale di Bologna si configura quale collettore primario degli spostamenti radiali di media-lunga percorrenza polarizzati tra le aree periferiche ed il centro città o tra i comuni della prima cintura ed il Capoluogo.
La Tangenziale di Bologna sopporta in particolare negli ultimi anni una domanda di mobilità che gravita sul nodo stradale bolognese producendo flussi giornalieri e nell'ora di punta del tutto inadeguati rispetto alle capacità di deflusso veicolare garantite dal sistema stradale in essere, soprattutto in corrispondenza degli svincoli di raccordo con la viabilità primaria urbana:
Sulla Tangenziale infatti, in un giorno medio feriale, in corrispondenza delle tratte di massimo carico, localizzate nella parte centrale dell'infrastruttura tra gli svincoli di Arcoveggio, Stalingrado e Michelino, il traffico supera i 120-150.000 veicoli totali bidirezionali e, nell'ora di punta della mattina compresa tra le 8:00 e le 9:00, i 20.000 veicoli/ora.
Tale domanda determina sul sistema attuale un livello di marcata congestione, palesato dalle inadeguate condizioni di servizio che, soprattutto nelle ore di maggiore intensità del traffico, caratterizzano il sistema con quasi 4.000 veicoli monodirezionali sulle tratte centrali della Tangenziale, che pertanto raggiungono

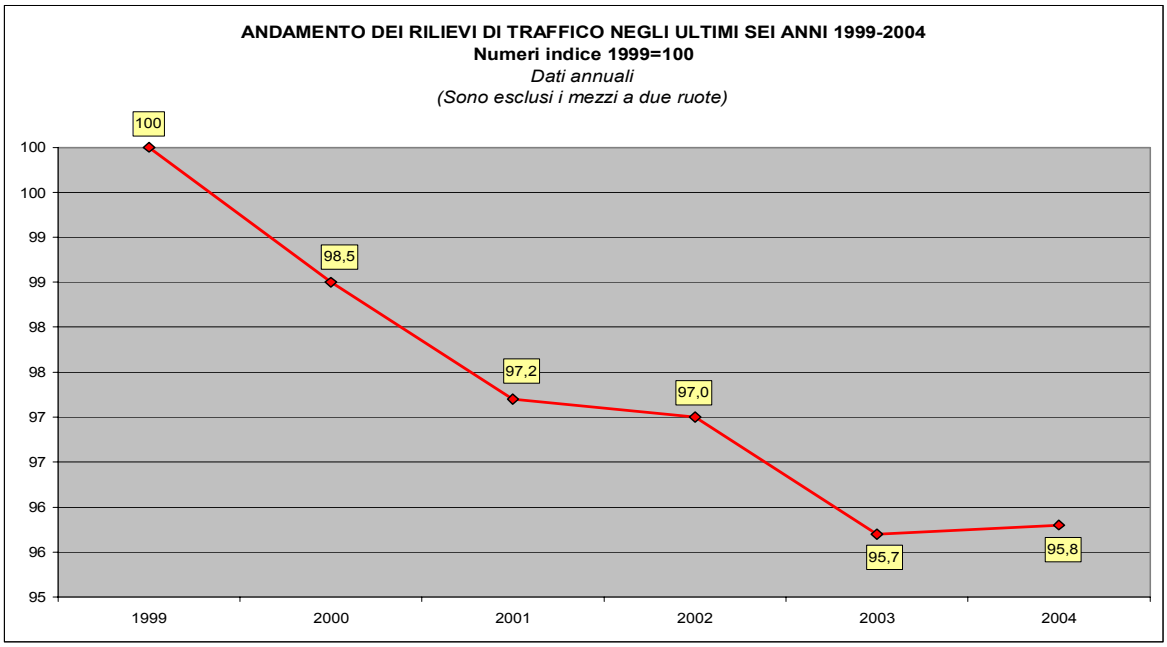
la completa saturazione della capacità oraria di deflusso garantita dalle due corsie attuali.
Nello studio si è provveduto ad elaborare una matrice complessiva, espressa in autovetture equivalenti, riferita a tutte le sezioni di indagine, avente come origine le diverse zone del territorio e come destinazione gli svincoli di entrata in Tangenziale, relativa all'ora di punta 08.00 - 09.00.
Dall'analisi di tale matrice si evince che i veicoli che utilizzano la Tangenziale provengono principalmente da zone interne alla provincia di Bologna:
- il traffico proveniente da Bologna città rappresenta il 35% del totale;
- il traffico proveniente dagli altri comuni della provincia costituisce circa il 42% del totale, di cui il 22% dai comuni della prima cintura;
- il rimanente 23% è rappresentato da spostamenti che hanno origine all'esterno della Provincia di Bologna e, per la maggior parte, interni alla Regione Emilia Romagna.

Relativamente alla distribuzione delle destinazioni degli spostamenti veicolari che impegnano il sistema tangenziale si riscontra che:
- circa il 27% del totale ha destinazione interna al comune Capoluogo;
- il 67% presenta destinazione interna ai confini provinciali e circa il 51% ai comuni della prima cintura;
- il rimanente 6% ha destinazione esterna al territorio provinciale.

Infine, considerando insieme le distribuzioni delle origini e delle destinazioni degli spostamenti distribuiti sulla Tangenziale si evidenzia che la mobilità che rimane interna all'area definita da comune capoluogo e dai comuni della prima cintura costituisce:
- il 67,5% della domanda complessiva, considerando anche gli spostamenti che hanno relazioni con l'esterno della Provincia di Bologna;
- circa l'80% della domanda complessiva se si limita l'analisi alla mobilità interna ai confini provinciali.

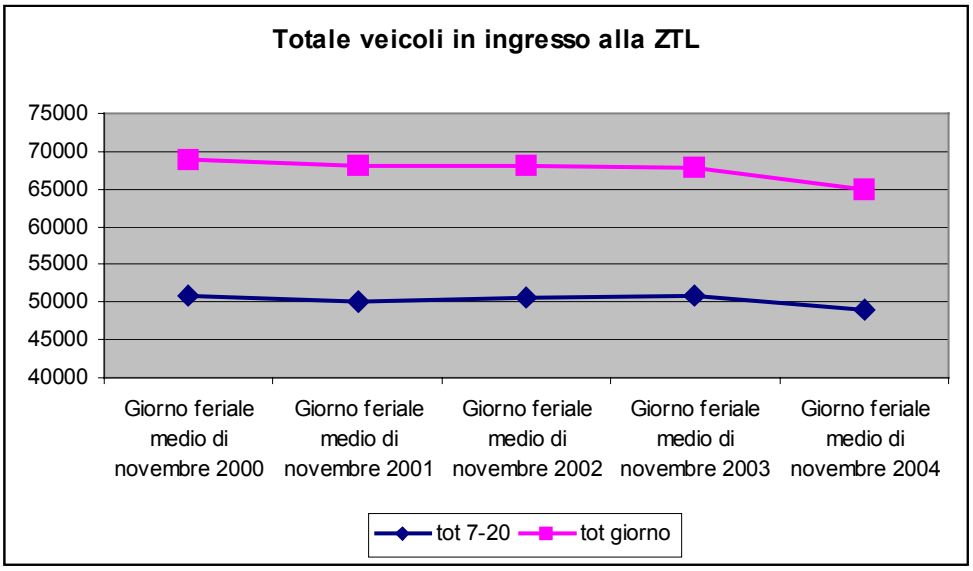
L'andamento del **traffico negli ultimi 5 anni nell'area urbana** di Bologna viene analizzato sulla base dei dati desunti dal sistema di monitoraggio in continuo costituito dalle spire semaforiche. Dai conteggi riguardanti 43 spire, poste ai cordoni interno ed esterno sulle principali radiali di penetrazione, emerge un leggero calo del numero di veicoli in transito (ad esclusione di moto e ciclomotori) di circa il 4,3% tra il 1999 ed il 2003.
Da questi dati non sembra esservi dunque stato, per questa componente veicolare, nell'area urbana di Bologna, l'incremento di traffico previsto dai piani di settore a scala sovraordinata.
E' evidente come i comportamenti di viaggio dei cittadini bolognesi siano in parte cambiati indirizzandosi verso mezzi alternativi all'autovettura.

Figura 12 - Rilievi di traffico desunti con il sistema di monitoraggio costituito dalle spire



Per quanto concerne l'andamento del flusso dei veicoli motorizzati (ad esclusione dei mezzi a due ruote) ai **varchi d'accesso alla ZTL** nel quadriennio 2000-2004, si riporta di seguito grafico relativo agli accessi:

Figura 13 - Rilievi di traffico ai varchi di accesso alla ZTL



Dai dati sopra esposti si rileva che nell'intervallo dei quattro anni vi è stato un decremento nella fascia oraria di interdizione, rispetto al 2000, dei flussi "entranti" in ZTL, più evidente nell'anno 2004 (-4,0% rispetto al 2000). Per quanto riguarda il totale giornaliero, analogamente, alla fascia oraria di

interdizione, si è avuto un calo nel 2001 rispetto al 2000 (-1,2%) e un calo sempre più marcato nell'ultimo biennio (-5,8% nel 2004 rispetto al 2000).

Infine, per quanto riguarda il monitoraggio mediante le misurazioni effettuate su due sezioni monodirezionali delle **strade del centro storico** (via Ugo Bassi e Strada Maggiore) poste in uscita della cosiddetta "T", si è avuta negli ultimi due anni (sono disponibili i dati a partire dal 2002) una riduzione media per le due sezioni di circa il 2% nella fascia oraria di interdizione e di circa il 3% per il totale giornaliero.

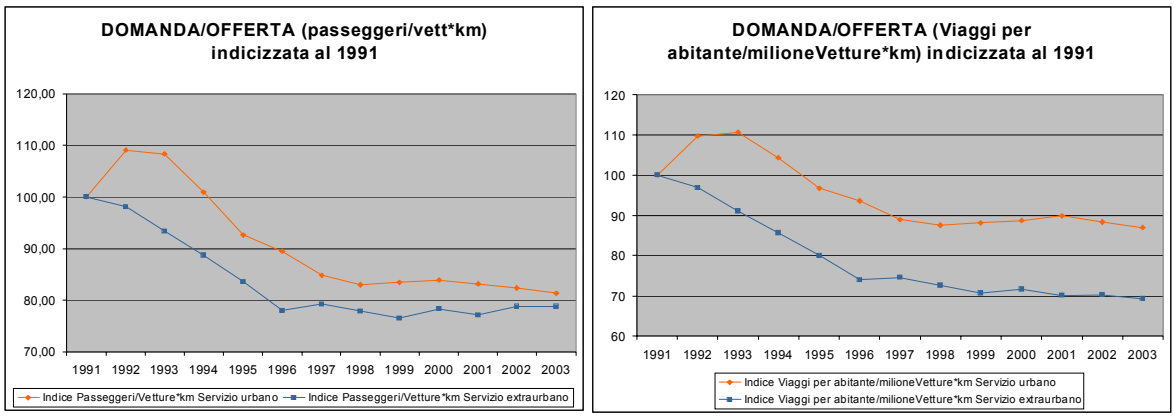
Mentre nel sistema della Tangenziale e probabilmente esterno ad esso non si hanno dati storici per valutare correttamente la tendenza in atto che sembra comunque in linea con una crescita dell'uso dell'autovettura (anche se è opportuno riportare il dato del traffico autostradale in costante e sensibile crescita, che ha portato negli ultimi tredici anni ad un incremento complessivo del traffico ai caselli dell'area bolognese di oltre 18 milioni di veicoli, pari ad un incremento del 65%) in generale nell'area interna negli ultimi anni si è assistito ad un traffico di autoveicoli stabile ma tendenzialmente in calo e, contemporaneamente, ad un aumento dell'uso trasporto pubblico locale e dell'uso dei mezzi a due ruote, modalità che tendono a sostituire in ambito l'auto a causa dei problemi di congestione e delle sempre più restrittive limitazioni alla circolazione e alla sosta.

A conferma di quanto affermato si riportano alcuni dati elaborati a seguito dalle indagini svolte su flussi dei motocicli nel centro storico e nei viali di circonvallazione nel 2000 e 2001, per comprendere la consistenza del fenomeno: la sezione più trafficata è risultata via Ugo Bassi nella quale sono transitati complessivamente nel periodo di rilievo (tra le ore 7.00 e le 19.00), dagli 11.700 ai 13.700 ciclomotori e motocicli (tra le 7.00 e le 20.00 il numero di passaggi degli autoveicoli nel 2002 era dell'ordine di grandezza delle 16.000 unità); sulle rimanenti sezioni il traffico medio diurno (7-19) è compreso tra 2.000 e 7.500 unità circa ad eccezione di alcune sezioni aventi un traffico con valori inferiori. In particolare dall'analisi di alcuni varchi emerge chiara la componente dei motoveicoli per gli spostamenti verso il centro: in S.Isaia 3.700 passaggi (tra le 7.00 e le 20.00 il numero di passaggi degli autoveicoli nel 2001 era dell'ordine di grandezza delle 9.700 unità), in S.Vitale 5.600 passaggi (tra le 7.00 e le 20.00 il numero di passaggi degli autoveicoli nel 2001 era dell'ordine di grandezza delle 11.400 unità).

Relativamente al trasporto pubblico su riportano le elaborazioni grafiche relative all'interazione tra domanda e offerta indicizzate al 1991, da cui emerge come

una migliore efficienza del TPL e una contemporanea maggiore efficacia dell'offerta possa avere forti margini di crescita in termini di domanda:

Figura 14 - Indicizzazione del trend tra domanda e offerta nel trasporto pubblico



L'analisi della congestione sulla rete nella situazione attuale

L'analisi della situazione di servizio sulla rete stradale nella situazione attuale, va affrontata ricordando che il rapporto F/C (Flusso/Capacità) sugli archi, rappresentato dal modello, non descrive il livello di congestione effettivo degli itinerari, che viene invece determinato anche dalla capacità dei nodi, rispetto ai quali il modello semplifica la descrizione della realtà con l'introduzione di "impedenze di nodo".

Si deve quindi estendere il risultato dell'assegnazione ad una analisi di sistema, considerando l'effetto prodotto da un ramo in crisi sull'intero itinerario costituito da una successione di rami (strade) e nodi (intersezioni) e non solo attraverso il rapporto F/C.

L'esame dei risultati ottenuti dalla simulazione dello scenario attuale, tenendo conto di quanto specificato in premessa, conduce alle seguenti considerazioni:

- il sistema della Tangenziale, fortemente congestionato per la funzione che questo svolge sul territorio, presenta per l'intero tratto compreso tra il ramo verde (Borgo Panigale) sino allo svincolo di viale Vighi (n° 12), livelli di saturazione prossimi all'unità e comunque superiori all'80% della propria capacità massima;
- su tutte le radiali, in ingresso e in uscita, si evidenziano tratti con rapporti flusso-capacità che superano il limite di saturazione desiderabile per queste strade; sugli itinerari Andrea Costa, Togliatti – Sabotino, Saffi, Zanardi, Stalingrado, Europa, Massarenti, Emilia Ponente, Ortolani – Orti, Murri -

Toscana si evidenziano tratti con situazioni di criticità che, per alcuni di questi, si estendono all'intero sviluppo del percorso;

- il principale sistema di penetrazione nel quadrante sud-ovest della città, l'Asse Attrezzato, risulta prossimo alla saturazione, in particolare in prossimità dell'intersezione con la via Emilia Ponente. A Levante, tranne viale Vighi-Cavina il cui funzionamento instabile è generato dalla ridotta capacità in rapporto all'elevato carico presente sulla rotatoria dei "decorati al Valor Militare", tutti gli altri sistemi radiali e trasversali, a cavallo della linea ferroviaria Bologna-Ancona, nonché quelli più a ridosso della città che collegano la zona Murri con la zona S. Donato, presentano condizioni di criticità, tale da condizionare in maniera evidente il sistema di ingresso-uscita della città lato levante;
- il percorso anulare intermedio, l'Asse dell'89, risulta anch'esso interessato da fenomeni importanti di presaturazione;
- i viali esterni risultano, soprattutto nella parte sud, sottoposti ad una pressione elevata; ciò provoca nella porzione compresa tra porta Saragozza e porta S.Stefano il deterioramento delle condizioni di fluidità rilevandosi rapporti F-C prossimi se non superiori all'80%. Anche nella parte prospiciente la Stazione Centrale i valori di saturazione raggiungono l'80%. Sui viali interni, invece, valori prossimi alla saturazione si ritrovano in corrispondenza della porta S. Donato, di porta Mascarella e di porta Saffi;
- all'interno della cerchia dei viali si evidenziano flussi veicolari elevati in via Irnerio, via San Felice, via S. Vitale e Strada Maggiore, denotando da una parte un uso importante dei percorsi di accesso al centro fuori ZTL e destinato alle aree di parcheggio interne al Centro (piazza 8 Agosto e via Riva Reno), dall'altra una elevata movimentazione di ingresso e di uscita prodotti dai residenti e dagli autorizzati;
- rispetto la rete locale, invece, non si evidenziano effetti di congestione diffusi, tranne che su elementi di rete che fungono da alternative ai percorsi di attraversamento prioritari;
- all'esterno dell'anello della tangenziale gli indicatori evidenziano fenomeni di crisi su parte della rete provinciale verso la città: la Bazzanese, la Persicetana, la S. Donato, la via Emilia e la via Toscana mostrano valori del rapporto F-C oltre la soglia dell'equilibrio stabile, raggiungendo valori prossimi al 90% soprattutto nelle direttrici del quadrante di ponente.

Il risultato dell'analisi mette dunque in evidenza per l'ora di punta del mattino, una situazione caratterizzata da un carico veicolare considerevole che in particolare sui percorsi principali della rete urbana mostra livelli di saturazione che costituiscono un elemento fortemente condizionante il funzionamento della rete. Volendo rapportare tale risultato all'andamento medio del traffico nel giorno feriale tipo, (cfr. distribuzione oraria del traffico) possiamo affermare che tale

livello di saturazione si riproduce in maniera esattamente identica, se non maggiore, nelle ore pomeridiane-serali in cui il livello di traffico è pari o di poco superiore al livello di traffico del mattino

Trasporto merci

I rilevamenti di traffico eseguiti in "giorni feriali tipo" su diverse direttrici stradali comprese tra la tangenziale ed i viali che delimitano il centro storico di Bologna segnalano una incidenza del traffico commerciale e pesante compreso tra il 10 ed il 25% rispetto al totale veicolare.

Nel 2004 è stata condotta un'indagine che ha approfondito il tema del rifornimento merci in Z.T.L con riferimento alle sei filiere di maggiore interesse (Tradizionale Freschi; Tradizionale Secchi; Tradizionale Surgelati; Non food; Capi appesi; Ho.Re.Ca.) di cui si riportano alcuni dati significativi.

Nel periodo diurno 7,00-20,00 di un giorno feriale medio entrano nella ZTL 1.931 veicoli commerciali (autofurgoni, furgoni, autocarri) destinati al rifornimento degli esercizi commerciali, pari a_ circa 1/3 del totale dei corrispondenti veicoli (comprensivi di installatori, del Pronto Intervento e dei veicoli delle aziende di servizio autorizzate a circolare) che impegnano la ZTL stessa
Il traffico commerciale in ZTL è comunque diminuito nell'ultimo triennio (meno 11% rispetto ai dati rilevati nel 2001) anche per effetto del piano merci attuato nel corso del 2003.

Nell'arco diurno 7,00-20,00 i veicoli commerciali degli operatori della distribuzione che accedono alla ZTL effettuano 29.300 consegne di cui 21.150 all'interno della ZTL. Alle attività di consegna viene associato un consistente numero di prelievi: in media ogni 6 consegne si fa anche un prelievo. Dei 1.931 mezzi che entrano in ZTL 1.500, pari all'80%, non eseguono nessuna attività nella tratta che va dal luogo di inizio viaggio sino all'ingresso in ZTL stessa.
Questi dati evidenziano come il rifornimento della ZTL sia una attività specialistica nell'ambito del complesso delle attività di rifornimento.

Il 96,5% dei punti di partenza dei viaggi che effettuano consegne e prelievi nella ZTL è circoscritto al territorio provinciale. Poco più della metà delle consegne in ZTL sono determinate da viaggi che partono da un punto del territorio comunale di Bologna.
Le principali direttrici di accesso sono quelle di Casalecchio/Zola P. (2.600 tra prese e consegne nella ZTL, il 10,5% del totale), dell'Interporto/Centergross e di S. Giovanni in Persiceto (ciascuna con 2.300 prese più consegne), di Minerbio/Granarolo (1.000); scarso rilievo ha la direttrice esterna della via Emilia verso S. Lazzaro/Imola.

I luoghi di origine dei viaggi di ultimo trasferimento delle merci in ZTL sono polarizzati (55%) sul magazzino/deposito della ditta di appartenenza del trasportatore; nei restanti casi l'origine è distribuita tra unità produttive (12%), magazzini di altro soggetto (8%), punti vendita (5%), uffici/laboratori (8%).

L'Autotrasporto professionale utilizza il furgone nel 77% dei casi con il quale si effettuano 15,1 consegne in media; segue l'autofurgone (14%) con il quale si effettuano 16,4 consegne in media ed infine l'autocarro (9%) con il quale se ne effettuano 14,8 consegne: il numero di consegne in un giro è quindi per il c/t praticamente indipendente dal mezzo utilizzato.
Anche il Conto proprio utilizza il furgone nel 77% dei casi con il quale si effettuano solo 8,2 consegne in media. Il numero medio di consegne aumenta all'aumentare delle capacità di carico del veicolo, non raggiungendo comunque i valori del Conto terzi.
A una sostanziale equipartizione dei viaggi fra conto terzi e conto proprio corrisponde un numero doppio di consegne effettuate dal conto terzi.

Complessivamente il 73% dei veicoli commerciali rispetta la norma EURO2 o le successive.
Scarsa è la saturazione dei veicoli all'ingresso della ZTL: i 2/3 dei veicoli entrano in ZTL con un carico inferiore o uguale ad 1/4 della capacità del veicolo. La motivazione va ricercata nelle modalità con cui vengono organizzati i viaggi che privilegiano il turno di lavoro dell'autista e la rapidità di esecuzione delle operazioni di presa/consegna.
Il contenuto di un generico carico dei veicoli che entrano nella ZTL è all'89% monofiliera.
In ZTL il 55% delle consegne avviene con veicolo posizionato in sosta vietata ed il 28% in doppia fila.

Incidentalità

Al fine di compiere una analisi statistica dell'incidentalità sull'intero territorio e del suo andamento nel tempo si sono presi a riferimento i dati relativi al periodo 1993-2002.

Tabella 6: incidentalità nel decennio 1993-2003

Anno	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1993 - 2003
Incidenti	2163	2396	2363	2435	2713	2756	2942	2908	2.811	2842	2716	29045
Feriti	2700	3028	3069	3170	3495	3594	3793	3857	3745	3766	3566	37783
Morti	46	37	41	27	46	29	35	29	31	39	44	364

Appare evidente un trend sostanzialmente costante nel tempo che richiede, per essere variato, di decisi interventi specificamente orientati.

Nella tabella che segue il numero di incidenti viene rapportato all'estesa chilometrica della rete considerata all'interno (822 Km.) ed all'esterno (155 Km.) del centro abitato.

Tabella 7: incidentalità e km di rete nel decennio 1993-2003

		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Km rete centro abitato	*822*											
Incidenti dentro centro abitato		1641	1781	1810	1983	2223	2304	2390	2364	2513	2559	2501
Inc-Km di rete centro abitato		2,00	2,17	2,20	2,41	2,70	2,80	2,91	2,88	3,06	3,11	3,04
Km rete esterna al centro abitato	*155*											
Incidenti fuori dal centro abitato		77	112	125	425	490	452	552	544	298	283	215
Inc-Km di rete esterna la centro abitato		0,50	0,72	0,81	2,74	3,16	2,91	3,56	3,50	1,92	1,83	1,38

Appare evidente la maggiore incidentalità riscontrata all'interno del centro abitato.

L'analisi riferita al tipo di incidente indica una corrispondenza diretta fra numero dei feriti e numero degli incidenti indipendente dal tipo di incidente (scontro frontale, tamponamento, investimento di pedone, ecc.) mentre, per quanto riguarda il numero dei morti , l'investimento di pedone presenta la maggiore percentuale. A fronte dell'11% di incidenti di questo tipo si riscontra il 35% dei morti. Se ne deduce che questo tipo d'incidente è il più pericoloso per l'incolumità degli utenti della strada.

Un altro aspetto significativo ai fini della comprensione del fenomeno dell'incidentalità è l'esame della stessa riferita al tipo di strada individuato dalla classificazione funzionale prevista dal PGTU.
La tabella che segue mostra i risultati ottenuti per gli anni 1998-2001, anni nei quali la classificazione delle strade è rimasta invariata: le strade classificate di quartiere risultano teatro del maggior numero di incidenti

Tabella 8: incidentalità in base alla classificazione delle strade

classe strada \ incidenti	Anno									Totale
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
Autostrada-Tangenziale	55	59	59	87	114	113	103	143	89	822
Scorrimento	480	540	500	508	598	649	696	696	631	5.298
Quartiere	1.033	1.092	1.114	1.148	1.257	1.283	1.351	1.312	1.283	10.873
Locale interzonale	133	145	137	130	165	157	161	173	161	1.362
Altre strade	462	560	553	562	579	554	631	584	535	5.020

4. La pianificazione, le azioni e i progetti in fase di attuazione

Introduzione

Le criticità della mobilità urbana evidenziate nel paragrafo precedente devono essere affrontate in modo adeguato a livello organizzativo/gestionale e infrastrutturale per riuscire ad offrire risposte efficaci alle esigenze sia di miglioramento della mobilità collettiva e individuale sia di riduzione della congestione, degli incidenti e dei livelli di inquinamento atmosferico.

Per adempiere a tali compiti da un lato è necessario essere recettivi rispetto alle emergenze in corso, riuscendo ad adottare misure regolamentari che abbiano efficacia nel breve periodo (come la recente approvazione del Piano Straordinario della qualità dell'aria e della mobilità sostenibile a Bologna) dall'altro occorre passare ad azioni di carattere strutturale potenziando l'assetto infrastrutturale delle reti pubblica, privata e ciclabile.

Di seguito, dopo una breve trattazione delle azioni di management della mobiltà attivate di recente, vengono illustrati i principali interventi infrastrutturali previsti per i prossimi anni, raggruppabili a livello concettuale in due principali categorie:

- interventi di rilievo nazionale/regionale, quali l'alta velocità, il potenziamento del nodo autostradale, il passante nord ecc;
- interventi con maggiore pertinenza metropolitana, quali la metrotranvia, il tram su gomma, l'SFM, i sistemi di telecontrollo, il completamento della rete ciclabile, ecc..

Tali interventi, che una volta a regime miglioreranno l'assetto della mobilità pubblica e privata, richiedono però, per riuscire ad offrire risposte davvero efficaci, la massima integrazione reciproca e una attenta gestione del transitorio con un continuo monitoraggio su tempi e modi di realizzazione.

