

4. Analisi del sistema urbano

Struttura urbana

Paesaggio e ambiente naturale

Energia

Rischio industriale

4.1 Struttura urbana

Anche se con ritmi meno accentuati degli anni passati, lo sviluppo delle aree urbane incide e, in qualche misura, comprime l'estensione delle risorse ambientali necessarie all'assorbimento e smaltimento degli agenti inquinanti.

Le caratteristiche della struttura urbana delle città sono variabili fondamentali per capire, analizzare e affrontare le pressioni ambientali specifiche (tra cui i problemi legati alla mobilità, ma anche all'impermeabilizzazione dei suoli).

Come previsto dai molti documenti europei sul tema, gli effetti dello sviluppo urbano dovrebbero essere previsti a livello di pianificazione territoriale ed edilizia attraverso valutazioni ambientali. Il Comune di Padova, nella recente variante del PRG, ha predisposto preventivamente lo studio dello "Schema strutturale urbanistico-ambientale" che definisce un nuovo modello di piano secondo nuove strategie operative che riguardano sia i livelli di pianificazione, sia la ricerca di un nuovo modello attuativo. Altri punti nodali dello schema sono:

- 1- *La nuova strategia ecologica per la città* che riguarda il fondamentale tema del rapporto tra urbanistica ed ecologia;
- 2- *La nuova efficienza infrastrutturale per la città* che riguarda tutto il capitolo delle reti, da quelle per la mobilità a quelle tecnologiche.

Le fonti di tutti i dati riportati e rielaborati nelle tabelle e figure di questo capitolo sono:

CD-ROM: Comune di Padova, Settore Pianificazione Urbanistica ed Ambiente, 2001, *Piano Regolatore Generale: Variante per la ridefinizione del sistema dei servizi e delle norme*, Parte I-II-III.

Comune di Padova, Settore Programmazione e Controllo, Ufficio Statistica, 2001, *Annuario di statistica anno 2000*, Padova.

4.1.1 Indicatori

Gli indicatori utilizzati per interpretare l'evoluzione della struttura urbana e misurare la pressione e lo stato dell'ambiente in rapporto all'efficacia delle politiche urbanistiche, sono i seguenti:

Indicatori di pressione

- *Espansione dell'edificato*: suddivisione e distribuzione del territorio (urbano ed extra-urbano), distribuzione delle varie tipologie di aree (agricole, residenziali, infrastrutture, ecc.).
- *Produzione edilizia*: alloggi ultimati (dati da ultimi censimenti disponibili), densità abitazioni/km² per quartiere, numero e percentuali di abitazioni non occupate e non occupate, rapporto residenti e n° abitazioni
- *Livello di impermeabilizzazione del suolo*.

Indicatori di risposta

- *Offerta di servizi.*
- *Strumenti di pianificazione urbanistica.*
- *Programmi di recupero urbani.*

4.1.2 Evoluzione del PRG a Padova

Le trasformazioni urbanistiche di Padova vedono già nel XIX secolo i primi tentativi pianificatori. All'inizio dell'ottocento il paesaggio urbano di Padova era descritto principalmente dalla maglia canalizzata, dalle mura, dai tracciati viari fondamentali e dai monumenti civili e religiosi. La città era raccolta nella duplice ansa del Bacchiglione e lungo i percorsi storici come via Altinate, Corso V.Emanuele, via Pellegrino.

Alla metà dell'ottocento, con la nuova strada ferrata già in funzione, il disegno della circonvallazione si poneva come elemento sostitutivo delle mura e si offriva come immediato appoggio per gli insediamenti esterni.

E' del 1868 il primo piano regolatore edilizio, meglio definito come piano di sistemazione. Il maggior problema era nella trama viaria, definita addirittura come irrecuperabile alle esigenze della moderna civiltà. Alla razionalizzazione del reticolo viario concorrono alcune demolizioni localizzate.

Nel Piano era data grande importanza alla formazione di giardini, di passeggi e alle riviere, ma annoverava una importante contraddizione: se la città *intra muros* rivendica lo stato di sviluppo secondo le leggi di una coerente continuità morfologica, le parti aggiunte, quelle dalla fisionomia ancora incerte, erano destinate a restare subalterne e, in un certo modo, estranee al Piano.

Agli inizi del novecento Padova ha oltre 80.000 abitanti e si pone al 15° posto in ordine di grandezza tra i comuni italiani. L'agglomerato urbano appare ancora separato dai sobborghi fuori mura e l'area fra la stazione e la cinta muraria acquisisce un assetto morfologico autonomo. L'apertura di Corso del Popolo (1905) sanciva lo spostamento degli interessi lungo l'asse Stazione-via Roma. Il servizio di trasporto pubblico (tramvia a vapore) apriva prospettive notevoli, soprattutto alle parti ignorate come quelle esterne che vedevano lo sviluppo di nuovi edifici.

Negli anni seguenti, dopo il Piano di risanamento dei Quartieri centrali di Vanzo (1921), inizia un importante dibattito sulle vicende urbanistiche della città (del 1926 è la proposta di PRG e ampliamento della città offerta dal "gruppo degli urbanisti romani") che porterà al concorso per il Progetto di massima del PRG, di sistemazione interna e di ampliamento della città (1932). Gli esiti del concorso di idee guideranno la rielaborazione del PRG nel 1936.

Dopo la seconda guerra mondiale e il periodo di ricostruzione, il tessuto industriale si espande verso i comuni della cintura anche se negli anni del "boom" economico il settore industriale resta concentrato nel capoluogo. Infatti gli addetti all'industria nel 1951 nel Comune di Padova superavano le oltre 23.000 unità.

Nel 1957 Padova, in conformità alla legge urbanistica nazionale del 17 agosto 1942 n. 1150, adottava il Piano Regolatore Generale (famoso anche come “Piano Piccinato”).

Lo strumento urbanistico generale venne esteso a tutto il territorio comunale e regolamentava tutti gli interventi volti alla trasformazione del territorio, sia quelli prettamente privati su aree residenziali, industriali, direzionali ecc. che quelli pubblici finalizzati alla realizzazione di servizi alla comunità.

Obiettivo del Piano Regolatore, oltre a definire le linee del futuro sviluppo della città, era anche quello di ordinare all'interno di un sistema organico le nuove espansioni urbane avvenute sulla base dei vari “piani regolatori” approvati dall'Amministrazione comunale a partire dal 1868, strumenti che, dapprima in modo parziale e per ambiti territoriali definiti e dal 1936 con un piano esteso a tutto il territorio, avevano avviato la trasformazione urbanistica delle aree all'interno ed all'esterno della cinta muraria.

Arrivando ai giorni nostri, le previsioni del Piano Regolatore vigente sono il risultato delle numerose varianti parziali che sono state approvate dopo la Variante ai Servizi del 1983.

In occasione dell'ultima e più recente variante è stato necessario verificare la capacità insediativa residua del P.R.G. vigente rispetto a quella realmente insediata, il tutto in rapporto alla dotazione dei servizi esistenti e a quelli previsti.

La verifica è stata effettuata su tutto il territorio comunale, ad eccezione della Zona Centro Storico, nell'ambito della quale l'edificabilità ed i servizi relativi sono stati definiti con specifica variante che ha sostanzialmente confermato l'edificabilità esistente, e del territorio classificato come zona agricola in quanto l'edificabilità è definita da caratteristiche particolari che non consentono di stabilire a priori l'effettiva capacità insediativa.

Nella Tabella 4.1-1 è sintetizzata la cronologia dei principali atti di pianificazione del Comune di Padova.