Altro aspetto molto importante, evidenziato nelle conclusioni, è la capacità di legare al meglio la programmazione infrastrutturale con le modifiche dell'assetto insediativo accrescendo ulteriormente il livello di raccordo tra la pianificazione trasportistica e quelle urbanistica e territoriale .

In ultimo va segnalato che nei prossimi anni, visto l'impatto dovuto alla realizzazione delle grandi opere infrastrutturali interessanti la città e la sua viabilità (Tangenziale, Alta Velocità e nuova Grande Stazione con interramento di via Pietramellara, Tram su gomma, Metrotramvia), la programmazione e l'organizzazione della cantierizzazione resta uno degli impegni principali da affrontare. .

Il PGTU e le azioni per il breve periodo

Il Settore Mobilità ha in programma di avviare a breve **la redazione del nuovo PGTU**, in modo da dare organicità, metodo e efficacia ai progetti e alle azioni da realizzare; tale prospettiva, accompagnata dal supporto alle altre attività di carattere pianificatorio in atto (il PSC, il Piano della Mobilità Provinciale, il Piano Provinciale della Qualità dell'Aria, ecc..) offre l'opportunità di creare da subito le condizioni per un'efficiente integrazione tra i vari livelli di pianificazione e il miglior coordinamento possibile con le diverse strutture interne ed esterne coinvolte.

In particolare la contemporaneità dei tempi fra la redazione del nuovo PGTU e del presente PSC aumenta le possibilità di mettere a sistema i processi di pianificazione territoriale e trasportistica, in modo da considerare la "variabile mobilità", in particolare in termini di accessibilità pubblica, privata e ciclabile, come elemento decisionale imprescindibile nelle scelte urbanistiche e non come strumento di valutazione a posteriori.

Nel frattempo per affrontare l'emergenza del traffico e dell'inquinamento atmosferico nell'area urbana di Bologna l'Amministrazione Comunale ha adottato ed approvato con Delibera del Consiglio Comunale O.d.g. n. 51 del 28 febbraio 2005 P.G. 29932/2005 il ***Piano straordinario per la qualità dell'aria e la mobilità sostenibile a Bologna***, proponendo da subito una serie di azioni integrate con l'obiettivo di migliorare nel suo complesso le condizioni di mobilità ed in particolare il trasporto pubblico, favorendo modalità meno impattanti e un nuovo atteggiamento culturale da parte dei cittadini.

Gli interventi contenuti nel Piano presuppongono e si affiancano all'accensione del sistema di telecontrollo degli accessi alla ZTL **(SIRIO)**, la cui attivazione viene inserita in un contesto più ampio di organizzazione della viabilità in città. Inoltre si è ritenuto opportuno inserire anche altri interventi inerenti i sistemi

telematici a supporto della mobilità, le azioni volte a rendere trasparente l'informazione ai cittadini, le modifiche alla normativa e le azioni di vigilanza.

Nel Piano hanno notevole spazio anche le nuove pedonalizzazioni e la mobilità ciclopedonale con ; l'obiettivo di migliorare le condizioni di vivibilità del centro storico, valorizzandone il patrimonio artistico e monumentale, e di alcune aree periferiche particolarmente soffocate dal traffico, ed evitare la conflittualità tra veicoli a motore e pedoni (e dell'utenza debole, più in generale) nell'utilizzo degli spazi comuni. Obiettivo importante nelle strategie a sostegno della mobilità ciclabile è l'aumento della sicurezza percepita dai ciclisti, in relazione sia alle condizioni del traffico sia alla qualità dell'ambiente urbano, in modo tale da rendere più appetibile l'uso della bicicletta per gli spostamenti quotidiani.

Per quanto concerne le attività di **mobility management**, nel corso del 2000 il Comune di Bologna ha attivato le prime azioni di studio inerenti le attività di management. A seguito di tali indagini, sono state individuate 42 aziende/enti pubblici sul territorio comunale bolognese rispondenti alle caratteristiche stabilite dal citato decreto, di cui ad oggi 33 hanno già nominato il proprio mobility manager aziendale.
Nel 2003 il Comune di Bologna ha approvato 13 Piani degli Spostamenti Casa Lavoro: tale operazione ha comportato il coinvolgimento di circa 30.000 dipendenti dell'area bolognese.
Nel 2004 sono stati sottoscritti i primi accordi volontari di mobility management con cui 9 aziende e Enti pubblici si sono impegnati con il Comune di Bologna ad attuare le proposte approvate. Sono in ultimo stati individuati 34 referenti per la mobilità ciclabile nelle scuole di ogni ordine e grado.
Al termine del primo anno di sperimentazione, si può considerare ottenuto l'aumento di fidelizzazione all'uso del mezzo pubblico da parte dei dipendenti coinvolti in azioni di mobility management; i nuovi abbonati annuali sono 4.194 (i rinnovi sono solo 597) passando dal 2,5% al 17,9%. Il numero complessivo di tale dato può essere confrontato con il numero di abbonamenti in essere prima dell'attuazione del progetto, pari a circa 19.000. Aver fidelizzato chi faceva uso di titoli occasionali incentiverà gli spostamenti anche di natura differente da quelli sistematici casa-lavoro contribuendo ad incidere nel riequilibrio complessivo degli spostamenti a Bologna.

A breve saranno attivate ulteriori iniziative finalizzate a rafforzare e ulteriormente rilanciare il mobility management esteso anche ad aziende di piccole dimensioni collocate all'interno di zone particolarmente critiche sotto il profilo dell'accessibilità.

Per quanto concerne l'impiego delle nuove tecnologie **(sistemi ITS)** si ricorda che l'area metropolitana di Bologna dispone attualmente di un consistente numero di sistemi, ad alto contenuto tecnologico, di analisi, pianificazione, controllo e gestione della mobilità pubblica e privata; la disponibilità di questi sistemi ha fatto ritenere auspicabile la progettazione di un ambiente d'integrazione di tutte le informazioni relative alla mobilità attualmente raccolte ed elaborate, ovvero di una centrale di Integrazione e Supervisione.

Il compito della prevista Centrale di Integrazione e Supervisione sarà di raccogliere ed elaborare, in tempo reale, informazioni relative allo stato della mobilità dell'area metropolitana, ricostruendone un quadro accurato e contemporaneamente sintetico dei vari scenari ricorrenti attuando strategie di regolazione semaforica su aree vaste della città, con l'obiettivo di decongestionare zone critiche.

I canali informativi, mediante i quali fornire i servizi descritti, saranno estremamente variegati in maniera da coprire una fascia di utenza quanto più possibile completa; in particolare verranno utilizzati: pannelli a messaggio variabile, comunicazioni radio, informazioni su Internet, SMS e altri sistemi di diffusione innovativi attualmente allo studio.

In merito alla **mobilità ciclabile** è emersa una non linearità dei percorsi, da affrontare non solo attraverso la mera ricucitura dei percorsi, ma anche attraverso la definizione di linee di forza all'interno delle singole zone tramite gli strumenti della pianificazione generale.

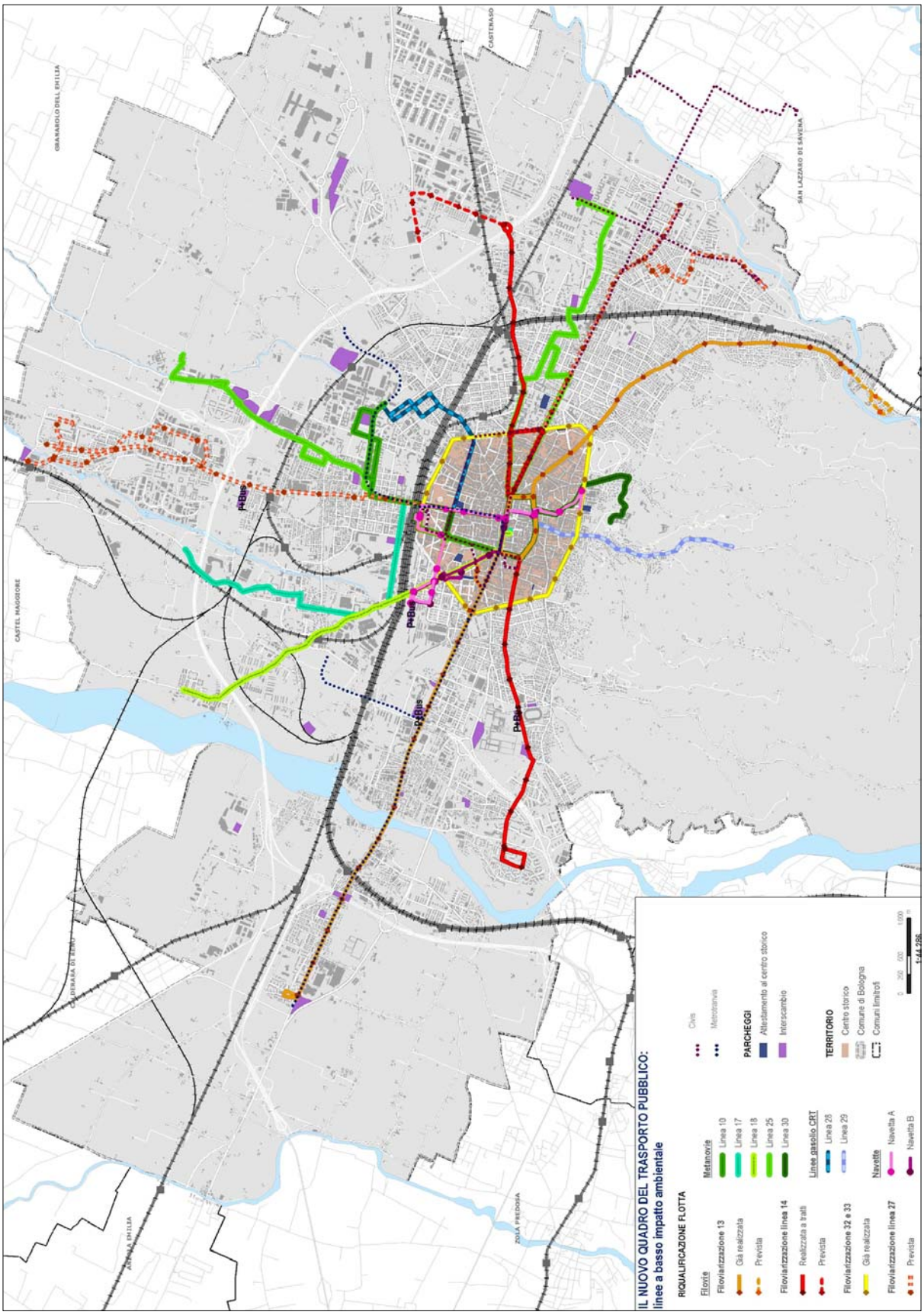
La progettazione e la realizzazione degli interventi presentati nel Piano, contenenti linee di intervento per il breve - medio periodo su mobilità – trasporti - logistica in città, sono da intendersi complementari ed anticipatori rispetto alle grandi opere infrastrutturali e agli interventi che saranno pianificati con il prossimo PGTU.

Le azioni strutturali per il medio periodo

Lo scenario del trasporto pubblico

Oltre alle azioni che verranno inserite nel nuovo PGTU è stata intrapresa in questi ultimi mesi un'azione programmatica di ampio respiro con l'obiettivo di colmare la carenza strutturale di sistemi di trasporto rapido di massa nell'area urbana di Bologna in una logica di massima integrazione fra i diversi progetti in fase di elaborazione.

Figura 15 – TPL la rete delle filovie e delle linee a basso impatto ambientale



Fonte: Comune di Bologna – Settore Mobilità Urbana

Mettendo opportunamente "a sistema" quanto precedentemente pianificato ed attualmente in fase di realizzazione dal sistema Ferroviario Nazionale (AV), dal Servizio Ferroviario Regionale (SFR-SFM), e dall'amministrazione comunale (TPGV e sistema metropolitano), si pensa infatti di realizzare nei prossimi anni una rete di accessibilità e mobilità urbana moderna, integrata ed efficiente (costituita appunto da rete ferroviaria italiana; SFR; Metrotranvia, TPGV, rete trasporto pubblico su gomma).

Da sempre, il sistema di mobilità bolognese, i suoi poli attrattori, e la morfologia stessa dell'impianto urbano della città, con il sistema delle sue radiali, è caratterizzato dagli assi forti della mobilità, che tracciano la così detta "T rovesciata" costituita da:

- asse della via Emilia (EST-OVEST)
- asse Nord – Stazione SFR Corticella - P.za Maggiore

Lo schema di rete previsto risponde alla domanda di mobilità della città, tenendo conto sia del quadro di riferimento noto relativo alla situazione attuale sia alla sua prossima evoluzione, considerato l'avanzato stato di attuazione in cui si trovano alcuni poli nevralgici insediativi e infrastrutturali.

Le azioni che verranno messe in campo per il potenziamento della rete del trasporto pubblico saranno le seguenti:

- conferma e sostegno del Servizio Ferroviario Metropolitano, integrato al Servizio Ferroviario Regionale, ivi comprese le due linee ormai di proprietà regionale (FER) Bologna-Vignola e Bologna-Portomaggiore, con l'avvio di un primo approfondimento sulle possibili modalità di gestione del servizio su questa rete di dimensione suburbana, anche nel quadro della riforma del trasporto pubblico locale. Questa componente, con l'ammodernamento e lo sviluppo delle stazioni e con un graduale incremento delle frequenze, oltre che con la Stazione centrale concepita come grande momento di scambio intermodale, viene acquisita come essenziale nella dimensione metropolitana e di rapporto con l'hinterland, e nella dimensione regionale;
- realizzazione di una linea di Tramvia su gomma, a guida vincolata, sulla direttrice Est-della via Emilia, con importanti articolazioni nella sua parte urbana centrale (Stazione, via Irnerio, S. Orsola, Manifattura Tabacchi,). Questo sistema, che interscambia con la Metrotranvia sul Centro Storico, e che non si sovrappone alla morfologia del SFM, viene visto in prospettiva nel quadro di un programma di graduale riconversione in tal senso delle linee ATC su gomma. Il Tram su gomma é attualmente in fase di progettazione esecutiva;
- revisione della rete di trasporto pubblico nell'ottica di una crescente integrazione con gli altri sistemi prima descritti; a supporto della stessa sono

previsti miglioramenti della regolarità e della velocità commerciale oltre che con interventi sul controllo automatico delle corsie preferenziali esteso a tutte le radiali anche con interventi di ulteriore preferenziazione e di miglioramento dei canali stradali percorsi.

- realizzazione di un nuovo sistema metrotranviario come aggiornamento/modifica del tracciato e delle caratteristiche costruttive e funzionali del precedente progetto MAB. In funzione della domanda di traffico prevista, delle caratteristiche del tessuto urbano attraversato e del livello di servizio richiesto, è stato infatti individuato come sistema più adeguato a Bologna quello di una Metrotranvia integrata, che nella tratta centrale e più critica corre interamente in sotterraneo mentre nelle parti esterne emerge in superficie percorrendo per lo più corsie riservate. La rete metrotranviaria, inizialmente costituita dalla linea 1 (Fiera - Stazione-Piazza Maggiore - Saffi-Borgo Panigale) e in futuro prolungata attraverso una linea 2 verso le direttrici Corticella - San Lazzaro, sarà fortemente integrata con gli altri sistemi di trasporto pubblico citati in precedenza.

Lo scenario del trasporto ferroviario

Innanzitutto occorre ricordare come Bologna è interessata dalla realizzazione della linea dell'**Alta Velocità** Milano-Bologna-Firenze con la presenza di una coppia di binari dedicati lungo tutto il Nodo di Bologna, parte in galleria e parte in superficie, e con numerosi interventi d'adeguamento delle linee esistenti sia in fase di costruzione sia in esercizio.

Chiave di volta di tutto il progetto è la realizzazione di una stazione interrata riservata ai treni a lunga percorrenza con due binari passanti centrali e due precedenze esterne. Essa si situa in corrispondenza dell'attuale piazzale della Stazione Centrale nell'area attualmente occupata dagli ultimi cinque binari, dal lato di via Carracci.

Il nuovo "Piano Regolatore" del nodo è condizionato dalla realizzazione di questo impianto che, disimpegnando l'impianto di superficie dal traffico dei treni a lunga percorrenza, ne aumenterà la potenzialità permettendo la circolazione dei nuovi traffici SFM e SFR previsti dal "Programma Direttore per il Trasporto Ferroviario nella Regione Emilia Romagna" e richiesti sia dal Comune sia dalla Provincia di Bologna.

Il **Servizio Ferroviario Metropolitano - SFM** rappresenta un importante progetto di riequilibrio e di governo della mobilità e dei trasporti del bacino bolognese, attraverso la valorizzazione della rete ferroviaria esistente. L'obiettivo è la creazione di un sistema di trasporto pubblico su rotaia che serva sia per gli

spostamenti pendolari fra la città di Bologna e la provincia, che per una parte dei movimenti interni a Bologna.

L'efficienza del SFM è ottenuta attraverso il potenziamento della rete ferroviaria che, attraverso i nuovi binari dell'Alta Velocità, consentirà di usare la ferrovia anche per gli spostamenti a breve percorrenza.

Il cardine del progetto è la riorganizzazione del trasporto ferroviario metropolitano attraverso un servizio cadenzato (a regime, ogni 15 minuti in prossimità del nodo di Bologna e sulle direttrici forti, mentre sarà di 30 e 60 minuti, con intensificazione nelle ore di punta, fuori dall'area urbana, in funzione della distanza dal capoluogo e dei flussi di domanda presenti sulle direttrici). L'orario di servizio coprirà tutte le necessità di movimento degli utenti, tra cui il pendolarismo lavorativo o scolastico, gli spostamenti legati al tempo libero e ad esigenze varie, e coprirà l'intervallo dalle ore 6.00 alle ore 24.00. Nei giorni non lavorativi e nelle ore serali, il servizio si ridurrà, per le linee a più bassa frequentazione, basato su un nuovo e più capillare sistema di stazioni e fermate lungo le direttrici ferroviarie esistenti.

L'attrattività del SFM deriva dalla sua totale indipendenza dal sistema stradale, che renderà più facili e rapide le entrate alla città dalla periferia e dalle zone suburbane.

Nella realizzazione dell'SFM si provvederà a garantire la connessione ciclabile delle fermate nel quadro di completamento della rete di piste ciclabili comunali.

Lo scenario del trasporto pubblico urbano

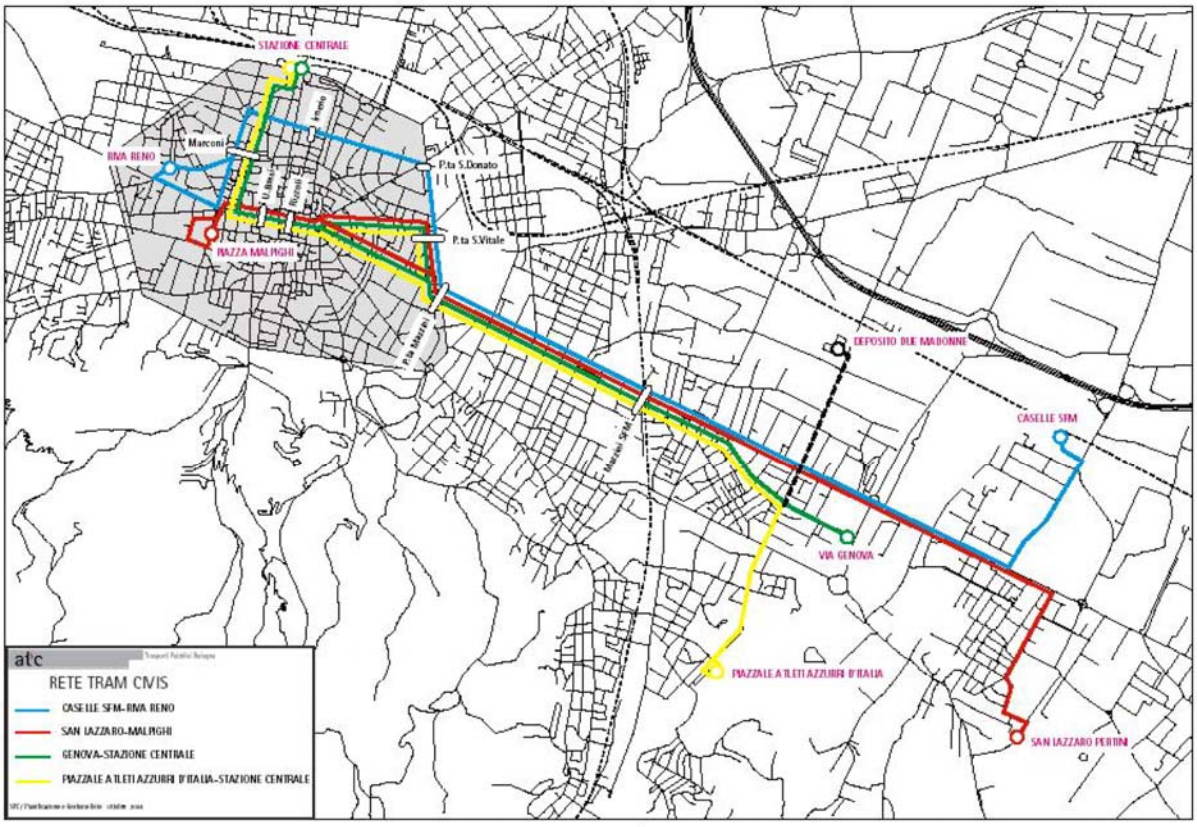
Il tracciato del sistema di trasporto pubblico a guida vincolata, denominato **TPGV**, si svilupperà prevalentemente sugli assi Est – Nord della città di Bologna, ovvero a Est lungo la direttrice storica della Via Emilia dal Centro a San Lazzaro di Savena, e verso Nord dal Centro alla Stazione Centrale FS, passando per la via Marconi. Il centro è attraversato sia lungo l'asse principale di Via Rizzoli e Ugo Bassi, sia lungo la direttrice di Via dei Mille e Via Irnerio.
Da questo percorso base si ripartono delle diramazioni:

- dal centro verso Ovest, seguendo il percorso via Marconi, via Riva di Reno, e via S. Felice;
- dal centro verso Sud, seguendo il percorso Piazza Malpighi, Piazza S. Francesco e Via S. Isaia;
- dalla Via Emilia Levante verso la Via Bellaria e Via Genova, a Est della Città;
- dalla Via Emilia Levante verso Sud, lungo la via Arno, via Longo sino al Piazzale Atleti Azzurri d'Italia (Campo Baseball);

- nel Comune di San Lazzaro di Savena dalla Via Emilia sino al Capolinea Pertini, verso Sud;
- nel Comune di San Lazzaro di Savena dalla Via Emilia sino al Capolinea di interscambio con le linee SFM di Caselle, verso Nord.

La rete TPGV, lunga complessivamente circa 18.9 km, si compone di quattro linee:
- linea 1: Stazione Centrale FS – Via Genova;
- linea 2: Stazione Centrale FS – P.le Atleti Azzurri d'Italia;
- linea 3: Malpighi – S. Lazzaro Pertini;
- linea 4: Riva Reno – Caselle SFM.

Figura 16 – TPGV



Le zone di quartiere del Comune di Bologna interessate dal nuovo servizio sono: Galvani; Irnerio, Malpighi; Marconi; Mazzini, Murri e San Vitale.

L'08/11/2004 il Consiglio comunale ha approvato gli indirizzi per la definizione del tracciato della linea 1 della **metrotranvia di Bologna**, modificando il precedente progetto di rete MAB (metropolitana automatica di Bologna) .

In funzione della domanda di traffico prevista dell'intera linea 1, delle caratteristiche del tessuto urbano attraversato e del livello di servizio richiesto, è stato individuato come sistema più adeguato quello di una Metrotranvia, che nella tratta centrale e più critica corre interamente in sotterraneo mentre nelle parti esterne emerge in superficie percorrendo per lo più corsie riservate.

Questa soluzione garantisce prestazioni di servizio con buona velocità commerciale regolarità ed affidabilità consentendo nel contempo un'espandibilità progressiva del sistema

Di seguito è riportata una sintesi delle analisi effettuate e delle caratteristiche principali del nuovo sistema prescelto.

La Linea 1, approvata dal Consiglio comunale è costituita da:
Lotto 1: (come precedentemente previsto) Fiera Michelino - Regione - Fiera - Liberazione - Bolognina - Stazione FS , in galleria profonda, con deposito provvisorio in Fiera Michelino;
Lotto 2: completamento linea 1 con:
- deposito in prossimità di Fiera Michelino (come precedentemente previsto),
- da Stazione FS - Via Indipendenza - via U.Bassi - Via S. Felice (ancora in galleria profonda),
- opera di transizione in Via Saffi,
- a raso in percorso prevalentemente protetto sulla Via Saffi - Osp. Maggiore, Via Emilia fino a Borgo Panigale;

Lotto 3: diramazione Lazzaretto (futura)
a raso diramazione in sede prevalentemente protetta a Prati di Caprara (SFR) e Lazzaretto Università.

Dal punto di vista tecnologico si è optato per rotabili bidirezionali a piano ribassato, la gestione del traffico in galleria è regolata in totale sicurezza da un sistema di segnalamento tradizionale, che garantisce frequenze fino a 2'.

Sono inoltre previsti sistemi centralizzati di controllo traffico e assistenza ai passeggeri.

Le soluzioni costruttive e tecnologiche, oltre che mirate a soddisfare le esigenze di trasporto previste nelle simulazioni di traffico, sono state individuate puntando ad un contenimento dei costi sia di costruzione che di esercizio.

Appare evidente che in orizzonti temporali oggi difficilmente pianificabili, sarà auspicabile e necessario completare la rete con la realizzazione di una Linea 2 che dovrà coprire l'asse Nord (Stazione Corticella (SFR) - Corticella - Caserme

Rosse - Arcoveggio - Bolognina - Stazione FS) con una tranvia a raso (almeno da Corticella SFR fino a Piazza Unità).

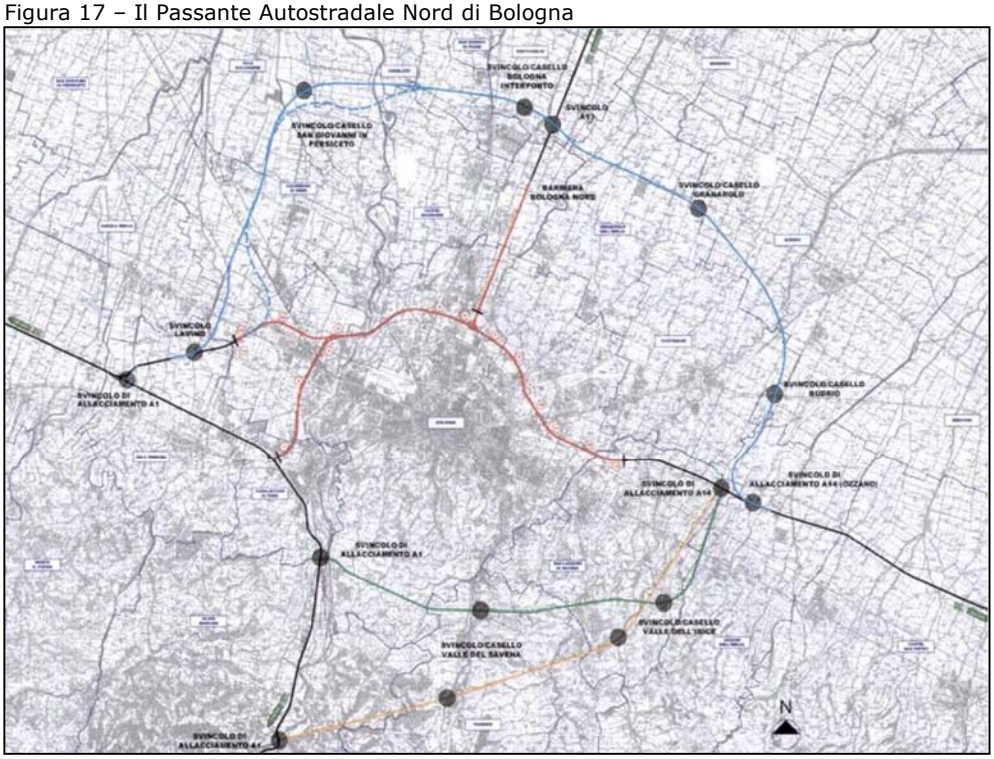
Poi la linea proseguirà con una proiezione della linea, verso Sud – Est (con direzione verso la direttrice Mazzini - S. Lazzaro) e con una diramazione verso S. Ruffillo

Lo scenario del trasporto privato

Anche il sistema stradale bolognese sarà interessato da importanti progetti di scala vasta, finalizzati al contenimento dell'impatto dei flussi di attraversamento e a migliorare l'accessibilità all'area urbana vasta e progetti di scala urbana, sinergici rispetto a progetti urbanistici e/o di infrastrutturazione del trasporto pubblico.

Innanzitutto si cercherà di risolvere l'annoso problema del nodo autostradale/tangenziale attraverso due interventi: la realizzazione della **terza corsia dinamica** lungo l'attuale anello autostradale, che garantirà un miglioramento degli svincoli, la riduzione dell'impatto acustico, la possibilità di gestire dinamicamente le corsie autostradali in caso di emergenza e un secondo progetto di lungo periodo consistente nella contestuale realizzazione di un **passante autostradale nord** e liberalizzazione dell'attuale sede autostradale ad esclusivo utilizzo di tipo tangenziale.

Figura 17 – Il Passante Autostradale Nord di Bologna



Fonte: Provincia di Bologna

Fra gli interventi infrastrutturali più di livello provinciale/metropolitano occorre evidenziare il futuro completamento degli assi **lungoreno, lungosavena** e della **trasversale di pianura** che andranno realizzati in modo da fornire un valido raccordo ai progetti autostradali e della tangenziale ricordati sopra.

Altri importanti progetti saranno quelli relativi alla realizzazione di bretelle stradali, principalmente concepiti come supporto alla nuova infrastrutturazione del trasporto pubblico come ad esempio:

- l'**asse nord-sud** a servizio della nuova stazione AV e del comparto R5.2 (ex-mercato ortofrutticolo) e **l'interramento di via pietramellara;**
- la soppressione di tutti i **passaggi a livello** sul territorio comunale
- il by-pass alla via Emilia Ponente mediante il completamento della circuitazione Prati di Caprara- **via del Chiù** - via Triumvirato e **l'interramento dell'asse sud-ovest** nell'intersezione con la via Emilia, entrambi previsti nell'ambito del progetto sulla Metrotranvia
- viabilità di **supporto al TPGV** relativamente al collegamento Massarenti/Mazzini con V.Vighi attraverso il percorso via Venturoli, Largo Molina prosecuzione con sottopasso ferroviario, viale Lenin e rotatoria in V. Carlo Marx
- il completamento del **"Piano delle rotatorie"** con la messa in sicurezza della gran parte degli incroci;
- l'**accessibilità multimodale** dei nuovi comparti.

5. Riferimenti bibliografici

Sito internet Settore Mobilità Urbana: http://urp.comune.bologna.it/Mobilita/Mobilita.nsf

Parte IV
Il sistema della pianificazione

IL BILANCIO DEL PRG VIGENTE *

1. PRG '85 – il dimensionamento teorico

Il piano adottato

Il PRG '85, nella sua versione adottata il 18 luglio 1986 – dopo un lungo e sofferto iter di elaborazione, avviato in parte già all'inizio degli anni '80, e di successivo confronto e dibattito politico e tecnico, spesso aspro e conflittuale – propone scelte e prospettive che, a partire da alcuni punti fermi del tutto motivati e condivisibili, tenta di interpretare alcune tendenze e fenomeni in atto e di fornire adeguate risposte. In realtà alcune analisi, non adeguatamente approfondite, porteranno, negli anni successivi, a evidenti scostamenti tra previsioni e meccanismi normativi del piano e fenomeni effettivi sul territorio.

Le scelte principali su cui il piano si fonda sono quelle della conferma della tutela del sistema collinare – già avviata, pur se in maniera discontinua nei vari provvedimenti, dalla pianificazione precedente: dal Piano regolatore del 1889 alla Variante per la zona collinare del 1982 – e delle aree agricole produttive di pianura, da non utilizzare per ulteriori espansioni urbane; della tutela del patrimonio edilizio storico, dal centro alle prime periferie, fino ai numerosissimi episodi storico testimoniali delle zone agricole; del mantenimento all'interno del tessuto urbano residenziale di presenze produttive e di servizio alle attività urbane, come individuate dalla pianificazione degli anni immediatamente precedenti (Variante "per il recupero urbano" 1978/80).

Le scelte di sviluppo, tutte interne al tessuto esistente, puntano sul completamento dell'asse sud – ovest e sul suo collegamento con l'asse dell'89 rivisto e adeguato, che, con inserimento di un sistema di trasporto pubblico in sede propria, deve determinare "*l'armatura fondamentale dell'intero disegno*". Una "*linea di forza del nuovo assetto*" su cui si collocano "*la fascia di riqualificazione urbana (asse '89) e gli ambiti urbanistici per interventi insediativi interstiziali*".

Alle zone integrate di settore (R5) il piano di fatto affida il compito di fornire adeguate risposte ai fabbisogni individuati, sia per quanto riguarda in particolare la residenza, sia per quanto riguarda le dotazioni di standard di quartiere, che devono colmare anche le carenze pregresse delle aree adiacenti. Le zone

---

* Cfr i capitoli del Quadro Conoscitivo – Sistema della Pianificazione:
- Note di sintesi per la storia della pianificazione
- Consuntivo dell'attuazione del PRG '85
- Piani sovraordinati e vincoli di legge
- Regolamenti comunali e Piani di settore con rilevanza territoriale

integrate "*rispondono a due obiettivi fondamentali: 1 – concretizzare con nuove strutture insediative polifunzionali (residenza, servizi, direzionale e commercio) il nuovo sistema urbano; 2 – riconnettere morfologicamente la prima periferia storica, sia con il centro storico che con la seconda periferia del dopoguerra.*".
Il piano prevede poi, "*al fine di un riequilibrio ambientale (climatizzazione, depurazione atmosferica, paesaggio urbano) … tenuto conto della crescita quantitativa della città*", una "*delimitazione morfologica dell'urbanizzato*", ovvero "*una cintura di verde attrezzato ad alto fusto che corre da est a ovest in una fascia delimitata fra la tangenziale e la ferrovia, si da determinare una specie di "mura verde", fusa con tre penetrazioni: la fascia di verde agricolo e attrezzato lungo il Reno, la fascia di verde attrezzato lungo Navile, la fascia di verde agricolo lungo Savena.*" In altri termini la previsione di un sistema del verde di forte rilievo che, connettendo i parchi collinari esistenti e previsti attraverso i parchi fluviali di Reno e Savena con quella che sarà poi denominata "*fascia boscata di pianura*" e col parco lungo Navile, sia in grado di caratterizzare come sistema territoriale ricco e integrato la vasta gamma di servizi esistenti e previsti.
In realtà la scelta dello sviluppo interstiziale del sistema urbano nelle aree non utilizzate dalla pianificazione precedente cerca di coniugare l'esigenza di evitare ulteriore urbanizzazione in ambiti utilizzati dall'attività primaria, con l'oggettiva impossibilità di reiterare vincoli espropriativi su molte aree già a destinazione pubblica fin dalla Variante generale del 1970. Purtroppo il meccanismo individuato, che definisce le zone R5 edificabili, da attuare mediante piani particolareggiati e con obbligo di realizzazione e cessione di standard in misura predefinita, non interviene sistematicamente nel piano, moltissime aree sono oggetto di reiterazione delle destinazioni pubbliche precedenti e su di esse fiorirà un ampio contenzioso che vedrà l'Amministrazione sempre soccombente.
Il piano adottato, che definisce un fabbisogno del settore terziario per il decennio 1983/93 pari a circa 430.000 mq di Su (superficie utile netta), concentra la maggior parte di tale carico urbanistico aggiuntivo nelle zone integrate di settore, "*in particolare in quelle innervate dalla linea di forza principale*", ipotizza un fabbisogno residenziale di 5.600 nuovi alloggi. La presunta forte crescita del terziario, che poi non si verificherà affatto, determina puntuali indicazioni normative per le zone integrate che stabiliscono soglie minime di residenza; in realtà si verificherà il fenomeno opposto, rendendo difficoltosa la realizzazione di insediamenti con adeguata integrazione di funzioni.
Il dimensionamento prevede, per le 8 zone integrate di settore R5 e le 11 zone urbane speciali R3 (aree di trasformazione o espansione interstiziale da attuare mediante piano particolareggiato), una Su complessiva di 1.279.000 mq.

zone	Su complessiva mq	residenza	terziario e altre attività	polo tecnologico (università)	attrezzature pubbliche
totale R5	1.160.000	576.600	284.700	200.560	98.140
totale R3	119.000	39.500	58.050	0	21.550
totale R5 + R3	1.279.000	616.100	342.750	200.560	119.690

Gli alloggi, nell'ipotesi di una Su media di 80 mq, risultano pertanto 7.705, dei quali circa 7.200 nelle zone R5, superiori al fabbisogno, come superiori al fabbisogno individuato (160.000 mq per il terziario diffuso, 180.000 per l'Università) risultano le superfici realizzabili nelle sole R5.

Il piano approvato

Anche le vicende che portano, dopo l'adozione, all'approvazione definitiva del piano nel maggio 1989 e alla sua efficacia – 13 settembre 1989 – sono lunghe e complesse. Le zone urbane speciali R3 aumentano di numero, dalle 11 adottate il piano approvato ne comprende 26; l'impianto normativo delle zone integrate di settore si complica con l'introduzione di meccanismi di premio – in termini di Su aggiuntiva ad utilizzazione libera – in relazione ai tempi e alle modalità di attivazione ed attuazione delle previsioni; gli indici di utilizzazione territoriale delle zone R5, a seguito delle osservazioni presentate al piano adottato che vengono accolte in tutto o in parte, subiscono incrementi spesso consistenti.
Il dimensionamento ufficiale del piano approvato, che non presenta, come nel caso del piano adottato, elementi di sufficiente certezza, neppure per le zone R3 ed R5, non prende in esame le superfici premio e prevede, per le 8 zone integrate di settore R5 e le 26 zone urbane speciali R3, una Su complessiva di 1.541.490 mq.

zone	Su complessiva mq	residenza	terziario e altre attività	polo tecnologico (università)	attrezzature pubbliche
totale R5*	1.252.490	465.480	498.280	175.680	113.050
totale R3	289.000	98.000	171.000	0	20.000
totale R5* + R3	1.541.490	563.480	669.280	175.680	133.050

*superfici premio non considerate

Gli alloggi, nell'ipotesi di una Su media di 80 mq, scendono a 7.110, dei quali circa 5.800 nelle zone R5, ancora superiori al fabbisogno, viene poi incrementata vertiginosamente la Su per il terziario (di oltre 300.000 mq).

2. PRG ’85 – il dimensionamento effettivo

Le modalità di attuazione del piano: la sostenibilità attraverso la procedura di ValSIA

La scelta di sviluppo sulle aree libere all’interno del tessuto urbano esistente, in assenza di una adeguata riorganizzazione e di un incisivo sviluppo della rete infrastrutturale e in generale di un sistema integrato di trasporto pubblico, assieme ai rapidi mutamenti proposti nell’ambito di un paesaggio urbano di assetto consolidato quasi trentennale, determina presto forti problematiche circa la compatibilità dell’inserimento dei nuovi carichi urbanistici previsti dal piano.
A seguito dell’istituzione di uno specifico Ufficio Ambiente, l’Amministrazione, con autonoma decisione del gennaio 1994, pur in assenza di una normativa cogente di riferimento, decide di sottoporre i nuovi insediamenti a verifica di sostenibilità ambientale.
A seguito dell’introduzione, a tale scopo, della procedura di ValSIA (Valutazione degli Studi di Impatto Ambientale per i piani e le opere pubbliche e private) le previsioni di piano trovano progressivamente attuazione con riduzione, concertata con i soggetti attuatori, spesso particolarmente significativa, della Su prevista nei vari comparti delle zone integrate di settore.

La verifica del dimensionamento nel 1999

Al fine di determinare con certezza il limite di applicazione dei procedimenti di variante ex articolo 15 L.R. 47/78 e successive modificazioni ed integrazioni (3% della capacità insediativa), a fine 1999, stanti approssimazioni e lacune della Relazione tecnica illustrativa che non consentono di estrapolarne elementi certi, il dimensionamento del piano approvato è oggetto di puntuale e sistematica verifica.
Con l’OdG n. 293 del 22 novembre 1999 il Consiglio comunale da atto che la verifica dimensionale delle nuove potenzialità insediative del PRG ’85, come approvato dalla Giunta regionale con deliberazione 30 maggio 1989 n. 2496, evidenzia per il piano approvato un dimensionamento complessivo di circa 3.530.000 mq di nuova superficie utile netta, destinata solo per il 44% circa a residenza, anche se quest’ultima viene valutata, in accordo con quanto indicato dalle norme di attuazione, nella sua consistenza massima:

USI	Su mq	incidenza %
RESIDENZA	1.547.293	43,83
ALTRI USI	1.902.483	53,90
USI PUBBLICI (R5)	80.196	2,27
TOTALE	3.529.972	100,00

Per quanto riguarda la Su destinata a residenza quasi 1.196.000 mq sono previsti in R5 e 105.000 mq in R3.

Il "risparmio" attuativo e il suo riutilizzo

Nel Programma Pluriennale di Attuazione (PPA) 2001/2003, approvato dal Consiglio comunale in data 19 dicembre 2001 con OdG n. 368, in sede di verifica del rispetto dell'"Accordo d'area metropolitano", viene precisata, nell'ambito del dimensionamento "originario" del PRG '85 – costituito da una Su complessiva pari a 1.871.800 mq, derivante dalla somma della Su complessiva delle zone integrate di settore R5 del piano approvato, pari a 1.508.191 mq e della Su complessiva delle zone urbane speciali R3, pari a 363.609 mq – la riduzione di Su operata nelle zone integrate di settore, che risulta essere pari, in ragione dell'applicazione costante della procedura di ValSIA, a 463.859 mq.
Le sperimentazioni effettuate dal 1997 in poi, quindi sia i programmi integrati ex OdG 70/97 che gli interventi PRU ex OdG 136/01, hanno riutilizzato tale riduzione. Tali programmi hanno, tra l'altro, in parecchi casi, agito in aree già disciplinate sia come zone speciali R3 che come comparti di zone integrate R5, in adeguamento e correzione di previsioni ormai incongrue rispetto al contesto territoriale.
In ogni caso il consuntivo dell'attuazione del piano alla data odierna evidenzia che l'entità del risparmio attuativo, con riferimento agli stessi e soli "oggetti" R5 ed R3, pur nel frattempo modificatisi, come rilevato, in quanto oggetto di programmi integrati OdG 70/97 e PRU OdG 136/01, rispetto alla Su complessiva di 1.871.800 mq, è pari a circa 584.000 mq.
In fase attuativa il dimensionamento del piano approvato trova pertanto, nelle zone integrate di settore, assestamenti e processi di autoregolazione capaci, in parecchi casi, di smussare e contenere gli eccessi di offerta, spesso non sostenibili, che erano stati proposti. Ciò non toglie che, purtroppo, in altrettanto numerosi casi, l'esito delle trasformazioni avvenute possa essere indicato come occasione perduta rispetto agli obiettivi inizialmente dichiarati.
Un esempio significativo in proposito è certamente quello della zona integrata R5.2 ex Mercato Ortofrutticolo: a fronte di una potenzialità di 268.000 mq circa del PRG approvato, il piano particolareggiato approvato nel 1999 prevede 167.000 mq complessivi, la variante adottata a tale piano, di prossima approvazione, riduce ulteriormente tale potenzialità.

3. PRG '85 – il consuntivo dell'attuazione

In complesso

Il consuntivo alla data odierna consente di evidenziare:

zone integrate di settore R5

- la Su complessiva – per tutti gli usi: residenziali, non residenziali e pubblici – è pari a circa 992.000 mq; la riduzione apportata rispetto al dimensionamento del 1999 è pari a oltre 510.000 mq;
- la Su compresa in comparti attuati (piani approvati, convenzioni stipulate, edifici già realizzati, o in corso, o di imminente realizzazione) ammonta a complessivi 600.000 mq circa;
- sono in iter tre strumenti preventivi, due dei quali (ex Mercato Ortofrutticolo e Lazzaretto) di rilevante consistenza, per complessivi 340.000 mq circa di Su; mentre il piano del Lazzaretto è in fase di elaborazione a seguito del concorso internazionale, il piano dell'ex Mercato è stato adottato e se ne prevede l'approvazione definitiva entro il 2005; in entrambi i casi si valuta che l'attuazione potrà avere inizio prima dell'approvazione del PSC;
- non sono stati oggetto di piano particolareggiato 7 comparti per una Su complessiva pari a circa 52.000 mq.

zone urbane speciali R3

- la Su complessiva – per tutti gli usi: residenziali, non residenziali e pubblici – è pari a circa 296.000 mq; la riduzione apportata rispetto al dimensionamento del 1999 è pari a quasi 70.000 mq;
- la Su compresa in comparti attuati (piani approvati, convenzioni stipulate, edifici già realizzati, o in corso, o di imminente realizzazione) ammonta a complessivi 287.000 mq circa;
- l'unico strumento preventivo in iter interessa una Su di poco più di 8.000 mq;
- i tre comparti residui risultano tali solo formalmente in considerazione delle loro particolarità.

programmi integrati ex OdG 70/97

- la Su compresa in comparti attuati (programmi approvati, convenzioni stipulate, edifici già realizzati, o in corso, o di imminente realizzazione) ammonta a complessivi 191.000 mq circa;
- la Su compresa nei 4 comparti ad oggi in iter ammonta a complessivi 42.000 mq circa;
- la Su complessiva è pertanto pari a circa 233.000 mq, tale superficie comprende però 46.000 mq costituenti il 3% della capacità insediativa, pertanto l'utilizzazione del risparmio attuativo è da valutarsi in 187.000 mq.

interventi PRU ex OdG 136/01

- la Su compresa negli interventi già approvati, convenzionati ed in corso o di imminente realizzazione ammonta a complessivi 104.000 mq circa.

Pertanto, rispetto al dimensionamento approvato R5 + R3, non risultano complessivamente circa 290.000 mq di Su.

zone industriali di espansione P4 e P5

- la Su complessiva è pari a circa 125.000 mq;
- la Su compresa in comparti attuati (piani approvati, convenzioni stipulate, edifici già realizzati, o in corso, o di imminente realizzazione) ammonta a complessivi 30.000 mq circa;
- sono in iter quattro strumenti preventivi per 95.000 mq circa di Su per i quali si valuta che l'attuazione possa avere inizio prima dell'approvazione del PSC.

Piano Insediamenti Produttivi (PIP) vigente – zone CAM e P8

- la Su complessiva è pari a circa 813.000 mq;
- la Su compresa in edifici già realizzati, o in corso, o di imminente realizzazione (permessi di costruire già rilasciati) ammonta a complessivi 265.000 mq circa;
- la Su disponibile per ulteriori interventi ammonta a complessivi 548.000 mq circa, dei quali 30.000 compresi in permessi di costruire di imminente rilascio.

Di assoluto rilievo, per quanto riguarda gli standard realizzati nell'ambito dell'attuazione degli strumenti preventivi, al di là del dato numerico relativo alle superfici, l'importo degli investimenti effettuati da soggetti attuatori privati per la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria previste. Tale importo, valutato peraltro in difetto, secondo l'ultimo dato disponibile (2002), risulta pari infatti a quasi 104.000.000 di euro, al netto del valore delle aree cedute.

Figura 1

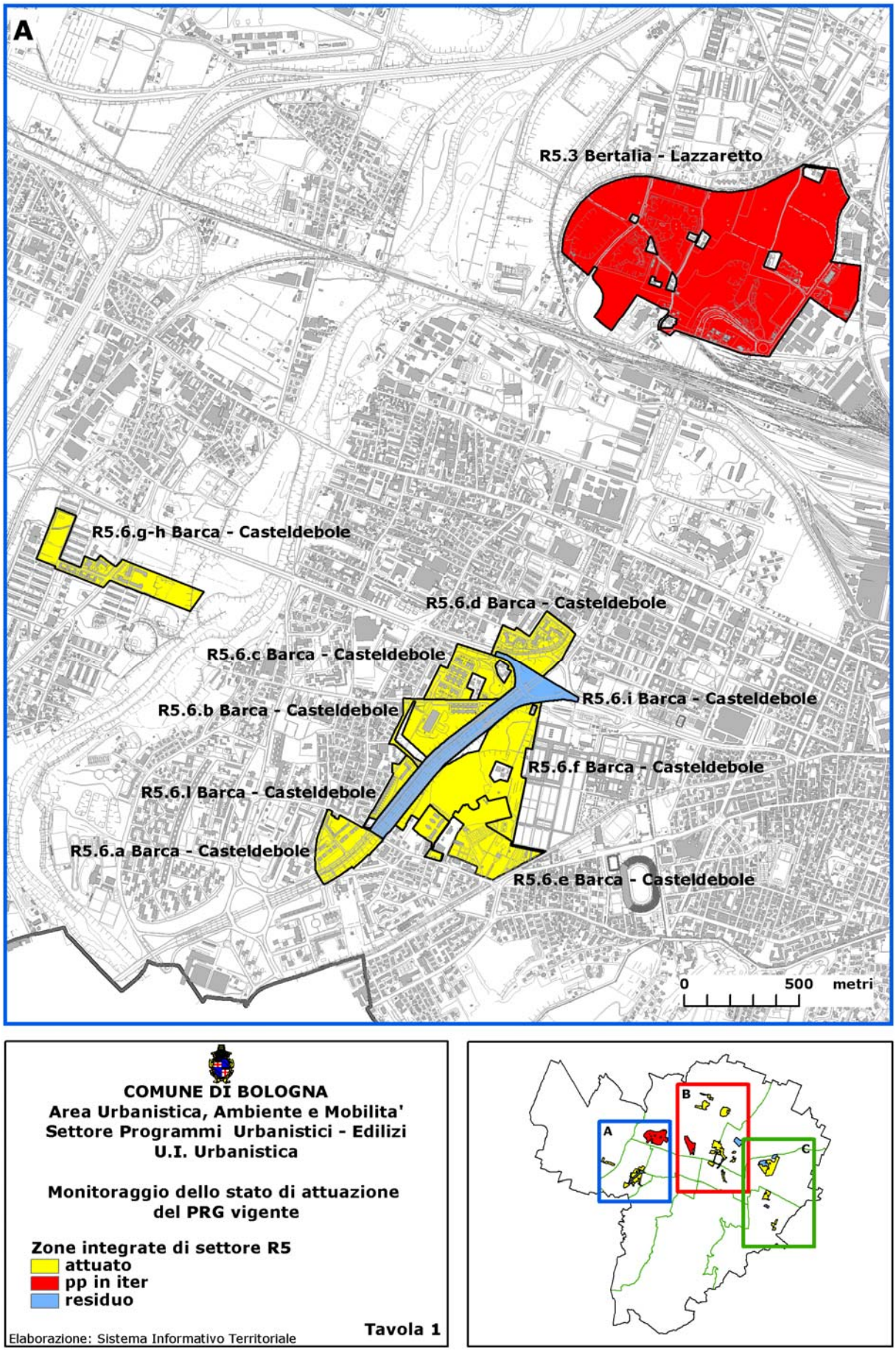

A
R5.3 Bertalia - Lazzaretto
R5.6.g-h Barca - Casteldebole
R5.6.d Barca - Casteldebole
R5.6.c Barca - Casteldebole
R5.6.i Barca - Casteldebole
R5.6.b Barca - Casteldebole
R5.6.f Barca - Casteldebole
R5.6.l Barca - Casteldebole
R5.6.a Barca - Casteldebole
R5.6.e Barca - Casteldebole
0
500
metri
COMUNE DI BOLOGNA
Area Urbanistica, Ambiente e Mobilita'
Settore Programmi Urbanistici - Edilizi
U.I. Urbanistica
Monitoraggio dello stato di attuazione
del PRG vigente
Zone integrate di settore R5
attuato
pp in iter
residuo
Tavola 1
Elaborazione: Sistema Informativo Territoriale
A
B
C