ANNO	PRG	VARIANTI	ALTRO
1868	Piano regolatore edilizio		
1906			Piano stradale Ferrovia- Centro Storico
1921			Piano risanamento Quartieri centrali di Vanzo
1926	Proposta di PRG		
1932	Concorso per il PRG		
1936	Rielaborazione PRG		
1951			Piano di Ricostruzione
1954	Adozione PRG ai sensi L. 1150/1942		
1957	PRG operativo		
1964			Approvazione PEEP
1974		Predisposizione variante generale	
1977		Approvazione variante generale	
1983		Approvazione variante ai servizi e alle norme	
1988		Approvazione variante parziale	
1992		Variante per il centro storico	
1997		Variante al territorio peri-urbano	
1998		Variante per individuare le zone residenziali per l'edilizia pubblica	
2000		Var. per individuare zona insediativa periurbana	
2000		Variante parziale per il Centro Direzionale	

Tabella 4.1-1 Sintesi cronologica dei principali atti di pianificazione

Nelle figure 4.1-1, 4.1-2, 4.1-3 si riportano le mappe dei PRG degli anni 1868, 1957, e della variante generale del 1974.



Figura 4.1-1 Primo PRG di Padova, anno 1868

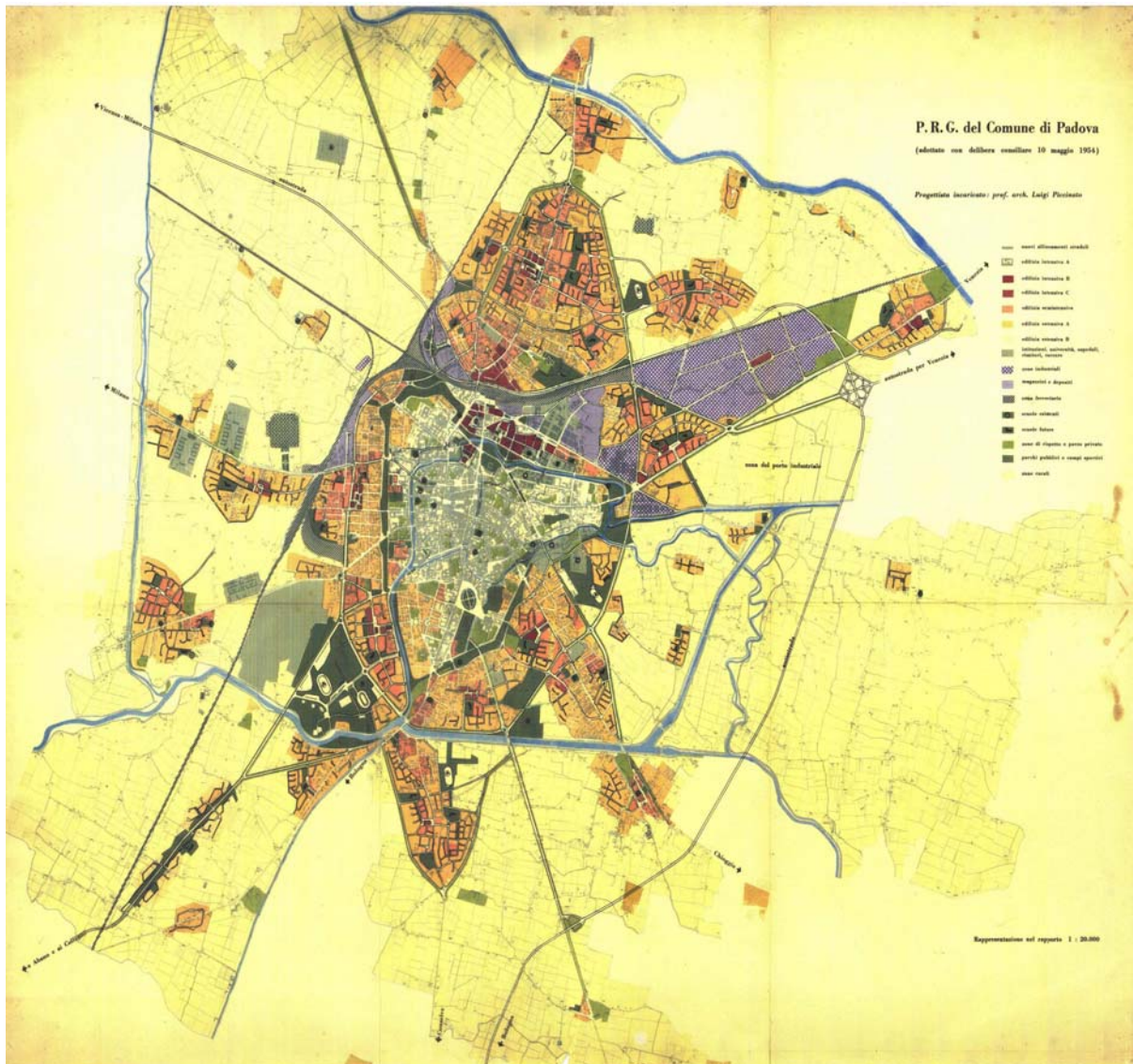


Figura 4.1-2 PRG anno 1957: “Piano Piccinato”

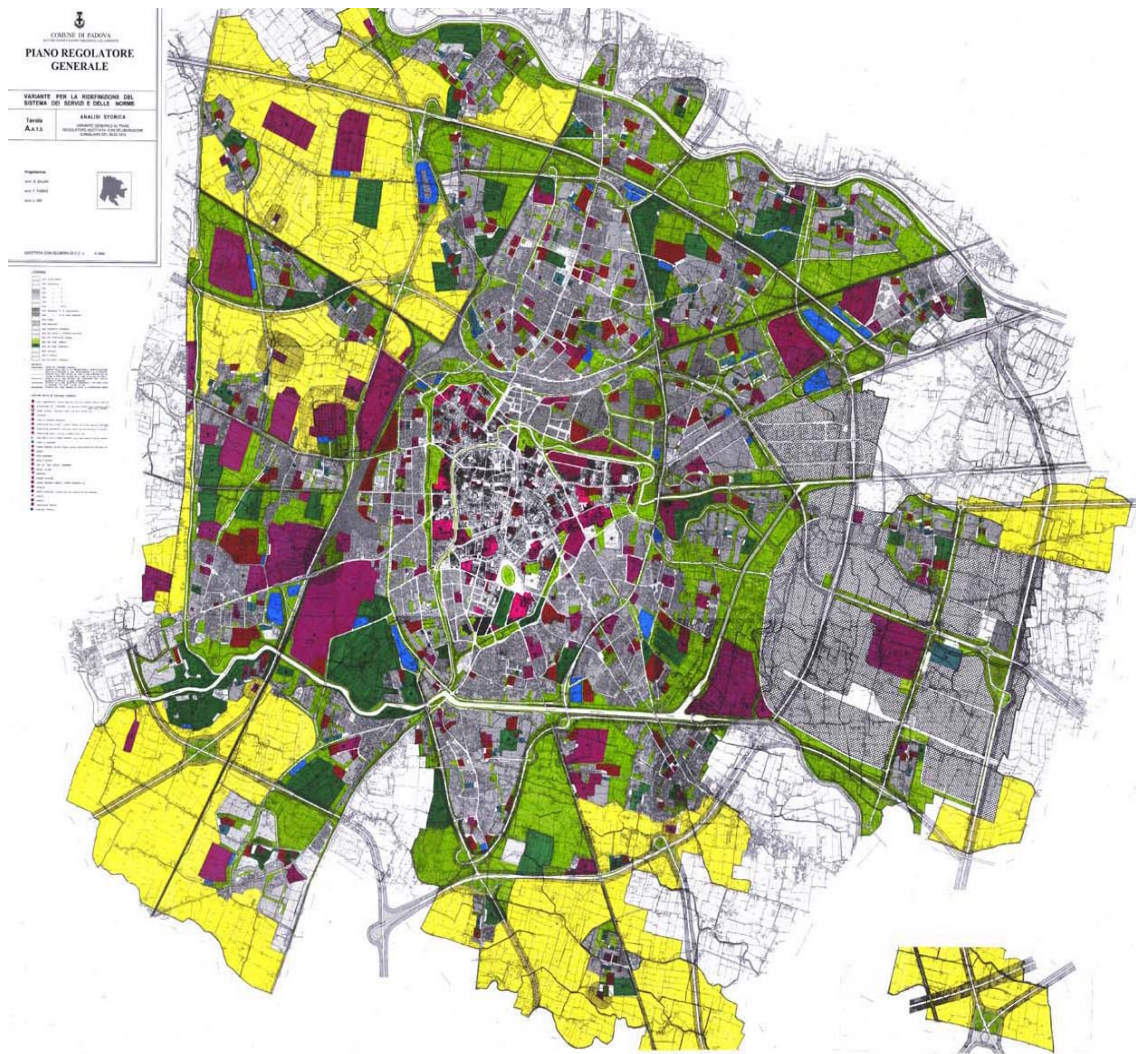


Figura 4.1-3 Variante generale al PRG anno 1974

4.1.3 Analisi della struttura urbana: espansione dell'edificato

L'estensione del territorio comunale di Padova è di 9.505 ha. Una prima suddivisione è tra territorio urbano di 4.531 ha (46%), e territorio extraurbano di 5.154 (54%).

Il territorio urbano (4.531 ha) può essere suddiviso in:

- aree utilizzate per gli insediamenti: 2.510 ha su 4.531, cioè il 55%;
- aree destinate a servizi: 1.380 ha, cioè il 31%; di cui quasi la metà, 637 ha, occupati dalle infrastrutture per la mobilità;
- aree agricole e ambientali: 456 ha, ovvero il 10%;
- aree marginali o incolte: 185 ha, cioè il rimanente 4%.

Il territorio extraurbano (5.154 ha) si divide in:

- sistema agricolo e ambientale:
 - aree agricole: 3.269 ha (63%);
 - verde ambientale e paesaggistico: 109 ha (2%);
 - corsi d'acqua: 87 ha (2%);
 - TOTALE sistema agricolo e ambientale: 3.465 ha su 5.154, cioè 67%;
- aree residenziali a bassa densità: 638 ha (12%);
- aree destinate a servizi: 363 ha (7%);