Figura 2

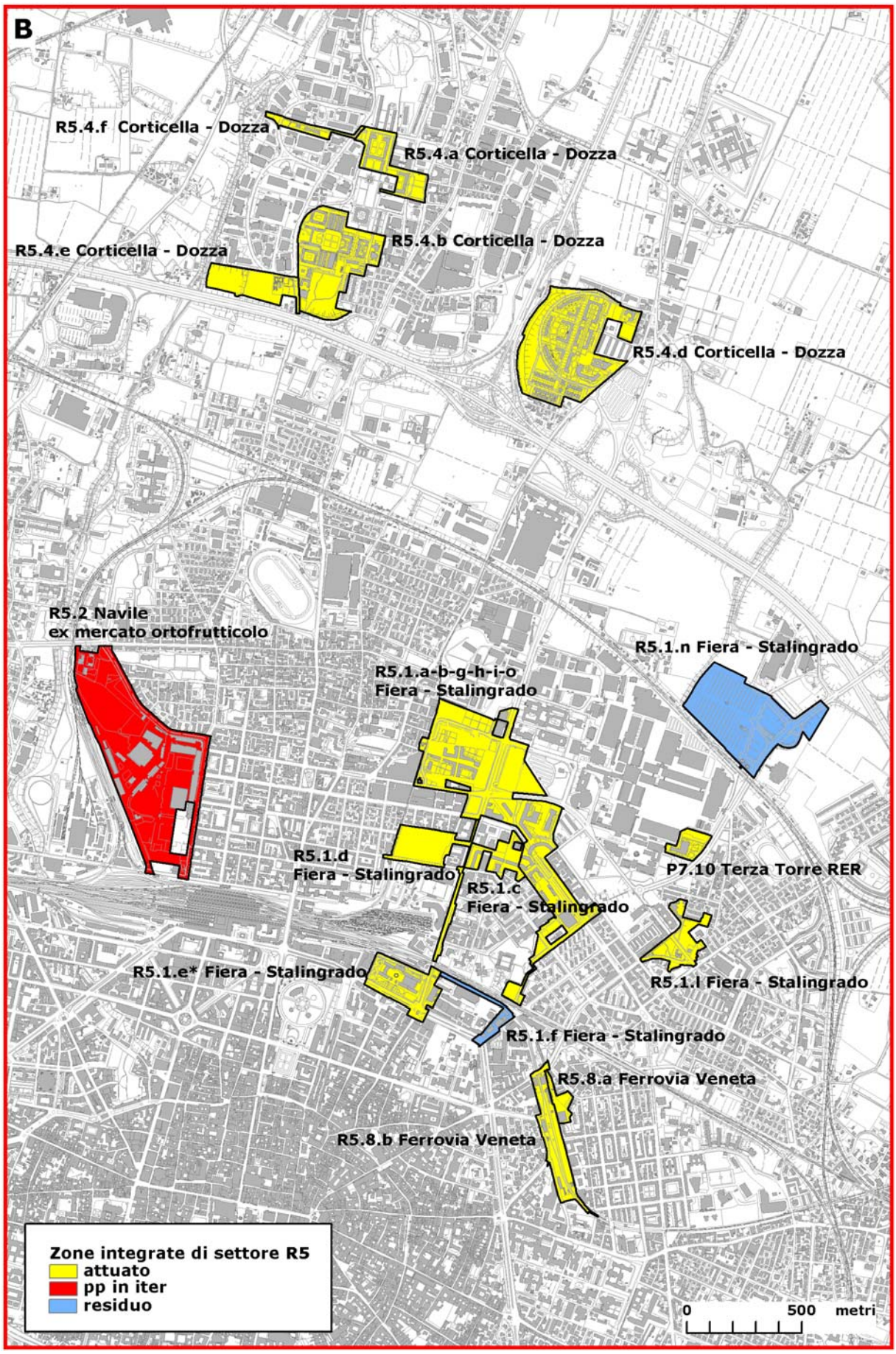

B
R5.4.f Corticella - Dozza
R5.4.a Corticella - Dozza
R5.4.e Corticella - Dozza
R5.4.b Corticella - Dozza
R5.4.d Corticella - Dozza
R5.2 Navile
ex mercato ortofrutticolo
R5.1.n Fiera - Stalingrado
R5.1.a-b-g-h-i-o
Fiera - Stalingrado
R5.1.d
Fiera - Stalingrado
R5.1.c
Fiera - Stalingrado
P7.10 Terza Torre RER
R5.1.e* Fiera - Stalingrado
R5.1.l Fiera - Stalingrado
R5.1.f Fiera - Stalingrado
R5.8.a Ferrovia Veneta
R5.8.b Ferrovia Veneta
Zone integrate di settore R5
attuato
pp in iter
residuo
0
500
metri

Figura 3

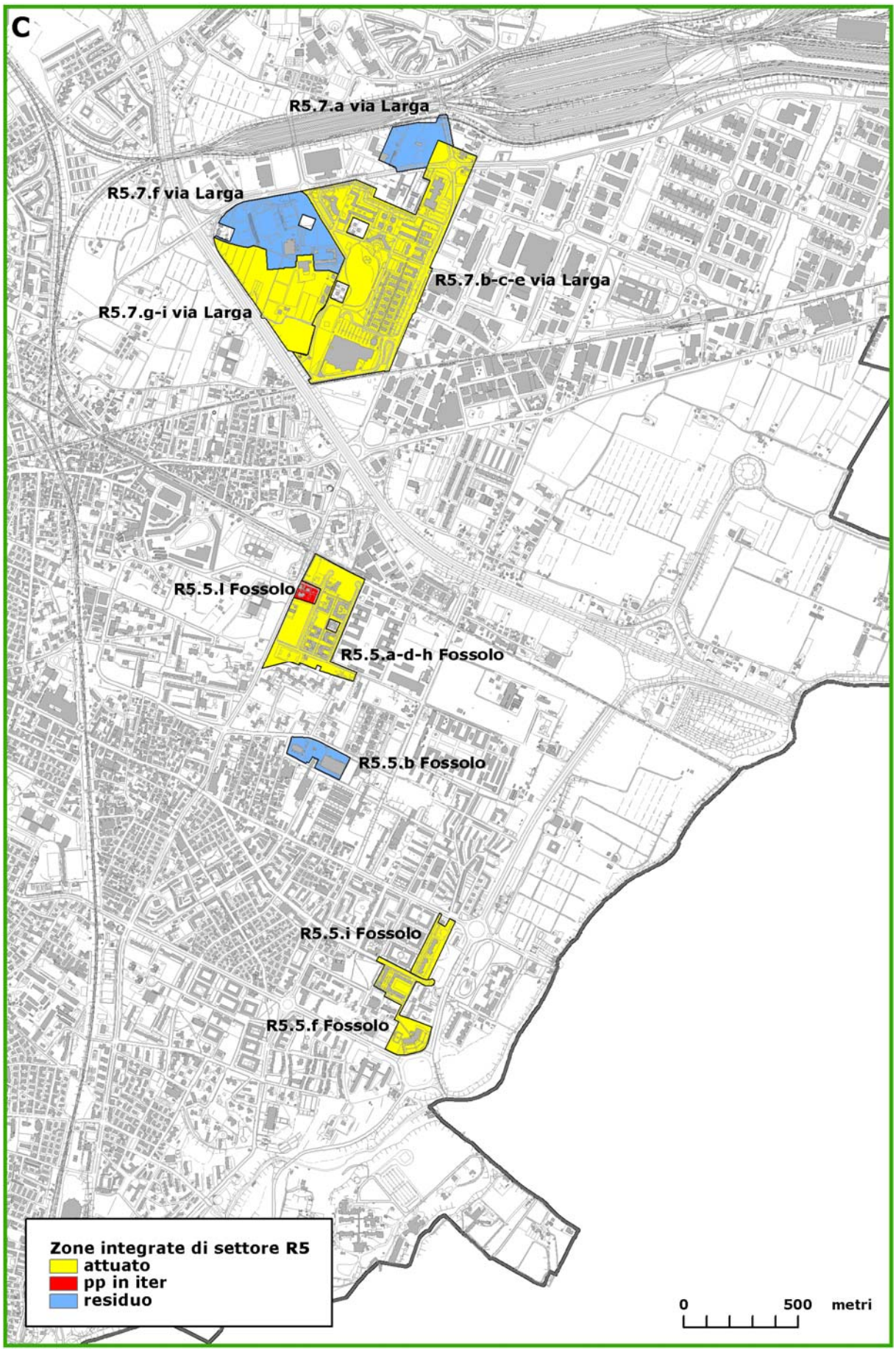
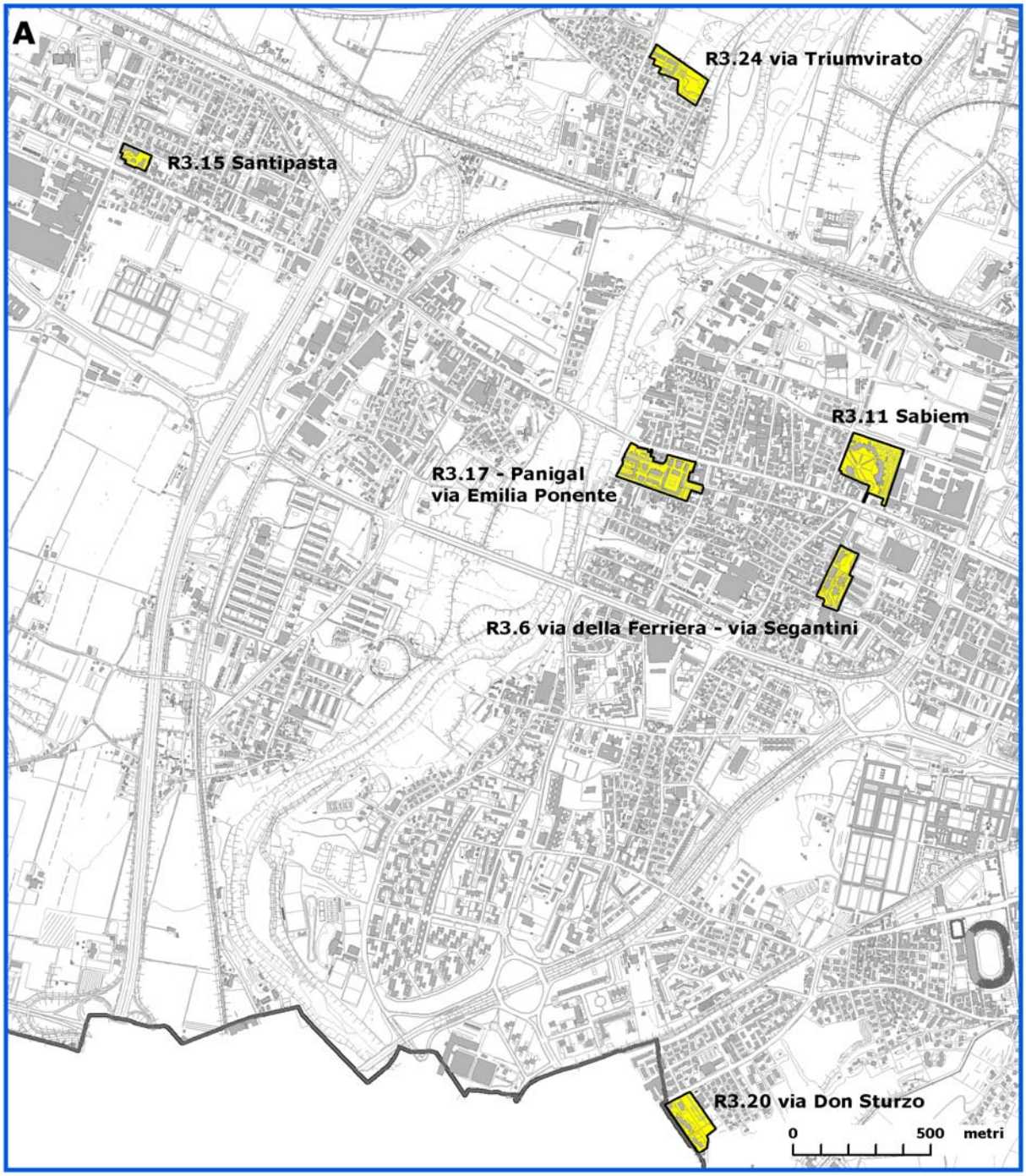

C
R5.7.a via Larga
R5.7.f via Larga
R5.7.b-c-e via Larga
R5.7.g-i via Larga
R5.5.l Fossolo
R5.5.a-d-h Fossolo
R5.5.b Fossolo
R5.5.i Fossolo
R5.5.f Fossolo
Zone integrate di settore R5
attuato
pp in iter
residuo
0
500
metri

Figura 4


A
R3.24 via Triumvirato
R3.15 Santipasta
R3.11 Sabiem
R3.17 - Panigal
via Emilia Ponente
R3.6 via della Ferriera - via Segantini
R3.20 via Don Sturzo
0
500
metri

COMUNE DI BOLOGNA
Area Urbanistica, Ambiente e Mobilita'
Settore Programmi Urbanistici - Edilizi
U.I. Urbanistica
Monitoraggio dello stato di attuazione
del PRG vigente
Zona urbana da assoggettare a intervento
urbanistico preventivo R3
attuato
pp in elaborazione
residuo
Elaborazione: Sistema Informativo Territoriale
Tavola 2

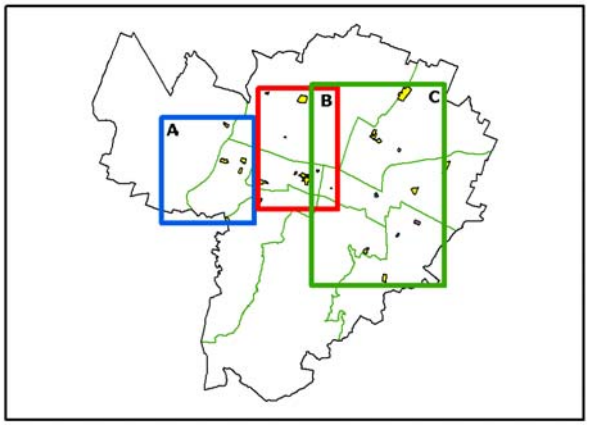

A
B
C

Figura 5

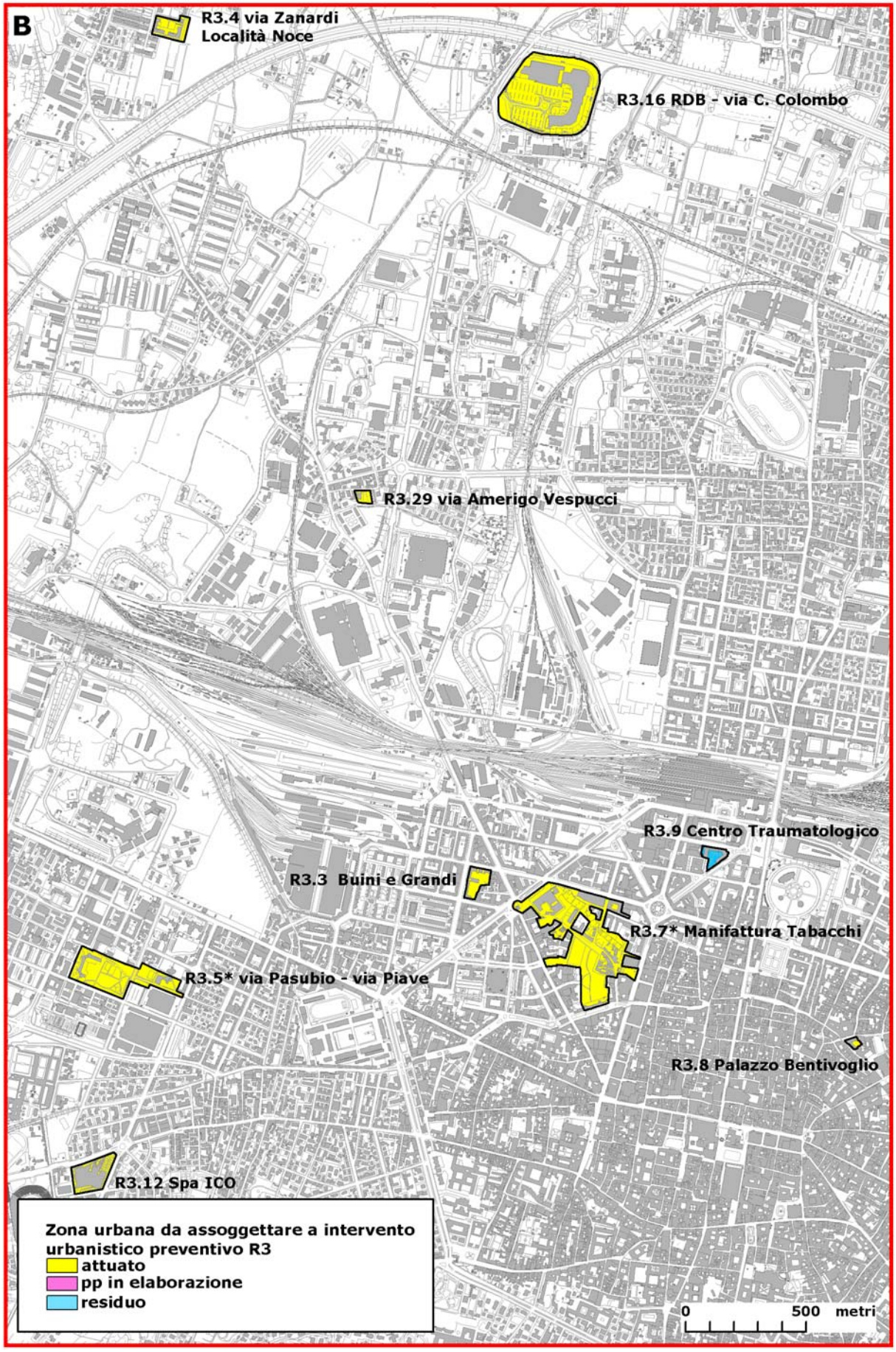

B
R3.4 via Zanardi
Località Noce
R3.16 RDB - via C. Colombo
R3.29 via Amerigo Vespucci
R3.9 Centro Traumatologico
R3.3 Buini e Grandi
R3.7* Manifattura Tabacchi
R3.5* via Pasubio - via Piave
R3.8 Palazzo Bentivoglio
R3.12 Spa ICO
Zona urbana da assoggettare a intervento urbanistico preventivo R3
attuato
pp in elaborazione
residuo
0
500 metri

Figura 6

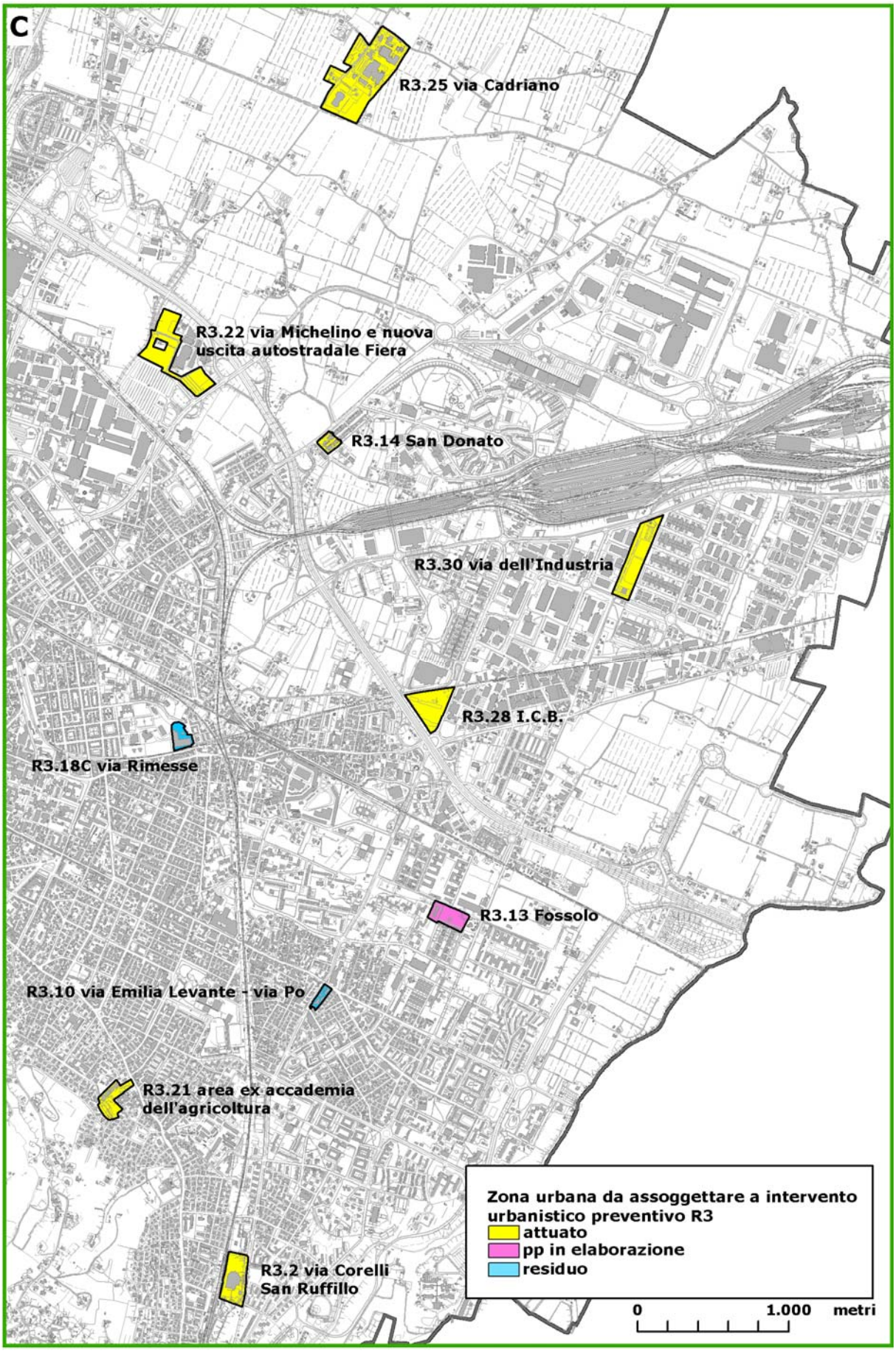
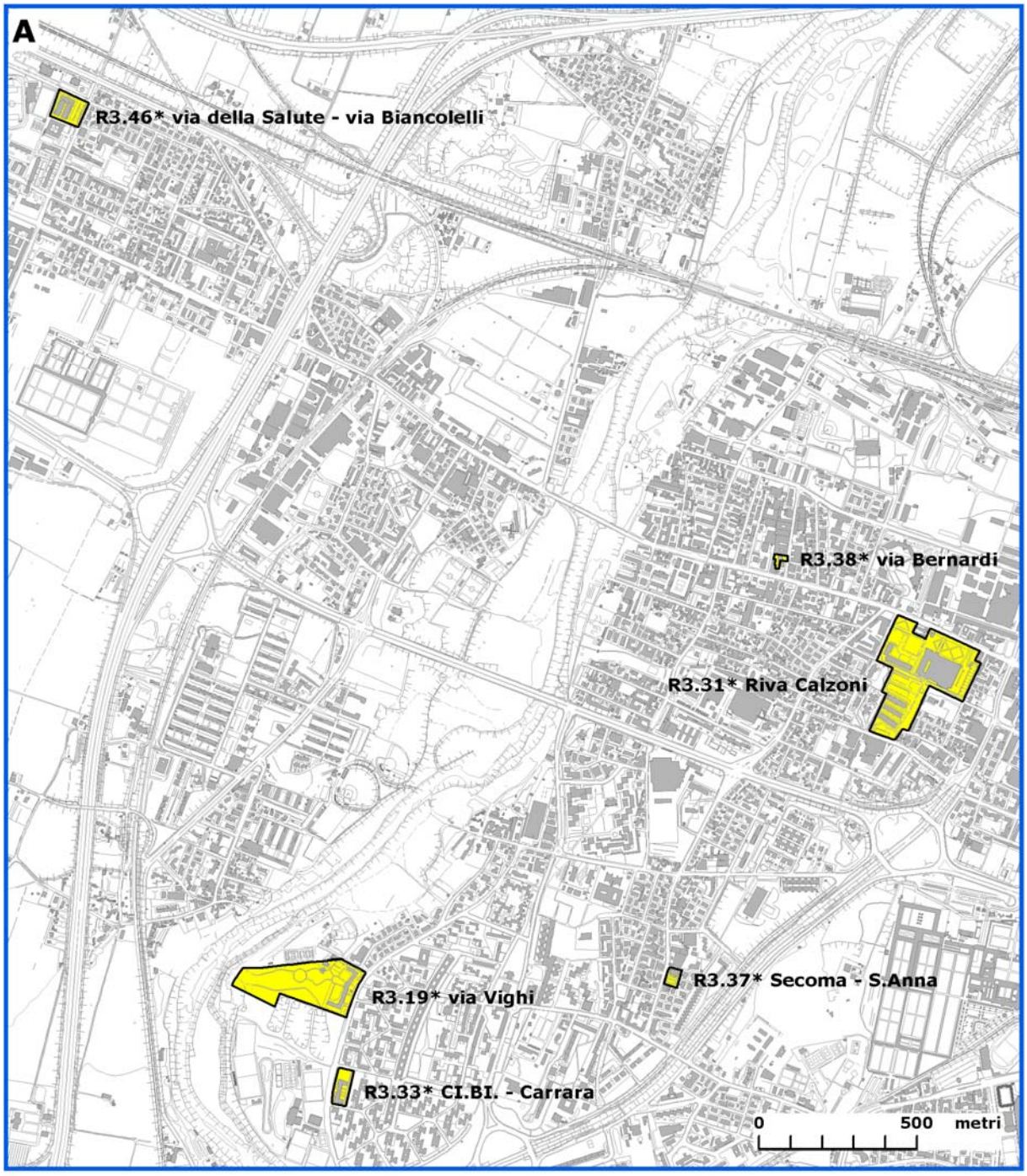

C
R3.25 via Cadriano
R3.22 via Michelino e nuova uscita autostradale Fiera
R3.14 San Donato
R3.30 via dell'Industria
R3.28 I.C.B.
R3.18C via Rimesse
R3.13 Fossolo
R3.10 via Emilia Levante - via Po
R3.21 area ex accademia dell'agricoltura
R3.2 via Corelli San Ruffillo
Zona urbana da assoggettare a intervento urbanistico preventivo R3
attuato
pp in elaborazione
residuo
0
1.000
metri

Figura 7


A
R3.46* via della Salute - via Biancolelli
R3.38* via Bernardi
R3.31* Riva Calzoni
R3.37* Secoma - S.Anna
R3.19* via Vighi
R3.33* CI.BI. - Carrara
0
500
metri

COMUNE DI BOLOGNA
Area Urbanistica, Ambiente e Mobilita'
Settore Programmi Urbanistici - Edilizi
U.I. Urbanistica
Monitoraggio dello stato di attuazione
del PRG vigente
Programmi Integrati OdG 70/1997
attuato
Elaborazione: Sistema Informativo Territoriale
Tavola 3