- aree occupati dalle infrastrutture per la mobilità: 505 ha (10%);
- aree incolte e marginali: 183 ha (4%).

Suddivisione territorio Comune di Padova

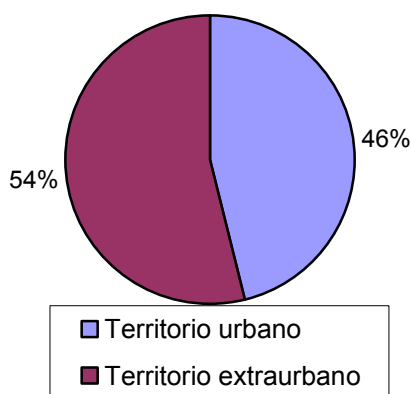


Figura 4.1-4 Suddivisione territorio del Comune di Padova

Uso aree	Territorio urbano ha	Territorio extraurbano ha	Totale ha
Insedimenti	2.510	638	3.148
servizi	743	363	1.106
Infrastrutture mobilità	637	505	1.142
Agricolo	456	3.465	3.921
Incolto	185	183	368
Totale	4.531	5.154	9.685

Tabella 4.1-2 Distribuzione del territorio nel Comune di Padova

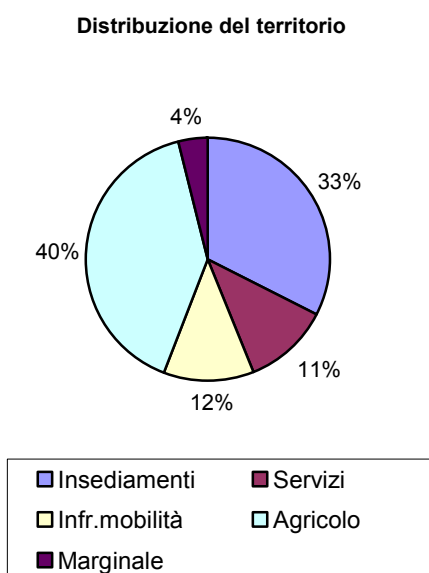


Figura 4.1-5 Distribuzione del territorio nel Comune di Padova

Tra gli insediamenti presenti in ambito urbano le aree prevalentemente residenziali ammontano oggi a 1.424 ha, quelle commerciali e direzionali ammontano a 206 ha, per lo più concentrate nell'area lungo le Vie Tommaseo e Venezia, tra il centro storico e il quartiere dell'Arcella. Infine, le aree prevalentemente industriali e artigianali risultano concentrate nell'area della ZIP al 99% del totale degli insediamenti industriali.