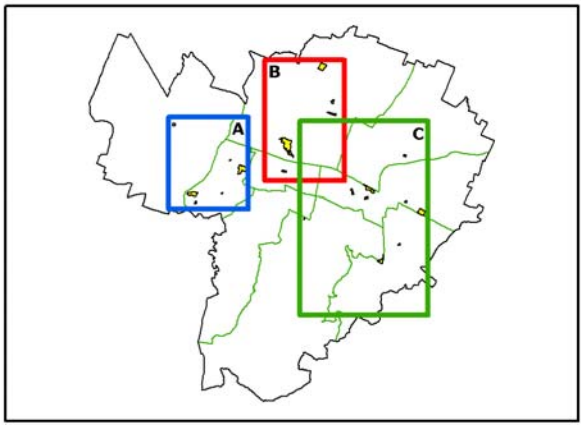

A
B
C

Figura 8

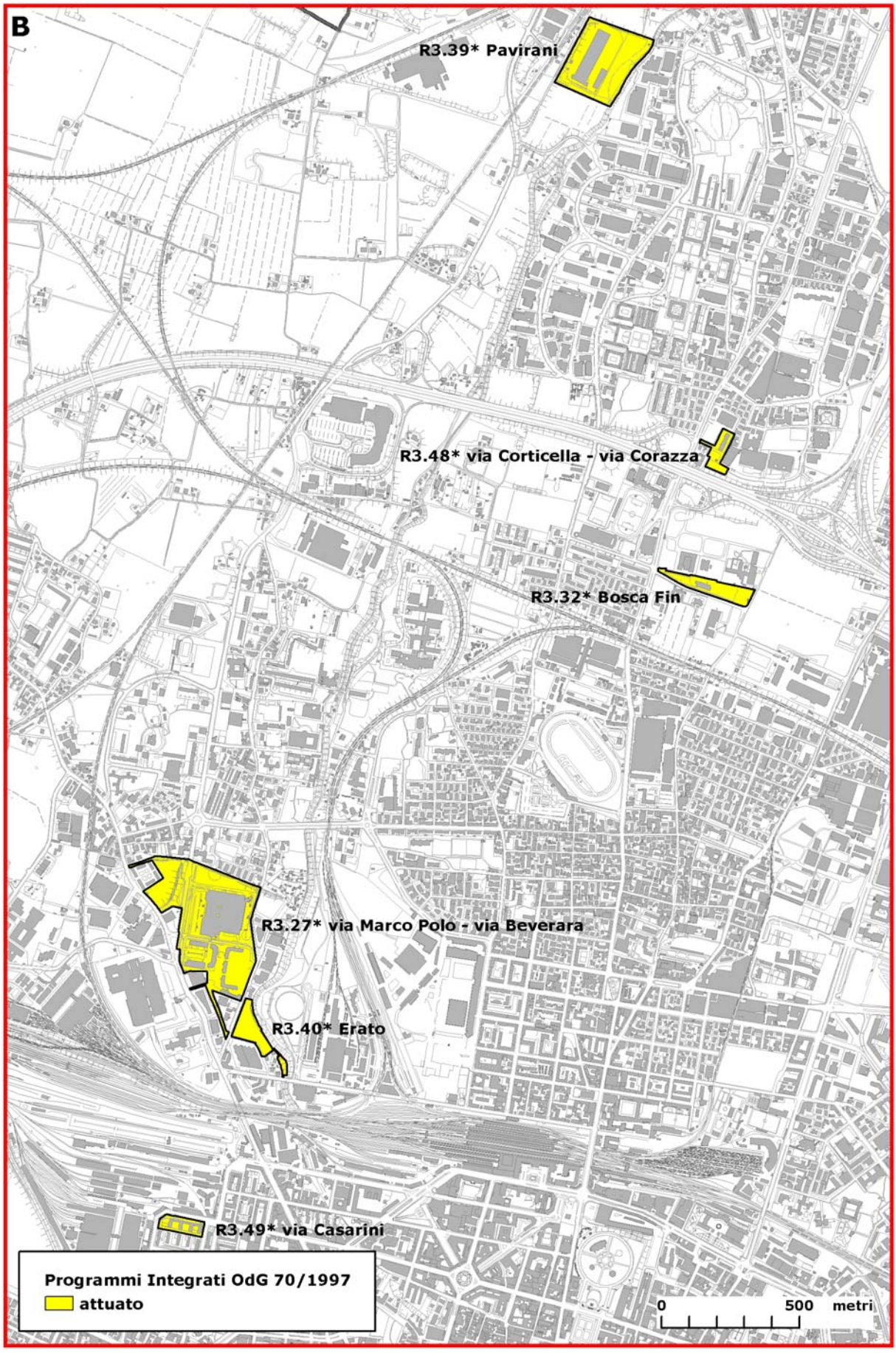

B
R3.39* Pavirani
R3.48* via Corticella - via Corazza
R3.32* Bosca Fin
R3.27* via Marco Polo - via Beverara
R3.40* Erato
R3.49* via Casarini
Programmi Integrati OdG 70/1997
attuato
0
500
metri

Figura 9

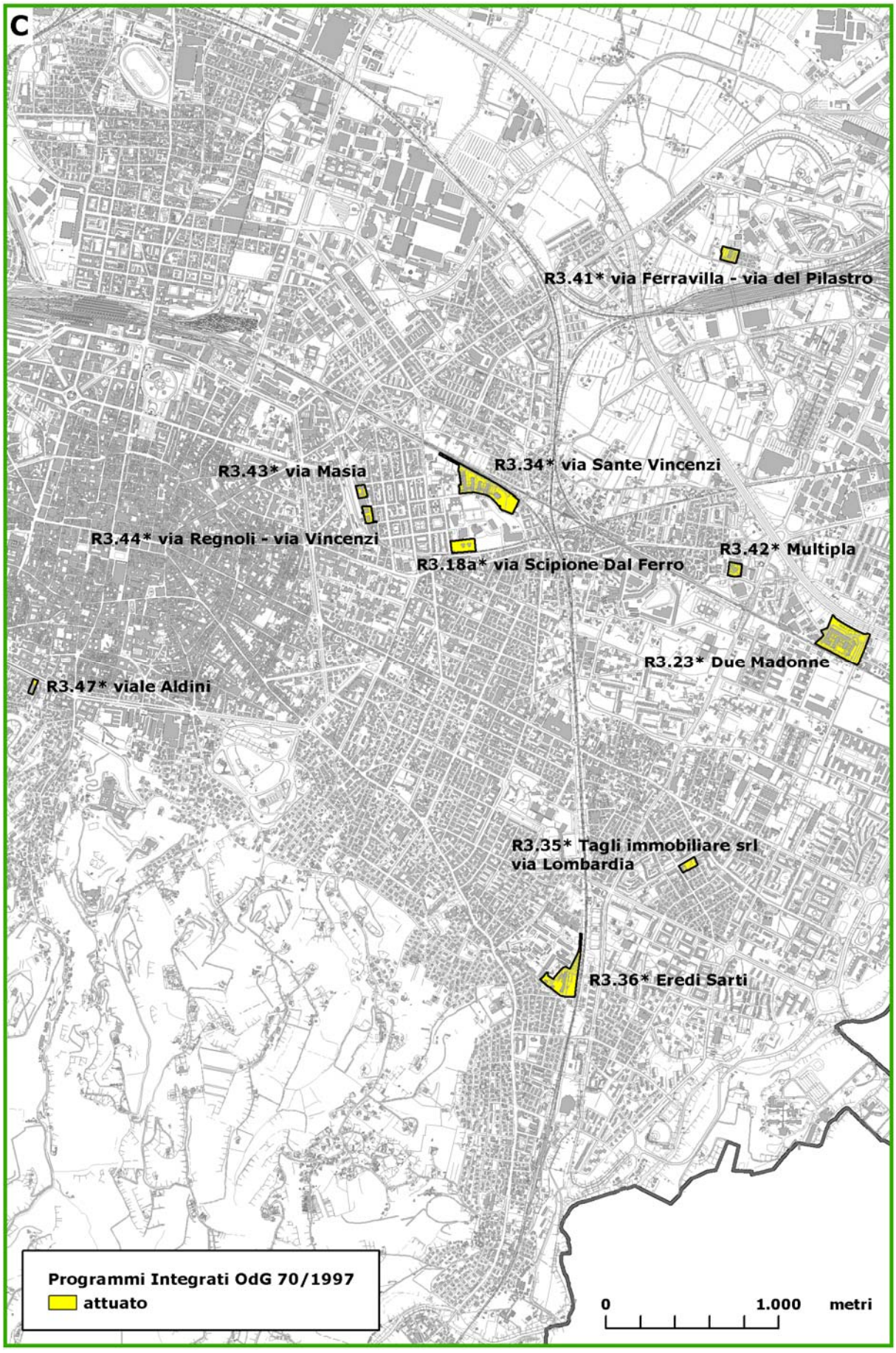
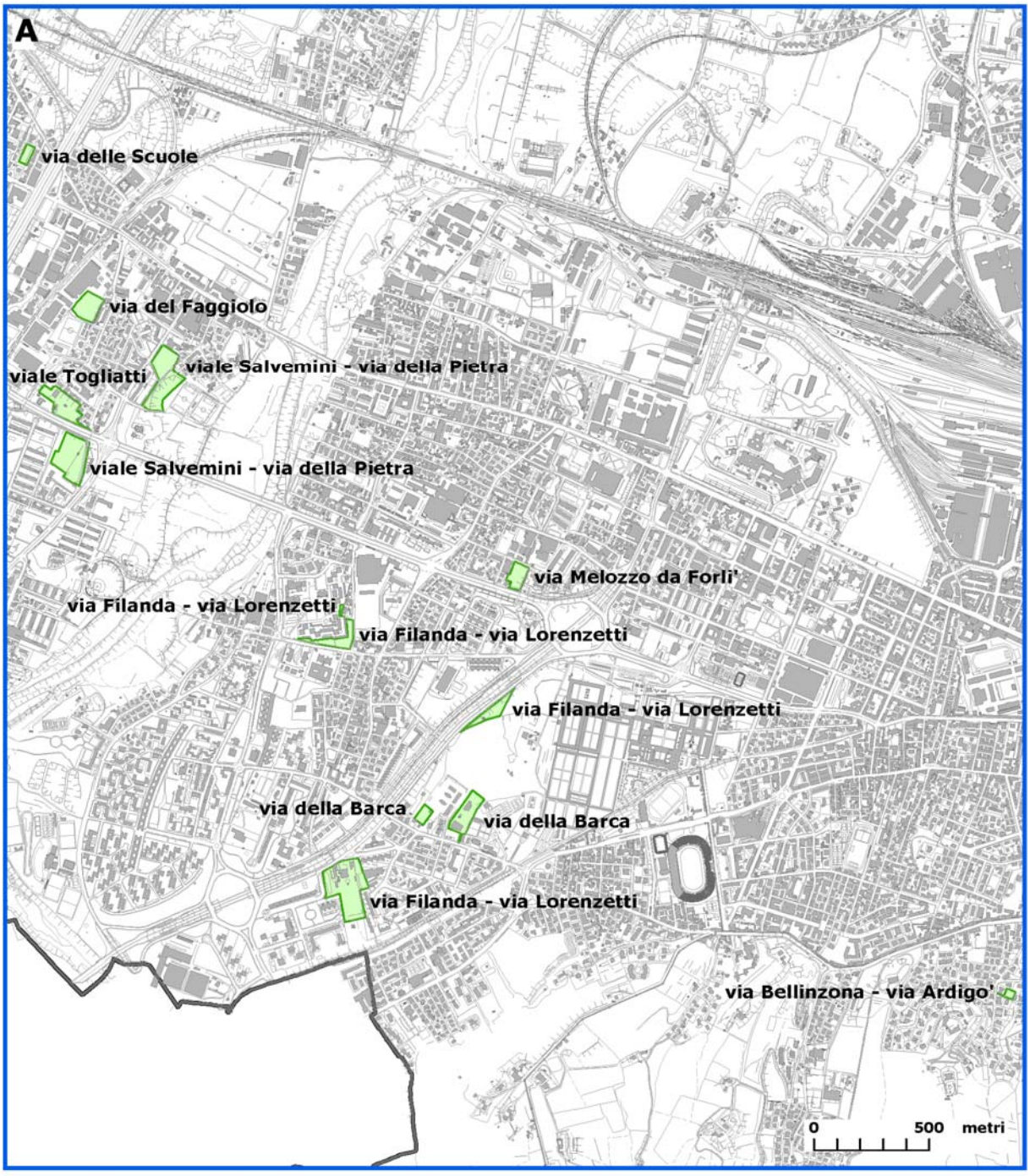

C
R3.41* via Ferravilla - via del Pilastro
R3.43* via Masia
R3.34* via Sante Vincenzi
R3.44* via Regnoli - via Vincenzi
R3.18a* via Scipione Dal Ferro
R3.42* Multipla
R3.23* Due Madonne
R3.47* viale Aldini
R3.35* Tagli immobiliare srl
via Lombardia
R3.36* Eredi Sarti
Programmi Integrati OdG 70/1997
attuato
0
1.000
metri

Figura 10


A
via delle Scuole
via del Faggiolo
viale Togliatti
viale Salvemini - via della Pietra
viale Salvemini - via della Pietra
via Melozzo da Forli'
via Filanda - via Lorenzetti
via Filanda - via Lorenzetti
via Filanda - via Lorenzetti
via della Barca
via della Barca
via Filanda - via Lorenzetti
via Bellinzona - via Ardigo'
0
500
metri

COMUNE DI BOLOGNA
Area Urbanistica, Ambiente e Mobilita'
Settore Programmi Urbanistici - Edilizi
U.i. Urbanistica
Monitoraggio dello stato di attuazione
del PRG vigente
Programmi di Riqualificazione Urbana ex odg 136
PRU
standard
Elaborazione: Sistema Informativo Territoriale
Tavola 4

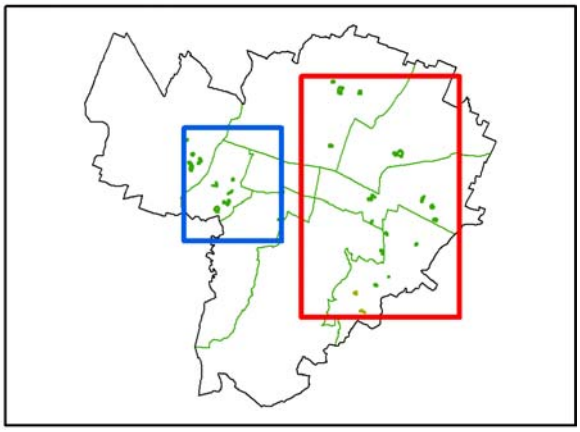


Figura 11

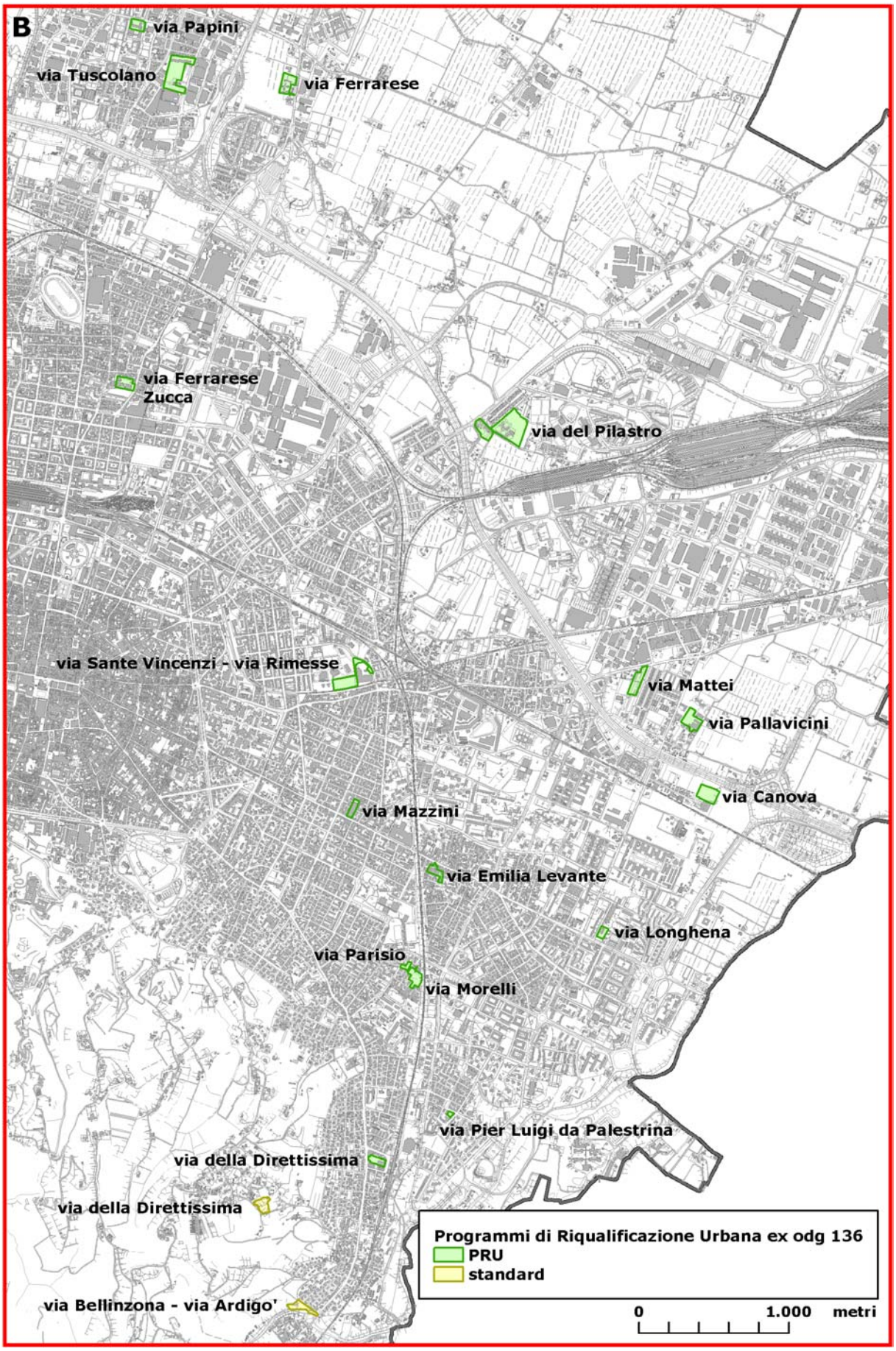

B
via Papini
via Tuscolano
via Ferrarese
via Ferrarese Zucca
via del Pilastro
via Sante Vincenzi - via Rimesse
via Mattei
via Pallavicini
via Canova
via Mazzini
via Emilia Levante
via Longhena
via Parisio
via Morelli
via Pier Luigi da Palestrina
via della Direttissima
via della Direttissima
via Bellinzona - via Ardigo'
Programmi di Riqualificazione Urbana ex odg 136
PRU
standard
0
1.000
metri

Figura 12

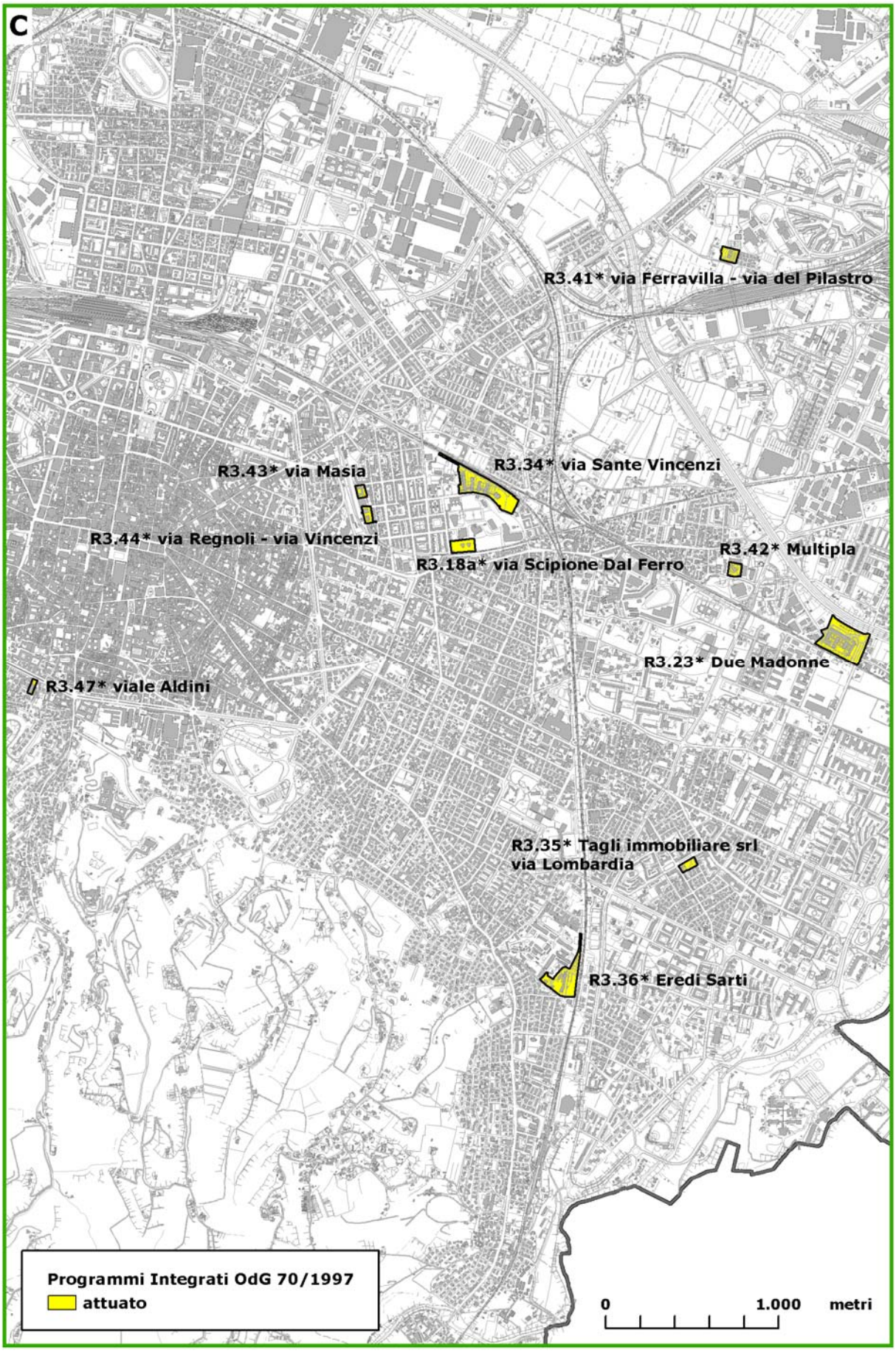

C
R3.41* via Ferravilla - via del Pilastro
R3.43* via Masia
R3.34* via Sante Vincenzi
R3.44* via Regnoli - via Vincenzi
R3.18a* via Scipione Dal Ferro
R3.42* Multipla
R3.23* Due Madonne
R3.47* viale Aldini
R3.35* Tagli immobiliare srl
via Lombardia
R3.36* Eredi Sarti
Programmi Integrati OdG 70/1997
attuato
0
1.000
metri

Figura 13

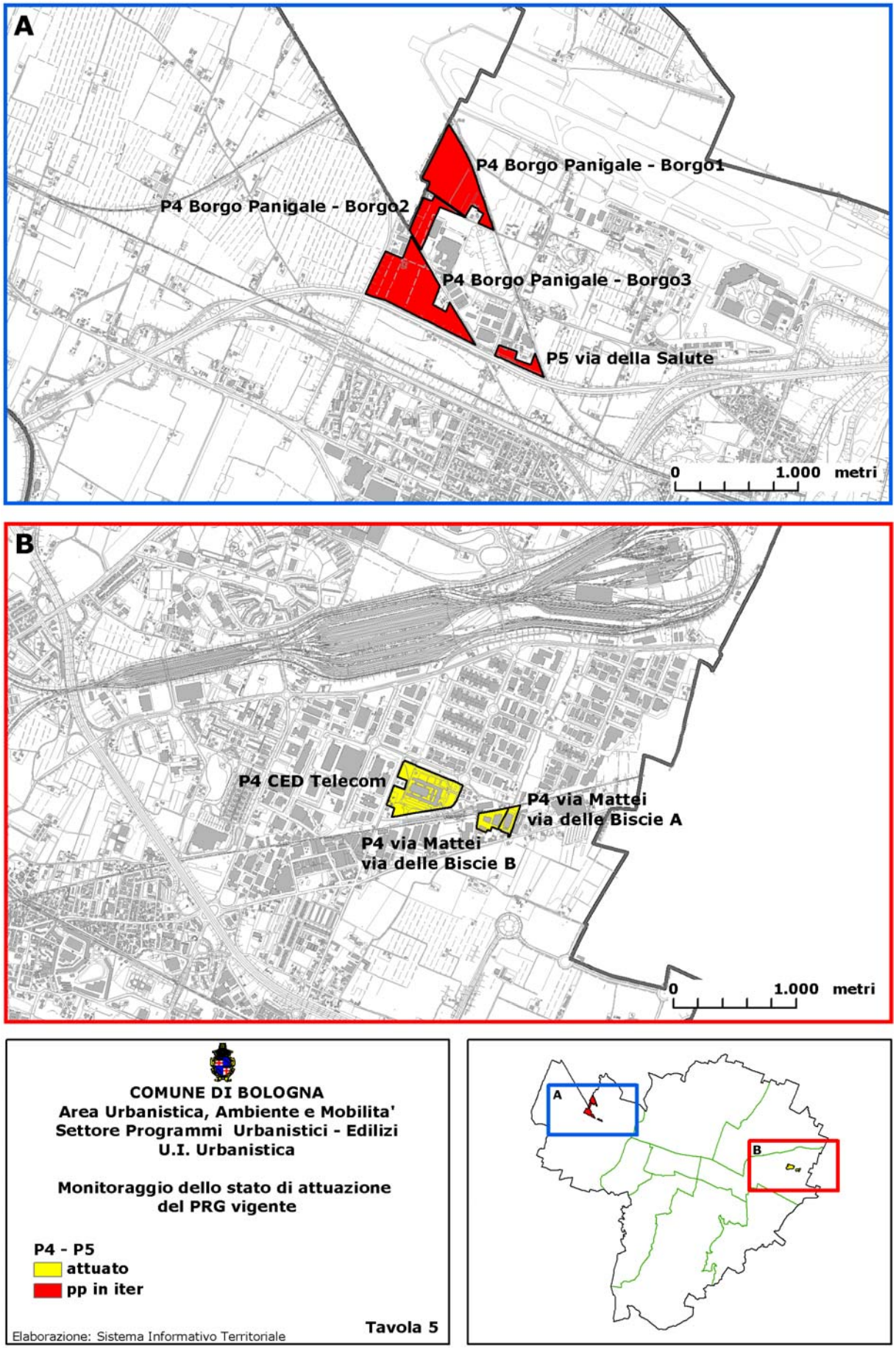
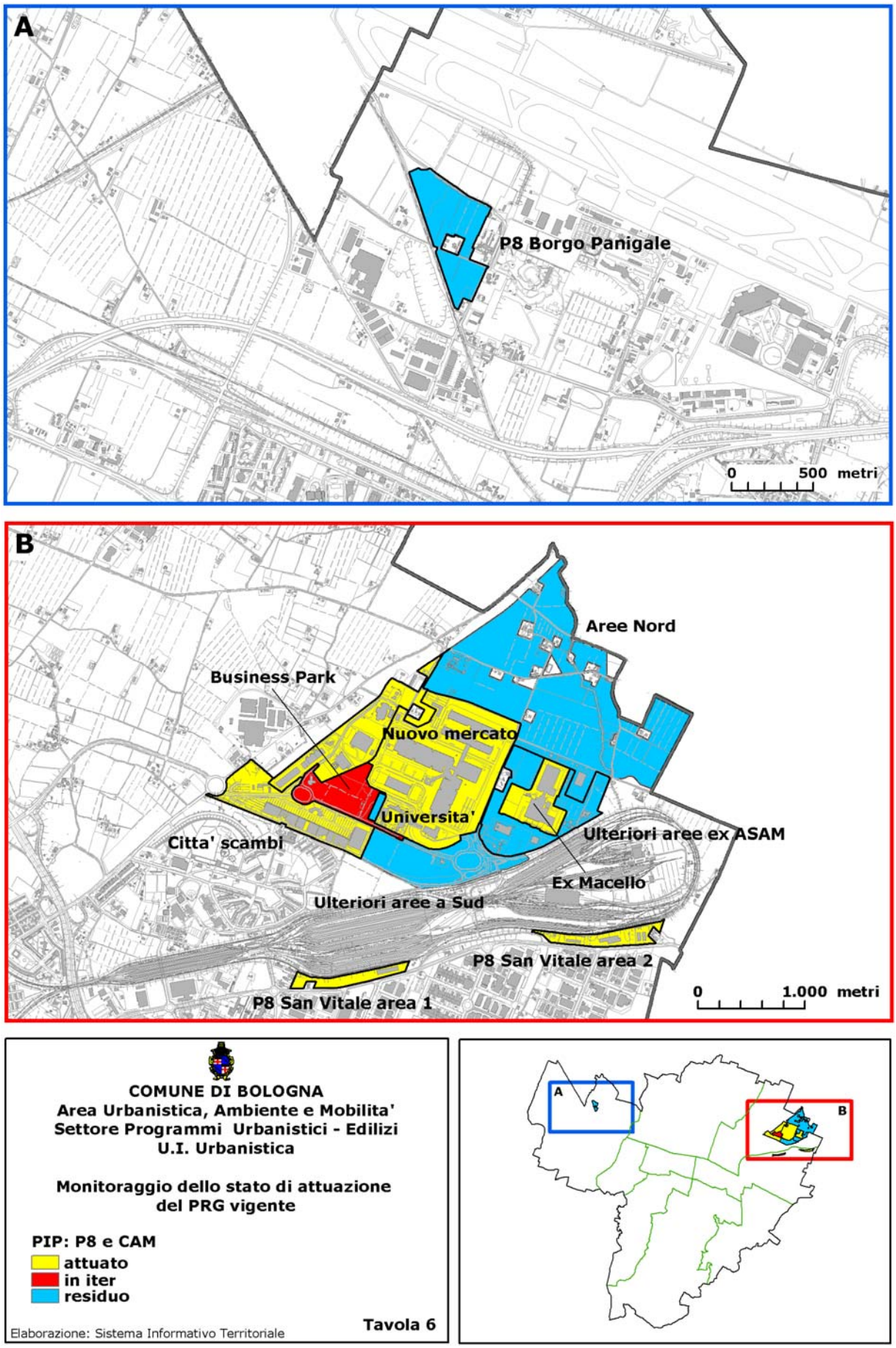

A
P4 Borgo Panigale - Borgo1
P4 Borgo Panigale - Borgo2
P4 Borgo Panigale - Borgo3
P5 via della Salute
0
1.000 metri
B
P4 CED Telecom
P4 via Mattei
via delle Biscie A
P4 via Mattei
via delle Biscie B
0
1.000 metri
COMUNE DI BOLOGNA
Area Urbanistica, Ambiente e Mobilita'
Settore Programmi Urbanistici - Edilizi
U.I. Urbanistica
Monitoraggio dello stato di attuazione
del PRG vigente
P4 - P5
attuato
pp in iter
Tavola 5
Elaborazione: Sistema Informativo Territoriale
A
B

Figura 14


A
P8 Borgo Panigale
0
500 metri
B
Aree Nord
Business Park
Nuovo mercato
Universita'
Citta' scambi
Ulteriori aree ex ASAM
Ex Macello
Ulteriori aree a Sud
P8 San Vitale area 2
P8 San Vitale area 1
0
1.000 metri
COMUNE DI BOLOGNA
Area Urbanistica, Ambiente e Mobilita'
Settore Programmi Urbanistici - Edilizi
U.I. Urbanistica
Monitoraggio dello stato di attuazione
del PRG vigente
PIP: P8 e CAM
attuato
in iter
residuo
Elaborazione: Sistema Informativo Territoriale
Tavola 6
A
B

In dettaglio (R5, R3, OdG 70/97, OdG 136/2001)

Zone integrate di settore R5

(previsione complessiva Su netta mq 992.062; usi residenziali, usi non residenziali, usi pubblici)

i diritti acquisiti già utilizzati (edifici realizzati) riguardano una Su netta pari a mq	416.466
i diritti acquisiti in corso di utilizzazione (permessi di costruire già rilasciati) riguardano una Su netta pari a mq	104.131
i diritti acquisiti non ancora utilizzabili (permessi di costruire non ancora rilasciati in piani particolareggiati approvati) riguardano una Su pari a mq	80.009
la Su netta compresa in piani particolareggiati in iter e non ancora approvati è pari a mq	339.648
la Su netta compresa nei comparti residui è pari a mq	51.808
TOTALE Su netta mq	992.062

zone urbane speciali R3

(previsione complessiva Su netta mq 295.767; usi residenziali, usi non residenziali, usi pubblici)

i diritti acquisiti già utilizzati (edifici realizzati) riguardano una Su netta pari a mq	226.897
i diritti acquisiti non ancora utilizzabili in piani particolareggiati approvati interessano una Su netta complessiva pari a mq (60.470 + 2.145 articolo 51 in R3.13)	62.615
la Su netta compresa in piani particolareggiati in iter e non ancora approvati è pari a mq (8.400 di R3.13 – 2.145 articolo 51)	6.255
TOTALE Su netta mq	295.767

programmi integrati ex OdG 70/97

(previsione complessiva Su netta mq 190.946; usi residenziali, usi non residenziali, usi pubblici)

i diritti acquisiti già utilizzati (edifici realizzati) riguardano una Su netta pari a mq	159.220
sono già stati rilasciati permessi di costruire per edifici non ancora ultimati per una Su netta pari a mq	31.726
TOTALE Su netta mq	190.946

interventi PRU ex OdG 136/2001

(previsione complessiva Su netta mq 104.519; usi residenziali, usi non residenziali, usi pubblici)

sono in corso di rilascio i permessi di costruire, in alcuni casi i lavori hanno già avuto inizio

Riassumendo (previsioni complessive: usi residenziali, usi non residenziali, usi pubblici)

tipologia	totale Su netta mq	di cui totale Su netta residenza mq
R5	992.062	(*)602.342
R3	295.767	90.339
OdG 70/97	190.946	116.215
PRU OdG 136/01	104.519	70.843
TOTALE	1.583.294	879.739

(*) con esclusione dei comparti residui

Scindendo, nell'ambito di tali previsioni, tra diritti acquisiti (possibilità edificatorie comprese in strumenti attuativi già approvati) e non, si compone il riepilogo seguente:

tipologia	Su netta mq
pp approvati: diritti acquisiti già utilizzati (edifici realizzati)	907.102
pp approvati: diritti acquisiti in corso di utilizzazione o di imminente utilizzazione (permessi di costruire rilasciati)	135.857
pp approvati: diritti acquisiti non ancora utilizzabili (permessi di costruire non ancora rilasciati)	142.624
pp in iter non ancora approvati	345.903
comparti residui	51.808
TOTALE	1.583.294

In dettaglio:
piani particolareggiati approvati – diritti acquisiti già utilizzati (edifici realizzati)

tipologia	totale Su netta mq	di cui totale Su netta residenza mq
R5	416.466	331.640
R3	226.897	88.194
OdG 70/97	159.220	92.222
PRU OdG 136/01	104.519	(*)70.843
TOTALE	907.102	582.899

(*) circa 945 alloggi (75 mq/all.) da realizzarsi entro il 2008

i 582.899 mq corrispondono a circa 7.772 alloggi (75 mq/all.)

piani particolareggiati approvati – diritti acquisiti in corso di utilizzazione o di imminente utilizzazione (permessi di costruire rilasciati)

tipologia	totale Su netta mq	di cui totale Su netta residenza mq
R5	104.131	56.586
R3	-	-
OdG 70/97	31.726	23.993
PRU OdG 136/01	-	-
TOTALE	135.857	80.579

gli 80.579 mq corrispondono a circa 1.075 alloggi (75 mq/all.)

piani particolareggiati approvati – diritti acquisiti non ancora utilizzabili (permessi di costruire non ancora rilasciati)

tipologia	totale Su netta mq	di cui totale Su netta residenza mq
R5	80.009	23.981
R3	62.615	0
OdG 70/97	(*)	-
PRU OdG 136/01	-	-
TOTALE	142.624	23.981

(*) non sono considerati i 4 accordi non ancora perfezionati

i 23.981 mq corrispondono a circa 320 alloggi (75 mq/all.)

piani particolareggiati in iter non ancora approvati

tipologia	totale Su netta mq	di cui totale Su netta residenza mq
R5	339.648	190.135
R3	6.255	6.255
OdG 70/97	(*)	-
PRU OdG 136/01	-	-
TOTALE	345.903	196.390

i 196.390 mq corrispondono a circa 2.618 alloggi

comparti residui:
in assenza di piano particolareggiato e della loro modesta consistenza (51.808 mq complessivi di Su) non si ritengono tali comparti (tutti in zone integrate di settore R5) significativi dal punto di vista della residenza.

Alcune considerazioni sulla residenza

Nell'ambito del dimensionamento complessivo del PRG '85 (come da OdG 293 del 22 novembre 1999), pari a 3.529.972 mq, la Su netta per residenza, come in precedenza evidenziato, è pari a 1.547.293 mq. Tale potenzialità massima teorica, valutando in 75 mq di Su netta la superficie media degli alloggi realizzati in attuazione del piano dal 1990 ad oggi, è pari a 20.630 alloggi (pari a circa 68.000 stanze, assumendo come 3,28 il numero medio di stanze per alloggio).
Il riepilogo dello stato di attuazione fornisce un quadro ben lontano, come noto, dalla potenzialità massima teorica.
Relativamente ai diritti acquisiti:

alloggi	numero	stanze
in edifici realizzati	6.827	22.393
completati entro il 2008 (PRU OdG 136/01)	945	3.100
completati entro il 2008 (permessi già rilasciati)	1.075	3.526
realizzabili entro il 2014 (piani approvati, permessi da rilasciare)	320	1.050
totale	8.627	30.069

In particolare, per quanto concerne i piani particolareggiati approvati e la relativa Su progressivamente interessata dalla scadenza degli stessi, la situazione è la seguente:

scadenza pp	comparti R5	comparti R3	totale
già scaduti	7.464	-	7.464
Totale già scaduti	7.464	-	7.464
2005	-	2.145	2.145
Totale scad. 2005	-	2.145	2.145
10/2006	2.983	-	2.983
Totale scad. 2006	2.983	-	2.983
8/2008	-	342	342
Totale scad. 2008	-	342	342
2/2009	9.611	-	9.611
4/2009	15.757	-	15.757
Totale scad. 2009	25.368	-	25.368
3/2012	4.866	-	4.866
12/2012	-	13.516	13.516
Totale scad. 2012	4.866	13.516	18.382
8/2013	18.170	-	18.170
12/2013	14.484	-	14.484
Totale scad. 2013	32.654	-	32.654
3/2014	-	31.268	31.268
6/2014	6.674	-	6.674
Totale scad. 2014	6.674	31.268	37.942
2015	-	15.344	15.344
Totale scad. 2015	-	15.344	15.344
TOTALE	80.009	62.615	142.624

Va ulteriormente sottolineato che solo 23.981 mq degli 80.009 in R5 sono destinati a residenza e che non esistono previsioni residenziali nei 62.615 mq in R3.
Per quanto riguarda i piani particolareggiati in iter, dei quali si prevede l'approvazione prima dell'approvazione definitiva del PSC, cioè, in sostanza, i piani delle zone integrate di settore R5.2 ex Mercato Ortofrutticolo e R5.3 Lazzaretto, la Su destinata a residenza è pari, rispettivamente, a 78.620 mq e 111.234 mq, per un totale complessivo di 189.854 mq.
Tale Su, sommata ai 23.981 mq dei piani particolareggiati approvati – diritti acquisiti non ancora utilizzabili (permessi di costruire non ancora rilasciati), fornisce l'attuale, attendibile residuo complessivo di Su netta ad uso residenziale, che è pertanto valutabile in un massimo di 213.835 mq.

La Su ad uso residenziale prevista in R5.2 e R5.3 può dar luogo alla realizzazione – nel periodo di validità dei piani approvati, compreso tra il 2005/2006 e il 2015/2016 – di circa 2.531 alloggi (75 mq/all.) per circa 8.302 stanze.
E' possibile quindi affermare che il dimensionamento reale del piano vigente nel suo complesso, per quanto riguarda la residenza, è circa pari a 11.158 alloggi (75 mq/all.), pari a circa 38.371 stanze, con realizzazione entro il 2015/2016.
In sintesi:

RESIDENZA	Su netta mq	Alloggi (75 mq/all.)	Stanze (3,28 st/all.)
PRG '85 – potenzialità max teorica	1.547.293	20.630	67.668
PRG '85 – attuazione effettiva di cui:	883.849	11.785	38.657
edifici realizzati	582.899 (di cui 70.843 entro il 2008)	7.772 (di cui 945 entro il 2008)	25.492
diritti acquisiti: permessi rilasciati	80.579	1.075	3.526
diritti acquisiti: permessi non rilasciati	23.981	320	1.050
piani particolareggiati in iter	196.390	2.618	8.589

L'ipotesi che si può costruire relativamente agli alloggi che si renderanno disponibili, in media, annualmente, dal 2006 al 2015 – ipotesi che ha come condizione imprescindibile l'approvazione dei piani particolareggiati in iter entro il 2005 – primi mesi del 2006 – è la seguente:

periodo	numero medio prevedibile di alloggi (75 mq/all.)/anno	numero stanze (3,28 st./all.)
2006/2008	700	2.300
2009/2015	400	1.300

Gli usi non residenziali

Nei piani particolareggiati approvati (R5, R3, OdG 70/97, PRU OdG 136/01) i diritti acquisiti già utilizzati (edifici realizzati) sono relativi ad una Su complessiva pari a 324.203 mq.
Nel vigente PIP la Su compresa in edifici già realizzati, o in corso, o di imminente realizzazione (permessi di costruire già rilasciati) ammonta a complessivi 265.000 mq circa.

Nei piani particolareggiati approvati (R5, OdG 70/97) sono inoltre in corso di utilizzazione o di imminente utilizzazione (permessi di costruire rilasciati) diritti acquisiti relativi a 55.278 mq di Su; mentre in zona di espansione industriale P4 la Su compresa in comparti attuati (piani approvati, convenzioni stipulate, edifici già realizzati, o in corso, o di imminente realizzazione) ammonta a complessivi 30.000 mq circa.
Sono poi ancora disponibili, nei piani particolareggiati approvati (R5, R3), diritti acquisiti non ancora utilizzabili (permessi di costruire non ancora rilasciati) per 118.643 mq di Su.
Sono in iter piani particolareggiati di R5 che prevedono 149.513 mq di Su per usi non residenziali.
Nel vigente PIP la Su disponibile per ulteriori interventi ammonta a complessivi 548.000 mq circa.
In zona di espansione industriale P4 e P5 sono in iter quattro strumenti preventivi per 95.000 mq circa di Su per i quali si valuta che l'attuazione potrà avere inizio prima dell'approvazione del PSC.
Anche in questo caso siamo, per quanto riguarda l'attuazione effettiva delle previsioni, pur se in misura minore rispetto alla residenza, in difetto rispetto al dimensionamento del piano.
In sintesi:

USI NON RESIDENZIALI	Su mq	scadenza diritti
R5, R3, OdG 70/97, PRU OdG 136/01: edifici realizzati	324.000	
PIP vigente: edifici realizzati e in corso di realizzazione	265.000	
R5, OdG 70/97: permessi di costruire rilasciati	55.000	
P4: edifici realizzati e in corso di realizzazione	30.000	
totale (a)	674.000	
R5, R3: permessi di costruire non ancora rilasciati in piani approvati	119.000	2005/2015
PIP vigente: permessi di costruire non ancora rilasciati	548.000	in fase di proroga
totale (b)	667.000	
R5: piani particolareggiati in iter	150.000	2015
P4, P5: piani particolareggiati in iter	95.000	2015
totale (c)	245.000	
TOTALE (a + b + c)	1.586.000	

4. Conclusioni

Il piano vigente, al di là del suo dimensionamento teorico, verificato nel 1999, non vede l'attuazione di tutte le previsioni originarie. Tali previsioni, in ragione di opportune valutazioni di sostenibilità dei nuovi carichi urbanistici ipotizzati, in relazione in particolare alle carenze strutturali del tessuto urbano che le doveva accogliere e al loro oggettivo sovra dimensionamento, ha portato ad una loro progressiva riduzione, pur con esiti non del tutto soddisfacenti.
Per quanto riguarda la residenza il numero di alloggi già realizzati si colloca oggi attorno alle 7.000 unità (75 mq/all.), per un numero di stanze valutabile in circa 22.000.
E' prevedibile che, entro il 2008, vengano realizzati, in ragione dei permessi di costruire già rilasciati nell'ambito dei piani particolareggiati vigenti, ulteriori 2.000 alloggi circa, per un numero di stanze valutabile in circa 6.600.
E' possibile, con utilizzazione di diritti acquisiti nell'ambito di piani particolareggiati con scadenza progressiva dall'attualità al 2014, la realizzazione di ulteriori circa 300 alloggi, per un numero di stanze valutabile in circa 1.000.
L'approvazione definitiva dei due grandi comparti interstiziali ancora privi di strumento attuativo vigente – ex Mercato Ortofrutticolo e Lazzaretto – può consentire, nel periodo 2005/2015, la realizzazione di circa 2.500 alloggi per circa 8.300 stanze. Una quota consistente di tali potenzialità, oltre 90.000 mq, è di proprietà del Comune di Bologna.
In definitiva è realisticamente ipotizzabile che nel periodo 2005/2008, attraverso l'utilizzazione dei diritti acquisiti nei piani particolareggiati approvati, confermati dalla nuova strumentazione, si rendano mediamente disponibili, ogni anno, circa 700 alloggi, per circa 2.300 stanze.
E' altrettanto realisticamente ipotizzabile che nel periodo 2008/2015, attraverso l'utilizzazione dei diritti acquisiti nei piani particolareggiati approvati, confermati dalla nuova strumentazione, e in ragione della approvazione definitiva degli strumenti attuativi in iter (R5.2, R5.3), attraverso l'utilizzazione di tali diritti acquisiti, anch'essi confermati dalla nuova strumentazione, si rendano mediamente disponibili, ogni anno, circa 400 alloggi, per circa 1.300 stanze.
Per quanto riguarda gli usi non residenziali sono utilizzabili, nel periodo 2005/2015, in aree produttive con strumenti attuativi in via di approvazione definitiva, circa 95.000 di Su. A tale potenzialità vanno aggiunti i circa 150.000 mq previsti nelle zone R5.2 e R5.3, anch'essi utilizzabili nel periodo 2005/2015 e gli oltre 500.000 mq della zona CAM disciplinata nel vigente PIP in ragione della sua ulteriore validità.

5. Riferimenti bibliografici

- Comune di Bologna, Piano Regolatore Generale
- Sito internet: http://urp2.comune.bologna.it/NormeEdilizie/NormeEdiliziePub.nsf/

GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA: IL PTCP *

Nel corso degli anni Bologna è cresciuta, seppure in modo non sempre ordinato, arrivando ad assumere una dimensione capace di competere, a livello nazionale, e non solo, con le realtà metropolitane più avanzate.
Lo sviluppo è stato aiutato dalla collocazione geografica di Bologna, dalla sua storia civile, sociale , culturale, politica ed economica [1].

Gli ultimi anni hanno perciò visto il graduale consolidarsi di una visione di scala metropolitana dell'assetto urbano che si è andata traducendo, attraverso diversi strumenti di governo del territorio, fino al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) approvato nell'aprile 2004.
Il presente capitolo riporta una rapida rassegna di questi passaggi sintetizzando gli obiettivi prioritari del PTCP [2]. Si tratta di una sintesi che, per motivi di spazio, non rende spesso giustizia alla complessità dei temi trattati e quindi non può e non vuole sostituire una lettura diretta degli elaborati del piano [3].

1. L'esperienza di pianificazione della Provincia di Bologna

Il Piano Territoriale Infraregionale

Nel settembre del 1993 il Consiglio provinciale adotta il Piano Territoriale Infraregionale (PTI), ai sensi della legge regionale 36/88.
Il PTI bolognese, dopo le esperienze del PIC (Piano InterComunale) della fine degli anni Sessanta e del PUI (Piano Urbanistico Intercomunale) dei primi anni ottanta, rappresenta l'unico riferimento sovracomunale, dotato di valenza amministrativa certa, che disciplina i fenomeni di metropolizzazione dell'area bolognese [4].
I contenuti principali del PTI si concentrano sulla necessità di contenere la dispersione insediativa registratasi nell'ultimo ventennio e sulla conseguente necessità di stabilire un rapporto funzionale con la principale rete dei trasporti,

---

* Cfr. capitoli del Quadro Conoscitivo- Sistema della pianificazione:
- Note di sintesi per la storia della pianificazione
- Consuntivo dell'attuazione del PRG '85
- Piani sovraordinati e vincoli di legge
- Regolamenti comunali e Piani di settore con rilevanza territoriale

[1] Cfr. "Futuro metropolitano. Un progetto per il territorio bolognese", Provincia di Bologna, Alinea Editrice, 2005.

[2] Si veda anche capitolo "Piani sovraordinati e vincoli di legge"

[3] Gli elaborati del PTCP sono pubblicati nel sito internet http://cst.provincia.bologna.it/ptcp/index.asp

[4] Si veda Relazione del PTCP approvato

razionalizzata a favore dello sviluppo del servizio ferroviario metropolitano, pensato anche per contrastare il crescente utilizzo dei mezzi privati [5].
In relazione all'insieme di centri che caratterizzano la città estesa ed alla principale rete di trasporto che li connette, il PTI individua tre fondamentali direttrici di sviluppo e di razionalizzazione degli insediamenti, collegate al sistema del trasporto su ferro e separate da vaste aree di verde agricolo (i cosiddetti "Cunei agricoli"). A connettere i Cunei il Piano individua le principali infrastrutture ecologiche, sostanzialmente costituite dalle aste fluviali e dal loro territorio naturale, aste che lambiscono la core-area metropolitana.
Parallelamente ipotizza, come indispensabile presupposto progettuale, un progressivo e significativo decentramento dal core di consistenti quote di servizi rari e di terziario, da collocare nei Centri Ordinatori.

Lo Schema Direttore Metropolitano

Dopo l'approvazione regionale, l'attività di pianificazione della Provincia si rivolge nella direzione dell'organizzazione della "pianificazione d'area", in preparazione dell'elaborazione del PTCP che, nel frattempo, la L.R.6/95 aveva reso obbligatoria, attraverso uno strumento denominato Schema Direttore Metropolitano.
Non si tratta di un nuovo livello di pianificazione, né di una riedizione del Piano. Si tratta di un'intesa di carattere generale e di una decina di Accordi Attuativi tra la Provincia ed altrettanti aggregati, o Associazioni di Comuni, relativamente alla gestione coordinata ed ambientalmente sostenibile delle previsioni insediative già approvate e di quelle in elaborazione attraverso i nuovi Piani Regolatori Generali dei Comuni.
Questi accordi raccolgono gli esiti di una concertazione istituzionale promossa dalla Conferenza Metropolitana dei Sindaci, costituita nel 1994 sull'onda della L.142, con l'esplicito intento di raggiungere tre obiettivi generali:

- ristabilire una relazione virtuosa nella gestione delle previsioni insediative tra gli insediamenti e i sistemi della mobilità, dell'ambiente e delle opportunità di mercato;
- costruire un reale consenso dei Comuni, riuniti in Associazioni, nei confronti delle principali determinazioni di livello provinciale e sovracomunale;
- fornire nuova lena, restituendo funzionalità e qualità al sistema territoriale, alla competitività dell'area bolognese e dunque conferire forte attrattività rispetto agli investitori.

Per contribuire a costruire gli strumenti di valutazione a fondamento degli Accordi che costituiscono lo Schema Direttore, la Provincia elabora, dal 1996 al 1998, un analitico "Rapporto sulle condizioni di sostenibilità delle previsioni urbanistiche dell'area vasta bolognese", che relaziona in modo sistematico gli assetti

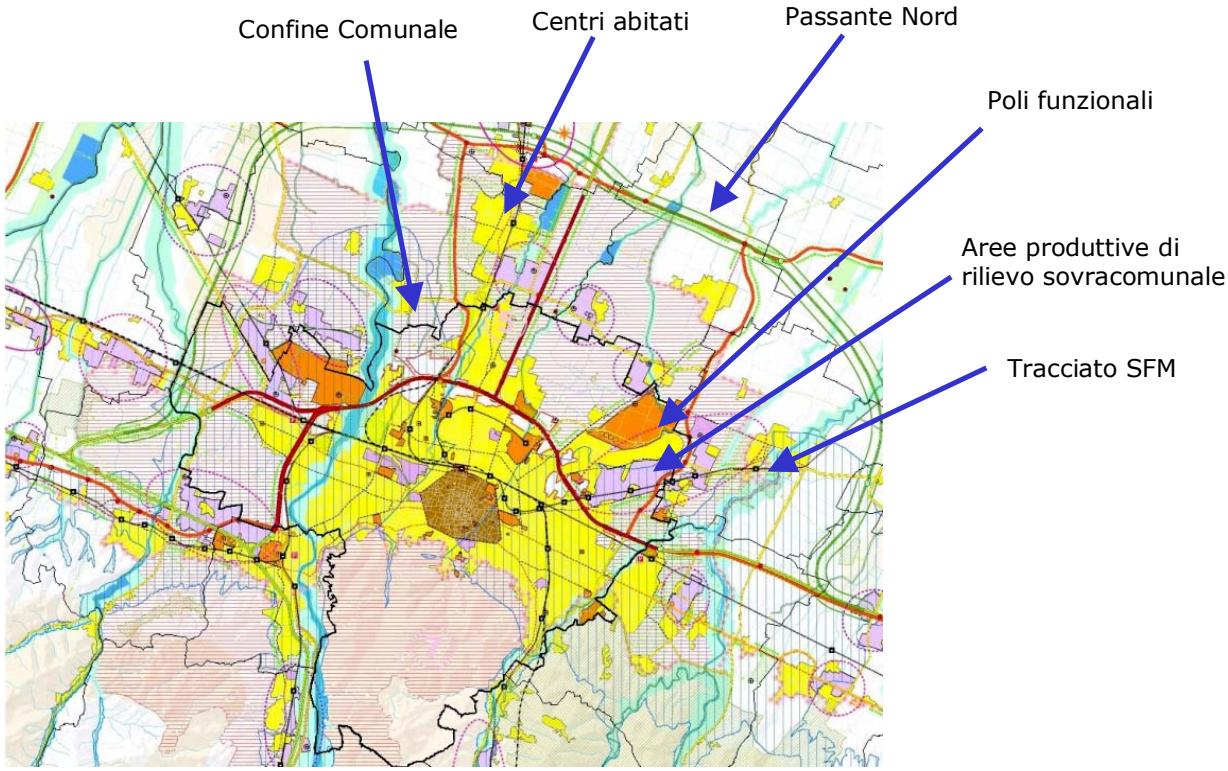
[5] Si veda anche capitolo "Piani sovraordinati e vincoli di legge"

territoriali derivanti dal Mosaico dei Piani Regolatori Generali e le principali condizioni di criticità conseguenti alla consistente trasformazione territoriale registratasi negli ultimi quarant'anni: rischio idraulico di esondazione, inquinamento degli acquiferi, instabilità dei versanti, inquinamento acustico ed atmosferico, congestione del traffico.
Il quadro che scaturisce dalle analisi condotte da questo Rapporto nei diversi settori (mobilità, fragilità ambientale e trama degli insediamenti), costituisce, aggiornato e significativamente arricchito, una parte importante del Quadro Conoscitivo richiesto dalla L.R.20/2000.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

L'elaborazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ha preso avvio dall'adozione di una "vision" di partenza, un Manifesto, finalizzato a definire i limiti e gli obiettivi del lavoro.
E' ad essi che il Documento Preliminare, elaborato poi nella seconda parte del 2001, ha conformato le interpretazioni dei fenomeni evolutivi in corso e i bilanci dell'azione di pianificazione, disegnando le principali opzioni di sviluppo e di miglioramento delle condizioni del territorio e della qualità della vita dei suoi abitanti.
Al termine dell'iter di costruzione e concertazione istituzionale, il piano è stato approvato nell'aprile del 2004.

Figura 1 - Assetto evolutivo degli insediamenti, delle reti ambientali e delle reti per la mobilità. Alcuni degli elementi principali contenuti nell'elaborato grafico.



2. Rassegna delle principali politiche contenute nel PTCP

La sostanza delle politiche del PTCP segue gli indirizzi del manifesto adottato dalla giunta provinciale che individuava tre grandi obiettivi per il piano.

1. La costituzione della città metropolitana;
2. Lo sviluppo competitivo e la nascita di nuove funzioni di eccellenza;
3. Il perseguimento di requisiti di qualità ambientale anche attraverso il riequilibrio dei nodi di trasporto persone / merci.

Si è ritenuto, in questa sede, di richiamare i contenuti principali dello strumento basandosi direttamente sulle norme del PTCP oltre che sulle politiche descritte nella relazione del piano.

Il governo del territorio

Il PTCP ha rilanciato, fin dalle prime fasi di redazione, il tema della costituzione della città metropolitana in modo molto forte [6]. In particolare, la proposta che la relazione del piano fa è quella di costituire un'associazione intercomunale per la gestione associata delle funzioni comunali e provinciali di rilievo metropolitano [7].

La relazione del PTCP impegna una parte importante alla definizione del ruolo di pianificazione della Provincia alla luce dell'assetto normativo vigente, con particolare riferimento alla L.R. 20/2000 [8].

Il principio di sussidiarietà viene letto nel senso di individuazione del livello di competenza in relazione alla dimensione degli interessi pubblici in gioco in applicazione dei principi di differenziazione e, soprattutto, adeguatezza [9]. L'applicazione del principio di sussidiarietà porta, secondo il PTCP, ad un sostanziale superamento del concetto di pianificazione a cascata.

In termini operativi, la relazione del PTCP [10] incentiva la perequazione come forma di equa distribuzione dei diritti edificatori tra i diversi proprietari di terreni ed immobili e promuove la costituzione di un fondo fra comuni [11] attraverso la sottoscrizione di accordi territoriali.

La costituzione di questo "fondo di compensazione", prioritariamente riferito agli usi produttivo e terziario, dovrebbe consentire la costruzione del modello policentrico di città che il PTCP prevede ridistribuendo i proventi degli oneri di urbanizzazione e di altre entrate [12].

---

[6] Riferimento al convegno 9-13 luglio 2001 della Provincia di Bologna :"Da Provincia a Città Grande"

[7] Relazione del PTCP approvato (pagg 23-24)

[8] Relazione del PTCP approvato (pag 2)

[9] In questo senso viene citato l'art. 9 della L.R. 20/2000 che attribuisce alla Provincia le funzioni di pianificazione "che attengono alla cura di interessi di livello sovracomunale o che non possono essere efficientemente svolte a livello comunale".

[10] Relazione PTCP approvato (pagg. 206-209)

[11] Come previsto dall'art. 15 della L.R. 20/2000

[12] "La Provincia promuove inoltre con i comuni accordi territoriali per la costituzione di un fondo di compensazione, per la promozione della perequazione territoriale, finanziato con le risorse derivanti ai Comuni

La Provincia promuove infine la sottoscrizione di accordi e intese per la concertazione e la tendenziale omogeneizzazione delle tariffe e aliquote praticate in materia di oneri concessori [13].

Il PTCP (norme) prevede infine la stesura di accordi territoriali (ai sensi dell'art. 15 della L.R. 20/2000) fra Provincia e Comuni interessati per i seguenti ambiti territoriali:

- Ambiti produttivi di rilievo sovracomunale [14];
- Poli funzionali (deve essere coinvolta la regione in caso di specifiche) [15].

La mobilità e le infrastrutture

L'accessibilità del territorio è uno dei nodi cruciali del PTCP [16]. La relazione del PTCP auspica il compimento del percorso intrapreso con il PUM [17]. Il passante

---

dagli oneri di urbanizzazione e dall'ICI dei nuovi insediamenti produttivi, secondari e terziari" Norme PTCP approvato, art. 15.6

[13] Norme PTCP approvato, art. 15.7

[14] Norme PTCP approvato, art. 9.1

Ai sensi della L.R. 20/2000 (Art. A – 14), gli Ambiti specializzati per attività produttive sono caratterizzate da

- concentrazione di attività economiche , commerciali e produttive
- possono contenere una limitata compresenza di insediamenti e spazi collettivi residenziali

Sul territorio del Comune di Bologna il PTCP individua

- Roveri - Villanova (Bologna - Castenaso)
- Bargellino (Calderara - Bologna)

[15] Norme PTCP approvato, art. 9.4

Ai sensi della L.R. 20/2000 (Art. A - 15)i poli funzionali sono

- parti del territorio ad elevata specializzazione funzionale
- accolgono una o più funzioni strategiche
- forte attrattività di persone e merci
- bacino di utenza di livello sovracomunale
- forte impatto sul sistema della mobilità, ambientale e sulla qualità urbana

I poli funzionali individuati dal PTCP sono

- Aeroporto di Bologna
- Quartiere fieristico
- CAAB
- Osp. S. Orsola
- Osp. Maggiore
- Istituti ortopedici Rizzoli
- Osp. Bellaria
- Università
- Stazione FS Bologna
- Cittadella Uffici Giudiziari
- Stadio di Bologna

[16] Gli obiettivi specifici del PTCP per l'accessibilità del territorio riguardano (v. relazione PTCP):

- Potenziamento del trasporto ferroviario su scala nazionale e regionale;
- Trasporto collettivo in ambito di bacino;
- Trasporto collettivo in ambito urbano;
- Mobilità non motorizzata;
- Soluzione di lungo periodo del nodo tangenziale autostradale bolognese;
- Completamento e potenziamento della viabilità extraurbana;

nord è l'elemento territoriale di sostanziale ridistribuzione della mobilità su gomma [18]. Esso assume un ruolo rilevante sia per la scelta degli assetti futuri, sia per le ipotesi di sviluppo, sia per le attività produttive previste dal Piano.[19]
Al Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM) viene attribuito il ruolo fondamentale di infrastruttura per il trasporto pubblico di massa nel territorio provinciale [20]. Il Piano riconosce maggiori potenzialità di sviluppo ai centri serviti dal SFM.
Per l'area urbana centrale il piano prevede la realizzazione di un sistema di trasporto collettivo che sia in grado sia di servire adeguatamente gli spostamenti interni alla città, sia di soddisfare la domanda proveniente dall'esterno [21].

Il sistema insediativo

Le politiche insediative del PTCP sono riassumibili, in estrema sintesi, con l'obiettivo di limitare il fenomeno della dispersione territoriale della residenza e di concentrazione delle attività terziarie [22].
Il PTCP promuove pertanto lo sviluppo di un "policentrismo virtuoso" [23] che vede sostanzialmente la limitazione dello sviluppo del nucleo urbano centrale a favore degli altri centri della Provincia serviti dal SFM.

- Verso il Piano Urbano della Mobilità dell'area bolognese.

[17] Le norme del PTCP (Norme PTCP approvato, art. 12.3 comma 2) prevedono infatti in modo esplicito l'elaborazione da parte dei comuni di Anzola, Argelato, Bentivoglio, Bologna, Calderara, Casalecchio, Castel Maggiore, Castenaso, Crespellano, Granarolo, Ozzano, Pianoro, San Lazzaro, Sasso Marconi e Zola Predosa, congiuntamente con la Provincia il PUM che deve poi venire approvato dagli stessi comuni.

18 Relazione del PTCP approvato (pag 245)

[19] Cfr. "Futuro metropolitano. Un progetto per il territorio bolognese", Provincia di Bologna, Alinea Editrice, 2005.

[20] Relazione del PTCP approvato (pag 244)

[21] Cfr. "Futuro metropolitano. Un progetto per il territorio bolognese", Provincia di Bologna, Alinea Editrice, 2005.

[22] Gli obiettivi specifici del PTCP per il sistema insediativo riguardano (v. relazione PTCP):

- Il modello insediativo;
- Consolidamento, potenziamento e qualificazione dei poli;
- Risorse di eccellenza del territorio e competitività del sistema economico;
- Ambiti specializzati per attività produttive;
- Perequazione territoriale;
- Politiche per gli insediamenti urbani;
- Politiche e azioni per un policentrismo virtuoso.

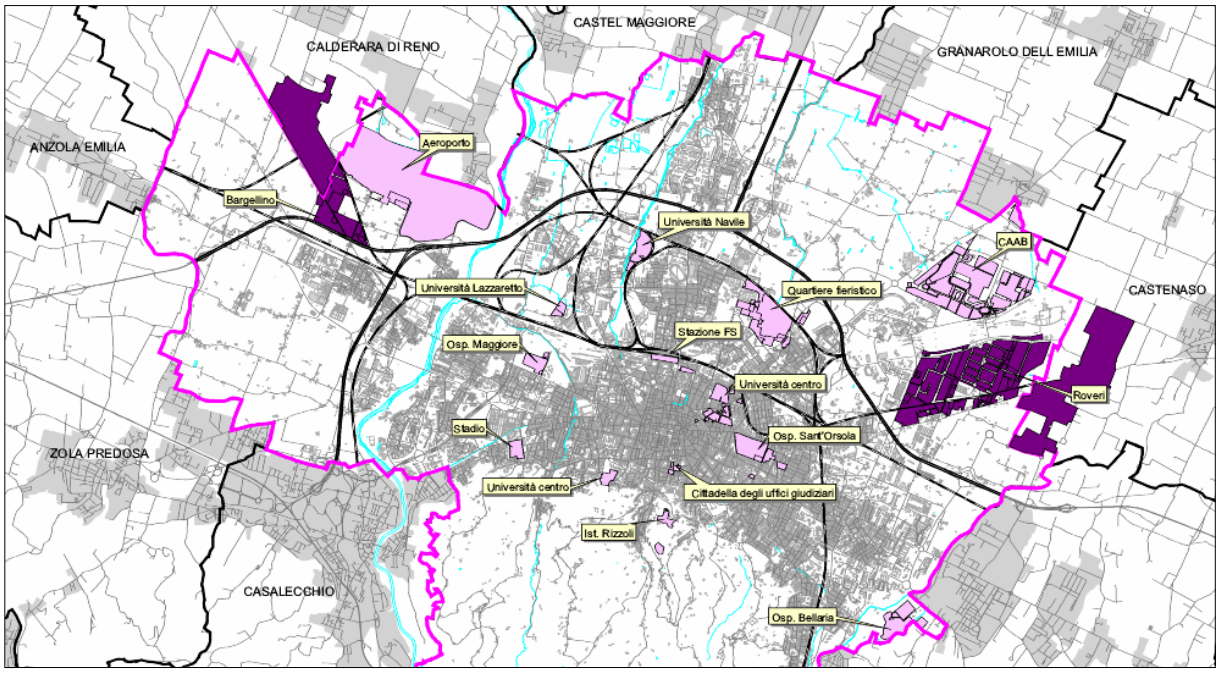
Nello specifico, le politiche e le azioni per l'area urbana sono (v. relazione PTCP pag. 219):

- Valorizzare il centro storico quale luogo focale dell'offerta di qualità urbana;
- Valorizzare gli ulteriori luoghi urbani dotati di centralità e di identità;
- Evitare in linea di massima l'ulteriore espansione degli insediamenti urbani su aree non ancora urbanizzate e non ancora destinate ad essere urbanizzate;
- Evitare, per gli ambiti urbani consolidati, l'incremento della densità insediativa;
- Evitare la perdita di complessità funzionale per i quartieri e le zone storicamente connotate da un mix funzionale;
- Sviluppare programmi di riqualificazione urbana mirata che perseguano i requisiti di migliorare la qualità ecologica, la qualità sociale, la qualità della morfologia urbana, la qualità ambientale, la qualità del sistema dei servizi e la coerenza con la rete del trasporto collettivo.

[23] Relazione PTCP approvato (pag 216)

La relazione del PTCP rileva infatti la criticità dell'eccessivo accentramento di funzioni nel nucleo urbano tornando più volte sul tema del decentramento delle attività specialistiche sul territorio provinciale e riassumendo con il termine di "diffusione concentrata" [24] l'obiettivo dello sviluppo di funzioni di rango sovracomunale o superiore nei centri urbani della Provincia.
In tal modo viene perseguito l'obiettivo del mantenimento sulla città delle funzioni esistenti evitando però lo sviluppo di nuove ed un appesantimento conseguente del settore terziario.
Viene invece posta molta enfasi sul tema della riqualificazione come principale modalità di intervento in ambito bolognese [25].
Il PTCP insiste inoltre sulla necessità della costruzione di una politica per la casa più consistente di quanto avvenuto negli ultimi anni, con particolare attenzione al tema dell'affitto [26]. Viene inoltre sollevato il problema dell'accoglienza degli immigrati.
Alcuni passaggi della relazione fanno inoltre riferimento allo sviluppo del turismo anche attraverso la qualificazione e promozione dell'offerta ricettiva [27].

Figura 2: Aree produttive sovracomunali e poli funzionali nell'ambito del territorio del Comune di Bologna



[24] Relazione PTCP approvato (pag 49)

[25] Relazione del PTCP approvato (pag 156, 202)

[26] Relazione del PTCP approvato (pag 202)

[27] Relazione del PTCP approvato (pag 186)

In relazione al nuovo assetto territoriale generato dalla realizzazione del passante autostradale, il PTCP prevede che lo sviluppo di nuove aree per attività produttive avvenga al di fuori della prima cintura bolognese [28].

Il sistema naturale ed ambientale

Nell'ambito di un'ampia riflessione sui temi ambientali e della sostenibilità, le politiche territoriali di tutela del PTCP [29], per quanto concerne il territorio bolognese, riguardano prioritariamente i seguenti punti:

- La "prima quinta" collinare;
- I "cunei agricoli" periurbani;
- I "varchi" e le "discontinuità" del sistema insediativo;
- I "corridoi fluviali" nelle aree periurbane;
- Le aree di maggior vulnerabilità dell'acquifero

Per gli ambiti agricoli periurbani il PTCP (relazione) [30] individua precisi indirizzi che riguardano il mantenimento della conduzione agricola dei fondi ma anche la promozione di attività integrative per soddisfare la domanda di strutture ricreative e per il tempo libero.

3. Conclusioni

L'analisi degli elaborati e delle norme di attuazione costituenti il PTCP vigente, carta unica del territorio, che, tra l'altro, recepisce ed integra le indicazioni del PTPR (Piano Territoriale Paesistico Regionale) e dei Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, al di là della condivisa impostazione complessiva, evidenzia spesso aspetti di dettaglio e di rigidità che si pongono in rapporto anche conflittuale con la strumentazione vigente e con il quadro conoscitivo elaborato, dal quale già è possibile delineare tendenze e fabbisogni in atto.

[28] Relazione del PTCP approvato (pag. 192)

[29] Gli obiettivi specifici del PTCP per la qualità ambientale riguardano (v. relazione PTCP):

- Assetto della rete idrografica e rischio idraulico;
- Assetto idrogeologico;
- Qualità ed uso della risorsa idrica;
- Pianificazione integrata per la valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche;
- Tutela delle risorse storiche e archeologiche;
- Qualità ambientale degli insediamenti: aria, rumore, inquinamento elettromagnetico;
- Energia, cambiamenti climatici ed effetto serra;
- Risorse e consumo di materiali litoidi;
- Gestione dei rifiuti;
- Protezione civile e prevenzione dei rischi;
- Stabilimento a rischio di incidente rilevante.

[30] Relazione del PTCP approvato (pag 234)

E' da evidenziare, peraltro, che la rapida ed imprevista evoluzione di svariati fenomeni territoriali avvenuta negli ultimi anni contribuisce a far emergere in modo particolare molti di tali aspetti.
Si ritiene che vadano adeguatamente approfondite, in sede di PSC, le previsioni (indirizzi, direttive e prescrizioni) nel loro complesso, sia rispetto allo stato di fatto e di diritto del territorio disciplinato, sia evidentemente a conoscenze più aggiornate e precise disponibili nell'ambito di analisi a scala comunale riferite all'attualità.

4. Riferimenti bibliografici

- Norme PTCP approvato
- Relazione PTCP approvato
- Piano Territoriale Infraregionale
- Schema Direttore Metropolitano
- "Futuro metropolitano. Un progetto per il territorio bolognese", Provincia di Bologna, Alinea Editrice, 2005
- "L'esplosione della città", Provincia di Bologna, Università IUAV di Venezia, Dipartimento di Pianificazione, Editrice Compositori, 2005

AUTORI

Il sistema economico, sociale e demografico

Le trasformazioni della popolazione e delle famiglie

Questo studio è stato realizzato da un gruppo di lavoro composto da dirigenti e funzionari del Settore Programmazione, Controlli e Statistica del Comune di Bologna, nell'ambito delle attività di definizione del Quadro Conoscitivo del Piano Strategico Strutturale Comunale.
Il gruppo di lavoro è stato coordinato da Gianluigi Bovini (Direttore del Settore), che ha curato anche la stesura del commento.
L'acquisizione, l'elaborazione e la successiva verifica delle informazioni statistiche e lo sviluppo del modello di previsione demografico sono dovuti a Tiziana Alessi, Franco Chiarini e Moira Landi. Hanno portato un contributo a queste attività Claudio Bonfiglioli (che ha collaborato allo sviluppo del modello di previsione) e Brigitta Guarasci (che ha partecipato all'acquisizione dei dati relativi alle tendenze demografiche del comune capoluogo).

Le caratteristiche del sistema economico

Il documento è stato curato da Giuseppina Gualtieri (Direttrice) e Monia Bonini di Promo Bologna.

Il sistema naturale ed ambientale

Il sistema del verde e la rete ecologica

Lo studio e i vari documenti messi a punto dalla Fondazione Villa Ghigi per il Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale Comunale sono stati realizzati da un gruppo di lavoro composto da Ivan Bisetti, Teresa Guerra, Mino Petazzini, Elena Vincenzi. Ai documenti hanno variamente contribuito anche Emanuela Rondoni e Silvia Salvatorelli. La realizzazione dei vari elaborati cartografici è stata curata da Patrizio Silvagni e Silvia Salvatorelli (con la collaborazione del SIT). Il gruppo di lavoro è stato coordinato da Mino Petazzini.

Qualità dell'ambiente urbano

Questo studio è stato realizzato a cura di un gruppo di lavoro del Settore Ambiente e Verde Urbano - Unità Qualità Ambientale del Comune con il coordinamento di Roberto Diolaiti (Direttore del Settore Ambiente e Verde Urbano) ed il coordinamento tecnico di Nicoletta Toffaletti e Cristina Garzillo. Il documento è stato condiviso ed integrato con la collaborazione di ARPA – Sezione Provinciale di Bologna con il coordinamento di Vito Belladonna (Direttore) ed il coordinamento tecnico di Vanes Poluzzi.
Lo studio si è avvalso dei seguenti contributi specialistici:

- *Acque superficiali e acque sotterranee*: Marco Farina, Alberto Fiori (U.I. Qualità Ambientale); Mario Felicori, Marco Marcaccio, Patrizia Albertelli (ARPA Bologna);
- *Suolo e sottosuolo*: Marco Farina, Alberto Fiori, Bruno Lavecchia, Matteo Simoni (U.I. Qualità Ambientale);
- *Aria*: Cecilia Rondinini, Raffaella Gueze (U.I. Qualità Ambientale); Vanes Poluzzi (ARPA Bologna);
- *Rumore*: Lara Dal Pozzo, Nelvis Sovilla (U.I. Qualità Ambientale); Tiziano Turrini, Cristina Volta, Maurizio Gherardi (ARPA Bologna);
- *Energia ed effetto serra*: Francesco Tutino (U.I. Qualità Ambientale);
- *Rifiuti*: Cristina Garzillo, Roberta Mazzetti, Raffaella Gueze (U.I. Qualità Ambientale); Cecilia Cavazzuti (ARPA Bologna);
- *Elettromagnetismo*: Bruno Piccolo (U.I. Qualità Ambientale); Rafaela Zuin, Daniele Bontempelli, Luigi Alberti, Maurizio Busetto (ARPA Bologna);

- *Elaborazioni GIS*: Silvia Frontini, Stefania Gualandi, Sandro Bellini, Marco Pansera (U.I. Qualità Ambientale); Bianca Maria Billi (ARPA Bologna).

Alcune parti sono riprese e rielaborate dal *2° Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Bologna* (dicembre 2002) con la consulenza tecnica e redazionale dell'Istituto di ricerche *Ambiente Italia*, nell'ambito del processo di Agenda 21 locale.

Il sistema territoriale

Il sistema insediativo

Lo studio è stato curato dall'Ufficio di Piano (Area Urbanistica, Ambiente e Mobilità) del Comune di Bologna composto da Giovanni Fini (Responsabile Ufficio), Gabriella Santoro, Luciana Africani, Inti Bertocchi, Stefano Bortolami, Fausto Centonze, Francesca Chieregato, Elena Ferrari, Alessandro Gatti, Gabriella Marra, Mauro Muzzi.
La supervisione è stata curata da Mauro Bertocchi (Dirigente U.I. Urbanistica).
Si ringraziano in particolare per la collaborazione:

- l'Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali
- l'Agenzia di Ambito per i Servizi Pubblici di Bologna ATO 5
- la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna
- la Cineteca di Bologna

L'approfondimento sul commercio è stato curato da Oikos Ricerche e Iscom Emilia Romagna
Tali contributi sono pubblicati integralmente nel sito internet http://psc.comune.bologna.it.

L'evoluzione del patrimonio abitativo

Questo studio è stato realizzato da un gruppo di lavoro composto da dirigenti e funzionari del Settore Programmazione, Controlli e Statistica del Comune di Bologna, nell'ambito delle attività di definizione del Quadro Conoscitivo del Piano Strategico Strutturale Comunale.
Il gruppo di lavoro è stato coordinato da Gianluigi Bovini (Direttore del Settore), che ha curato anche la stesura del commento.
L'acquisizione, l'elaborazione e la successiva verifica delle informazioni statistiche sono dovuti a Franco Chiarini, Teresa Scarnati e Antonio Silvestri.

La rete dei servizi alle persone

Lo studio è stato condotto da Raffaele Tomba (Direttore del Settore Servizi alle Persone, Famiglie, Comunità e Politiche delle Differenze).

Necessità e obiettivi per il sistema dei servizi

Il lavoro è stato eseguito dall'Ufficio di Piano del Comune con il coordinamento di Gabriella Santoro.
Il gruppo di lavoro interno all'Ufficio di Piano è costituito da Luciana Africani, Fausto Centonze, Francesca Chieregato, Elena Ferrari, Giovanni Fini e Gabriella Santoro.
Il lavoro è stato realizzato con la collaborazione del Settore Programmazione Controlli e Statistica e dell'Area Servizi alle persone, alle famiglie, alla comunità e politiche delle differenze del Comune di Bologna. Le proposte e le indicazioni sul sistema del verde sono state elaborate con la collaborazione della Fondazione Villa Ghigi.

Il sistema della mobilità e delle infrastrutture

Lo studio è stato coordinato da Paolo Ferrecchi (Direttore Settore Mobilità Urbana) e Cleto Carlini (Dirigente Studi e Pianificazione) e curato da Andrea Mazzetti (Dirigente Area Amministrativa), Paolo Galanti (Dirigente Infrastrutture), Rosanna Bandini, Daniele Bertocchi, Giorgio Boldreghini, Cristina Calzolari, Fabio Cartolano, Gian Matteo Cuppini, Elena Grossi, Luca Mastri, Nicola Montanari, Paolo Passarini, Federico Paveggio, Silvia Scarabelli, Laura Salvi, Ernesto Tassillo, Valeria Villani.

Il sistema della pianificazione

Il bilancio del PRG

Lo studio è stato curato da Mauro Bertocchi (Dirigente responsabile U.I. Urbanistica) e hanno collaborato alle elaborazioni che hanno consentito di pervenire alla sintesi: Paola Bonzi, Lucilla Carpeggiani, Claudia Dall'Olio, Stefania Naldi, Laura Pollacci, Claudio Bolzon, Ennio Benedetto, Angelo Cloroformio, Laura Gianoglio, Rosalba Iannantuoni, Fabrizio Lombardo, Barbara Poletti, Claudio Stagni, Fabrizio Zambonelli, Stefania Zuppiroli, Maria Grazia Fini, Massimo Poggiali, Nadia Cattoli, Sonia Barbieri, Rossella La Piano, Antonietta Lauro, Laila Chiesa.

Gli strumenti di pianificazione sovraordinata: il PTCP

Lo studio è stato curato dall'Ufficio di Piano (Area Urbanistica, Ambiente e Mobilità) del Comune di Bologna, in particolare da Giovanni Fini (Responsabile Ufficio), Luciana Africani, Francesca Chieregato, Elena Ferrari e Gabriella Marra.
La supervisione è stata curata da Mauro Bertocchi (Dirigente U.I. Urbanistica).

INDICE QUADRO CONOSCITIVO – 2005

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA ECONOMICO E SOCIALE	NOTE
Punto A: Sistema economico e sociale		
Aspetti demografici e occupazionali della popolazione, i fenomeni migratori ed i livelli di integrazione sociale ad essi connessi, nonché l'evidenziazione di eventuali gruppi di popolazione a rischio di emarginazione in relazione allo loro struttura e distribuzione sul territorio ed alle interrelazioni con il sistema insediativo *La popolazione effettiva nelle diverse parti del territorio, costituita dai residenti e da quanti gravitano stabilmente su tale ambito per motivi di studio, lavoro, turismo, ovvero per fruire dei servizi pubblici collettivi ivi disponibili*	**Premessa**	
	Le recenti tendenze demografiche nell'area bolognese La Regione Emilia Romagna La Provincia di Bologna Il Comune di Bologna I Comuni della cintura Un nuovo ciclo demografico?	
	Gli scenari demografici 2003-2018 Il Comune di Bologna I Comuni della cintura La "città estesa" ed il resto della provincia	
	Le trasformazioni delle famiglie e del patrimonio abitativo L'evoluzione della popolazione e delle famiglie nel periodo 1951-2001 L'evoluzione del patrimonio abitativo nel periodo 1951-2001 Come cambieranno le famiglie bolognesi nei prossimi quindici anni?	
	L'impatto delle trasformazioni demografiche sulle politiche locali	
	Le trasformazioni della popolazione a Bologna e nei comuni della cintura avvenute nel periodo 31.12.93-31.12.03	(1)
	Le trasformazioni della popolazione a Bologna e nei comuni della cintura previste nel periodo 1.1.2004-1.1.2010	(1)
	Scenari demografici per le sottozone di Bologna al 31.12.2010	(1)
Caratteristiche del sistema produttivo	**I principali risultati dell'analisi socio-economica**	
	Premessa Il percorso di formazione del Piano Strutturale Comunale L'analisi socio-economica: scenari micro e macro-fondati Il contesto italiano ed europeo L'oggetto dell'indagine La struttura del documento Bibliografia Sitografia	
	Bologna nel mondo Lo sviluppo urbano: l'impatto dei processi di trasformazione economica Il ruolo della città: uno schema di riferimento Bologna nella gerarchia delle città europee Il posizionamento di Bologna nel contesto dell'Italia settentrionale Conclusioni	

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA ECONOMICO E SOCIALE	NOTE
Punto A: Sistema economico e sociale		
Caratteristiche del sistema produttivo	**I motori di sviluppo** I settori produttivi I poli funzionali Turismo e cultura Il cambiamento demografico Il mercato immobiliare Tendenze localizzative	
	Gli scenari quantitativi Premessa La dimensione regionale La dimensione provinciale La dimensione comunale	
	Come sarà Bologna? I tre scenari di sviluppo in sintesi Scenario neutro	
	L'impatto economico dei poli funzionali di Bologna: stime preliminari per aeroporto, fiera, università e sistema sanitario Premessa L'approccio metodologico all'analisi di impatto economico L'impatto dell'Aeroporto G. Marconi La Fiera L'Università di Bologna Il sistema sanitario di Bologna L'analisi di impatto complessiva Bibliografia	
	Il settore del commercio a Bologna La situazione attuale Tendenze evolutive e scenari futuri Bibliografia	
	Il sistema sanitario bolognese La rilevanza del settore sanitario La domanda dei servizi sanitari L'offerta dei servizi sanitari Variabili per la definizione degli scenari di sviluppo Gli scenari di riferimento Bibliografia	
	Il settore della cultura a Bologna Un settore rilevante per la città I consumi culturali: la domanda "locale" Turismo e consumi culturali Produzione e offerta culturale Politiche per gli scenari di sviluppo del settore Gli scenari di riferimento Bibliografia	
	Gli studenti fuori sede dell'università di Bologna – analisi della situazione abitativa Introduzione I quartieri di Bologna I contratti e le sistemazioni abitative La spesa per l'alloggio Conclusioni Bibliografia	

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA ECONOMICO E SOCIALE	NOTE
Punto A: Sistema economico e sociale		
Caratteristiche del sistema produttivo	**Il mercato immobiliare bolognese** Il mercato mobiliare Bibliografia	
	Quale ruolo e quale visione strategica per il sistema produttivo bolognese Premessa Il sistema produttivo L'innovazione del sistema produttivo La capacità attrattiva dell'area produttiva bolognese Quali indicazioni per dare attuazione all'accrescimento di un ruolo di motore dello sviluppo all'industria manifatturiera	(1)

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA NATURALE ED AMBIENTALE	NOTE
Punto B: Sistema naturale ed ambientale		
Disponibilità e qualità delle acque sotterranee e superficiali e caratteristiche dei suoli, in rapporto alla loro permeabilità, al fenomeno della subsidenza ed al degrado per erosione e dissesto, verificando la funzionalità della rete idraulica a valle, connessa allo sviluppo urbanistico *Ambiti vegetazionali e faunistici, sistema forestale e boschivo, aree ed elementi di valore naturale costituenti reti ecologiche, spazi di rigenerazione e compensazione ambientale* *Fenomeni di dissesto idrogeologico, di instabilità geologica e di pericolosità idraulica o da valanghe* *Rischio sismico* *Difficoltà di deflusso superficiale delle acque meteoriche in rapporto alla efficienza delle infrastrutture e del reticolo di scolo e irrigazione di pianura, alla capacità dei corpi ricettori e allo stato delle reti*	**Condizioni fisico-ambientali** Stato delle acque superficiali Stato delle acque sotterranee Gli indicatori per la componente acque Attività estrattive Rischio idrogeologico Subsidenza Sismicità La contaminazione del suolo Vulnerabilità e rischio di inquinamento degli acquiferi Gli indicatori per la componente suolo	(2)
	Relazione tecnica – Studio geologico ambientale Premessa Inquadramento territoriale Caratteristiche geologiche e morfologiche Carta geomorfologica Litologia di superficie Sistemi idrici superficiali Acque sotterranee Subsidenza Sismica e neotettonica	
	Inventario del dissesto Inquadramento geologico del territorio collinare Inventario del dissesto Conclusioni	(1)
	Le reti ecologiche Premessa Metodologia I criteri adottati per la definizione della rete ecologica La carta della rete ecologica del territorio comunale di Bologna Analisi della carta e indicazioni gestionali per il consolidamento e potenziamento della rete ecologica I temi della rete ecologica in rapporto con il sistema del verde di Bologna Il ruolo di Bologna nell'ambito della rete ecologica provinciale	(1)
	La copertura vegetale del territorio comunale Premessa Metodologia di lavoro Carta della copertura vegetale Presentazione e analisi dei dati Uno sguardo ravvicinato sul territorio comunale Qualche ulteriore considerazione sul verde pubblico	
	Reticolo dei canali storici nel centro di Bologna	(1)

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA TERRITORIALE	NOTE
Punto C.1.1: Sistema insediativo territoriale		
Principali tipologie insediative e attuale gerarchia dei centri abitati nel sistema insediativo territoriale, con riferimento al ruolo che essi svolgono nella prestazione di servizi alla popolazione e alle attività economiche	**Analisi del PRG'85 secondo gli ambiti della L.R. 20/2000** Una metodologia Descrizione di una legenda Annotazioni sulla zonizzazione del PRG '85 I tessuti della mappa dello spacchettamento **Schede** *Tessuti specialistici*	(2)
	Sviluppo urbano e morfologia Atlante dei caratteri della morfologia Individuazione ambiti omogenei **Schede** *Tessuti moderni di valore storico culturale* *Quartieri organici* *Tessuti pedecollinari*	(2)
Punto C.1.2: Sistema insediativo storico urbano e rurale		
Tessuti urbani di antica formazione; *Assetti e infrastrutture del territorio rurale che costituiscono elementi riconoscibili della organizzazione storica del territorio;* *Aree di interesse archeologico;* *Edifici di interesse storico-architettonico e di pregio storico-culturale e testimoniale e le relative aree di pertinenza;* *Limiti e condizioni alle trasformazioni del territorio che derivano dalla presenza di valori paesaggistici e culturali*	**Il sistema insediativo storico e la valorizzazione dei tessuti storico culturali** Premessa Il quadro normativo di riferimento – Alcune riflessioni sulla specificità di Bologna Gli ambiti territoriali *Il centro storico* *La periferia storica urbana e pedecollinare* *I nuclei e gli agglomerati storici minori* *Insediamenti e infrastrutture storiche del territorio rurale* *Edifici isolati e manufatti minori di pianura* *Edifici isolati e manufatti minori di collina* *Viabilità storica e le infrastrutture del territorio rurale* Gli edifici di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale I temi specifici **Schede** *I giardini del centro storico* *La periferia storica* *Centri e borghi storici minori* *Edifici isolati e manufatti minori di pianura* *Edifici isolati e manufatti minori di collina*	(1)
	La conservazione e la tutela del patrimonio storico del centro Valutazione sintetica dell'esperienza maturata negli anni dal Comune di Bologna per la conservazione e la tutela attiva del patrimonio storico cittadino Considerazioni sulla situazione attuale, dal punto di vista della conservazione, del centro storico di Bologna a trent'anni dalla variante del PRG che attuava la politica di tutela Bologna e i suoi corsi d'acqua Bibliografia	

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA TERRITORIALE	NOTE
Punto C.1.3: Sistema dei territori urbanizzati		
Caratteristiche urbanistiche e funzionali del tessuto urbano e condizioni d'uso del patrimonio edilizio esistente *Parti del territorio caratterizzate da situazioni di degrado* *Parti del territorio caratterizzate da una concentrazione di attività produttive o da una elevata specializzazione funzionale con forte attrattività di persone merci, valutando gli ambiti territoriali interessati da effetti sociali, ambientali e infrastrutturali connessi a tali concentrazioni*	**I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna** I Quartieri e la città: l'indagine svolta nei Quartieri di Bologna Alcune note sul metodo La realizzazione dell'indagine Principali elementi di sintesi La relazione tra indagine nei Quartieri , Piano dei servizi ed ulteriori elaborazioni	(1)
	I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Borgo Panigale Annotazioni sul territorio Elementi caratteristici, potenzialità, luoghi di incontro da valorizzare I cittadini valutano i servizi Problemi, criticità, degrado Richieste, risorse, progetti	(1)
	I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Navile Annotazioni sul territorio Elementi caratteristici, potenzialità, luoghi di incontro da valorizzare I cittadini valutano i servizi Problemi, criticità, degrado Richieste, risorse, progetti	(1)
	I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – San Donato Annotazioni sul territorio Elementi caratteristici, potenzialità, luoghi di incontro da valorizzare I cittadini valutano i servizi Problemi, criticità, degrado Richieste, risorse, progetti	(1)
	I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – San Vitale Annotazioni sul territorio Elementi caratteristici, potenzialità, luoghi di incontro da valorizzare I cittadini valutano i servizi Problemi, criticità, degrado Richieste, risorse, progetti	(1)
	I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Savena Annotazioni sul territorio Elementi caratteristici, potenzialità, luoghi di incontro da valorizzare I cittadini valutano i servizi Problemi, criticità, degrado Richieste, risorse, progetti	(1)

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA TERRITORIALE	NOTE
Punto C.1.3: Sistema dei territori urbanizzati		
Caratteristiche urbanistiche e funzionali del tessuto urbano e condizioni d'uso del patrimonio edilizio esistente *Parti del territorio caratterizzate da situazioni di degrado* *Parti del territorio caratterizzate da una concentrazione di attività produttive o da una elevata specializzazione funzionale con forte attrattività di persone merci, valutando gli ambiti territoriali interessati da effetti sociali, ambientali e infrastrutturali connessi a tali concentrazioni*	**I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Santo Stefano** Annotazioni sul territorio Elementi caratteristici, potenzialità, luoghi di incontro da valorizzare I cittadini valutano i servizi Problemi, criticità, degrado Richieste, risorse, progetti	(1)
	I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Saragozza Annotazioni sul territorio Elementi caratteristici, potenzialità, luoghi di incontro da valorizzare I cittadini valutano i servizi Problemi, criticità, degrado Richieste, risorse, progetti	(1)
	I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Porto Annotazioni sul territorio Elementi caratteristici, potenzialità, luoghi di incontro da valorizzare I cittadini valutano i servizi Problemi, criticità, degrado Richieste, risorse, progetti	(1)
	I Quartieri e la città. L'indagine svolta nei Quartieri di Bologna – Reno Annotazioni sul territorio Elementi caratteristici, potenzialità, luoghi di incontro da valorizzare I cittadini valutano i servizi Problemi, criticità, degrado Richieste, risorse, progetti	(1)
	Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Quadro dell'offerta Servizi e dotazioni in città Istruzione Assistenza, servizi sociali ed igienico sanitari Pubblica amministrazione, sicurezza e protezione civile Attività culturali, associative e politiche Culto Verde pubblico e impianti sportivi Spazi pubblici Approfondimenti	(1)
	Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Elaborazione per la composizione del fabbisogno di servizi Istruzione Servizi sociali e socio-sanitari Attività culturali, associative e politiche Culto Verde pubblico e impianti sportivi Spazi pubblici Dotazioni	(1)

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA TERRITORIALE	NOTE
Punto C.1.3: Sistema dei territori urbanizzati		
Caratteristiche urbanistiche e funzionali del tessuto urbano e condizioni d'uso del patrimonio edilizio esistente *Parti del territorio caratterizzate da situazioni di degrado* *Parti del territorio caratterizzate da una concentrazione di attività produttive o da una elevata specializzazione funzionale con forte attrattività di persone merci, valutando gli ambiti territoriali interessati da effetti sociali, ambientali e infrastrutturali connessi a tali concentrazioni*	**Piano per la qualità urbana. Sistema dei servizi - Documento di sintesi** Struttura del lavoro Introduzione Metodo di lavoro Obiettivi per la città 30 schede per le aree di vicinato L'attuazione del piano Allegati	(1)
	Gli interventi di edilizia diretta a Bologna in attuazione del PRG '85 Scarico e catalogazione delle pratiche edilizie a Bologna dal 1992 al 2004	(1)
	Degrado urbano e sicurezza Alcuni contributi criminologici sul tema dell'urbanistica Un'ipotesi di percorso verso l'urbanistica partecipata Contributo bibliografico	(1)
	Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: i poli funzionali L'attività di istruttoria **Schede** *Poli funzionali*	
	Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: gli ambiti specializzati per le attività produttive Il quadro normativo di riferimento e gli obiettivi Considerazioni sulle aree esistenti e il piano vigente Gli ambiti Le attività compatibili con il tessuto urbano e con le aree produttive di rilievo comunale Le schede Conclusioni e proposte **Schede** *Attività produttive*	(1)
	Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: le aree industriali di tradizione Inquadramento storico Cronistoria delle industrie di tradizione dalla fine del XVIII secolo alla II guerra mondiale Approfondimento sulla proposta di pianificazione Prime conclusioni Bibliografia Sitografia **Schede** *Industrie di tradizione*	(1)

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA TERRITORIALE	NOTE
Punto C.1.3: Sistema dei territori urbanizzati		
Caratteristiche urbanistiche e funzionali del tessuto urbano e condizioni d'uso del patrimonio edilizio esistente *Parti del territorio caratterizzate da situazioni di degrado* *Parti del territorio caratterizzate da una concentrazione di attività produttive o da una elevata specializzazione funzionale con forte attrattività di persone merci, valutando gli ambiti territoriali interessati da effetti sociali, ambientali e infrastrutturali connessi a tali concentrazioni*	**Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: classificazione e caratterizzazione delle aree produttive** Obiettivi per la riqualificazione urbana e lo sviluppo del sistema produttivo Gli indirizzi del PTCP della Provincia di Bologna Per una classificazione delle aree produttive nel Comune di Bologna **Schede** *Classificazione e caratterizzazione delle aree produttive*	(1)
	Motori dello sviluppo e specializzazioni funzionali: le aree militari Le aree militari del territorio comunale e gli Accordi territoriali **Schede** *Aree militari*	(1)
	I cittadini raccontano la vita del quartiere Il sondaggio Struttura socio-demografica del campione Valutazioni dei residenti rispetto ad un contesto più ampio Situazione residenziale Valutazione oggettiva della zona e del contesto ambientale e sociale Intenzioni di trasferirsi o di restare	(1)
	Approfondimento e aggiornamenti di studi, indagini e analisi urbanistico-commerciali Analisi dell'offerta commerciale Analisi dei consumatori e delle esigenze di servizio Il commercio negli strumenti di pianificazione territoriale Verifica degli esiti dell'attuazione di progetti di riqualificazione commerciale e delle politiche di tutela e valorizzazione delle attività esistenti nel centro storico, comprese le botteghe storiche	(1)
	Censimento delle proprietà da analizzare nei processi di riqualificazione urbana Finalità del censimento Metodologia di archivio Gestione dei dati raccolti Prime conclusioni	(1)
Punto C.1.4: Sistema delle dotazioni territoriali		
Sistema degli impianti e delle reti tecnologiche, tra cui quelle che assicurano la funzionalità e la qualità igienico sanitaria degli insediamenti, avendo riguardo alla capacità delle stesse infrastrutture di far fronte al fabbisogno esistente *Complesso degli spazi ed attrezzature pubbliche, destinati a servizi di interesse collettivo, il loro bacino di utenza, il livello di funzionalità e di accessibilità*	**Le reti tecnologiche** Il servizio idrico integrato: rete acquedottistica Il servizio idrico integrato: sistema fognario Il servizio idrico integrato: sistema depurativo Rete elettrica Rete della pubblica illuminazione Rete del sistema di telecomunicazione Rete gas	(2)

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA TERRITORIALE	NOTE
Punto C.1.4: Sistema delle dotazioni territoriali		
Sistema degli impianti e delle reti tecnologiche, tra cui quelle che assicurano la funzionalità e la qualità igienico sanitaria degli insediamenti, avendo riguardo alla capacità delle stesse infrastrutture di far fronte al fabbisogno esistente *Complesso degli spazi ed attrezzature pubbliche, destinati a servizi di interesse collettivo, il loro bacino di utenza, il livello di funzionalità e di accessibilità*	**Dotazioni territoriali: un bilancio dei servizi** Calcolo dell'offerta di servizi Calcolo della domanda di servizi Calcolo delle detrazioni all'offerta di servizi Riepilogo e valutazione dei dati	(2)
Grado di incidenza del sistema insediativo sull'ambiente naturale, con particolare riferimento all'impermeabilizzazione dei suoli, alla locale accentuazione dei fenomeni di dissesto di subsidenza, alla qualità e quantità della risorsa idrica, alla gestione integrata del ciclo idrico e alla gestione dei rifiuti, alla condizione dell'habitat naturale nel territorio e nell'ambiente urbano e alle caratteristiche meteoclimatiche locali *Grado di salubrità dell'ambiente urbano, con particolare riferimento al livello di inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico, alla individuazione dei siti contaminati, nonché al livello di sicurezza della mobilità ed alla esistenza di percorsi pedonali (pedonali e ciclabili) sicuri per le fasce di popolazione più deboli* *Grado di sicurezza del territorio in rapporto ai rischi industriali*	**Qualità dell'ambiente urbano** Aria Rumore Paesaggio e natura Energia, effetto serra Rifiuti Elettromagnetismo	(2)
	Elaborato tecnico - Rischio di Incidenti Rilevanti (RIR) Elaborato tecnico Rischio di Incidenti Rilevanti Stabilimenti soggetti a rischio di incidente rilevante nel Comune di Bologna Identificazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili Piano generale di emergenza Valutazione della compatibilità territoriale ed ambientale	(1)
Punto C.2: Sistema delle infrastrutture per la mobilità		
Diverse modalità di trasporto urbano ed extraurbano *Caratteristiche in termini di sicurezza, capacità di carico e livelli di funzionalità, in rapporto all'accessibilità al sistema insediativo e alle diverse parti del territorio* *Analisi degli spostamenti veicolari* *Elementi di impatto paesaggistico, ambientale ed igienico-sanitario*	**La domanda di mobilità** Il confronto tra i dati dei censimenti 1981-1991 I parametri di generazione della domanda di mobilità	(2)
	Il traffico nel territorio comunale Il traffico sul sistema autostradale e sulla tangenziale di Bologna L'andamento del traffico in anni recenti nell'area urbana La ZTL I ciclomotori e motocicli	(2)
	La rete stradale Gli strumenti vigenti di pianificazione della mobilità: il PGTU 2000 e la sua attuazione Il sistema di controllo delle intersezioni La classificazione funzionale della rete alla luce della mobilità allo stato attuale La congestione della rete	(2)

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA TERRITORIALE	NOTE
Punto C.2: Sistema delle infrastrutture per la mobilità		
Diverse modalità di trasporto urbano ed extraurbano *Caratteristiche in termini di sicurezza, capacità di carico e livelli di funzionalità, in rapporto all'accessibilità al sistema insediativo e alle diverse parti del territorio* *Analisi degli spostamenti veicolari* *Elementi di impatto paesaggistico, ambientale ed igienico-sanitario*	**L'incidentalità** Analisi dell'incidentalità negli ultimi anni Analisi dell'incidentalità per tipologia di incidente Analisi dell'incidentalità pedonale Analisi dell'incidentalità: le situazioni a maggiore criticità Il Piano Direttore della Sicurezza Stradale Urbana	(2)
	Il trasporto pubblico I servizi di livello nazionale: la rete ferroviaria e il servizio aeroportuale Il trasporto pubblico locale sulla rete ATC Il terminal urbano del servizio extraurbano: l'Autostazione	(2)
	La sosta: offerta parcheggi, aree di sosta soggette a regolamentazione, autorimesse I parcheggi pubblici Il grado dell'offerta nelle autorimesse I posti auto su strada in aree soggette a regolamentazione della sosta I posti moto su strada Comparazione dell'offerta della sosta su strada e nei parcheggi tra diversi contesti urbani	(2)
	La mobilità ciclabile	(2)
	Il sistema logistico La consistenza delle unità locali e degli addetti Gli operatori della logistica La movimentazione delle merci alla scala regionale e provinciale I movimenti all'interno dell'area urbana I poli funzionali della logistica	(2)
	Metodologia e strumenti per la pianificazione dei trasporti del Comune di Bologna Procedura operativa per lo studio della mobilità Definizione e struttura dei modelli di simulazione	(2)
	Il sistema trasportistico programmatico Il nuovo quadro infrastrutturale La mobilità su gomma: limiti e difficoltà Lo scenario del trasporto pubblico	(2)
	Infrastrutture per il trasporto pubblico Alta Velocità SFM (Servizio Ferroviario Metropolitano) Rete Metrotramviaria TPGV (Trasporto Pubblico a Guida Vincolata) La rete del TPL: le filovie La nuova stazione FS Potenziamento infrastrutturale dell'Aeroporto Marconi di Bologna	(2)
	Infrastrutture stradali Descrizione generale del sistema viabilistico di area vasta sul territorio bolognese Sistema tangenziale-autostrada Definizione della piattaforma di progetto	(2)

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA TERRITORIALE	NOTE
Punto C.2: Sistema delle infrastrutture per la mobilità		
Diverse modalità di trasporto urbano ed extraurbano *Caratteristiche in termini di sicurezza, capacità di carico e livelli di funzionalità, in rapporto all'accessibilità al sistema insediativo e alle diverse parti del territorio* *Analisi degli spostamenti veicolari* *Elementi di impatto paesaggistico, ambientale ed igienico-sanitario*	**Centrale di integrazione e supervisione dei sistemi telematici metropolitani (finanziamento L. 472/99-Tab A)** Situazione attuale Obiettivi del progetto Basi di conoscenza del sistema integratore e supervisore Funzionalità del sistema integratore e supervisore Diffusione dell'informazione attraverso canali eterogenei Stato del progetto	(1)
	La rete ciclo pedonale	
	Il PGTU e le azioni per il breve periodo	
Punto C.3: Sistema del territorio rurale		
Uso e caratteristiche morfologiche, pedologiche e climatiche dei suoli in rapporto alla vocazione agricola, zootecnica, silvo-pastorale o forestale *Condizioni di marginalità produttiva agricola dei terreni dissestati o improduttivi, anche a causa della pressione insediativa* *Presenza di valori paesaggistici, quale peculiare rappresentazione della identità fisica, biologica, vegetazionale e culturale delle diverse realtà locali* *Caratteristiche delle aziende agricole e per la loro particolare vocazione e specializzazione nell'attività di produzione di beni agro-alimentari* *Consistenza del patrimonio edilizio esistente e delle dotazioni infrastrutturali e di servizi*	**Immagini del cambiamento – Bilancio delle trasformazioni territoriali e del paesaggio 1954-2001** L'evoluzione degli usi del suolo Lettura diacronica: immagini del mutamento nelle dinamiche territoriali Le trasformazioni nella percezione degli abitanti	(1)
	Il sistema del verde della città di Bologna Il verde pubblico La pianura I grandi parchi fluviali Gli inserti verdi Il torrente Lavino Le aree verdi di mitigazione lungo l'asse tangenziale-autostrada Altre aree strategiche per il sistema del verde Alcuni spazi verdi privati del centro storico di particolare interesse La collina Percorsi e direttrici nel verde	
	Il verde di Bologna e dei Comuni limitrofi Il verde di Bologna e dei Comuni limitrofi Una carta delle possibili connessioni con i Comuni della cintura Le aree e i luoghi di rilievo della cintura di Bologna Il sistema del verde del Comune di Bologna I principali temi emersi Il possibile contributo i Bologna ai progetti di valore sovracomunale	(1)
	Un nuovo assetto per la collina di Bologna Introduzione La collina di Bologna e il contesto territoriale più ampio Un nuovo assetto per la collina Una proposta di schema di assetto generale La fruizione pubblica e i percorsi della collina	(1)

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti

ATTO DI INDIRIZZO E COORDINAMENTO DELLA L.R. 20/2000	INDICE: SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE	NOTE
Punto D: Sistema della pianificazione		
	La nuova cartografia digitale	
	Il sistema informativo territoriale	
	Note di sintesi per la storia della pianificazione a Bologna Prima del PRG 1985 Materiali per la storia della pianificazione a Bologna: schede di sintesi Il PRG '85 Programmi di Riqualificazione Urbana Programmi attuativi e accordi territoriali	(2)
	Consuntivo dell'attuazione del PRG '85 Dati di sintesi Scheda di dettaglio	(2)
Insieme della disciplina degli usi e delle trasformazioni del territorio, che deriva dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistici vigenti o in salvaguardia e dai provvedimenti amministrativi di apposizione di vincoli. *Lo stato di attuazione dello strumento di pianificazione che si intende modificare.* *La ricostruzione, da parte dei soli strumenti generali e delle azioni strategiche previste dai piani settoriali del medesimo livello di governo, aventi valenza territoriali*	**Piani sovraordinati e vincoli di legge** Vincoli derivanti da leggi statali e regionali Regione Emilia Romagna Ente Parco Autorità di Bacino del fiume Reno Provincia di Bologna Piano territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP Recepimento del PTR e degli PSAI nel PTCP Sitografia	(2)
	Regolamenti comunali e Piani di settore con rilevanza territoriale Comune di Bologna - Settore Territorio e Riqualificazione Urbana- Unità Intermedia Qualità Ambientale Comune di Bologna - Settore Mobilità Urbana Comune di Bologna - Settore Territorio e Riqualificazione Urbana - Unità Intermedia Edilizia Comune di Bologna - Settore Programmazione, Controlli e Statistica Comune di Bologna - Area Famiglia Comune di Bologna - Settore Istruzione Comune di Bologna - Settore Salute e Qualità della Vita Comune di Bologna - Settore Economia, Formazione e Servizi Internazionali	(2)

(1) Nuovo capitolo rispetto alla versione precedente del Quadro Conoscitivo
(2) Capitolo contenente aggiornamenti dei dati a tutto il 2003 e integrazioni dei contenuti