Considerevole è il dato relativo alle aree occupate da infrastrutture per la mobilità (637 ha, pari al 15% dell'area urbana), che impermeabilizzano molta superficie e determinano alti inquinamenti chimici, acustici e paesaggistici.

Questi dati non comprendono gli insediamenti del Centro Storico, vista la natura mista del tessuto e che rappresenta circa 407 ha, pari al 9% dell'area urbana.

Da questo quadro generale emerge come il processo di trasformazione del territorio

padovano si inserisce nel più generale modello di diffusione insediativa che ha caratterizzato l'evoluzione recente dell'assetto territoriale veneto, manifestandosi sia a scala regionale, la "metropoli reticolare veneta", sia a scala locale, nella trama di base appoggiata al reticolo della viabilità minore.

Un modello che ha "scaricato" sul territorio e sull'ambiente la crescita economico produttiva e sociale degli ultimi venti anni, con gravi conseguenze nello spreco e nel consumo di suolo, sull'assetto ecologico e ambientale della città e del territorio, sul precario assetto del sistema infrastrutturale (viabilità, ma anche reti tecnologiche ed ambientali) e dei servizi alla collettività. Il dato relativo alla densità di abitanti rispetto agli insediamenti residenziali, risulta di 86 ab/ha, che in ogni caso è sensibilmente minore rispetto ad altre città italiane di analoghe dimensioni e dinamiche di crescita. Rispetto al modello veneto, il territorio padovano presenta tuttavia alcune peculiarità di rilievo che rispecchiano la vivace crescita della città centrale.

Infatti, nonostante gli imponenti processi di diffusione residenziali e produttivi verificatesi nell'area, è possibile osservare, a differenza di altre aree caratterizzate da uno sviluppo diffuso, 2 modelli distinti:

- 1) forte addensamento insediativo attorno alla città centrale, che si è estesa ai comuni contermini (la "grande Padova" con una popolazione di 400.000 abitanti), attraverso il completamento delle aree interstiziali libere, il consolidamento o la fusione dei nuclei preesistenti, la crescita di frange periferiche e il potenziamento di arterie di traffico che hanno massicciamente invaso lo spazio rurale;
- 2) "modello diffuso" che ha comportato un elevato aumento del consumo di suolo per uso urbani, assai più che proporzionale all'incremento demografico e produttivo: nel ventennio 61-81 la superficie urbanizzata comunale è cresciuta del 44 % mentre la popolazione del 30 %, l'incidenza della superficie urbanizzata sulla superficie territoriale complessiva, che era del 37,4 % nel 1981, è salita oggi al 57 %.

4.1.4 Analisi della struttura urbana: produzione edilizia

Le tabelle e le figure di questo paragrafo derivano dall'elaborazione dei dati contenuti nell'Annuario di statistica anno 2000, Comune di Padova, Settore Programmazione e Controllo, Ufficio Statistica.

I dati degli ultimi 4 censimenti sulla produzione edilizia (quelli relativi al censimento 2001 non sono ancora disponibili) riportati nella Tabella 4.1-3 e nella Figura 4.1-6, descrivono negli anni '60 e '70 una notevole produzione: si passa dalle 52.222 abitazioni del 1961 alle 87.534 del 1981 (+35.312 nuove abitazioni, un incremento di quasi il 70%). In netta controtendenza (probabilmente legato anche al calo demografico) la produzione edilizia tra il 1981 e il 1991 che vede 2.143 nuove abitazioni (circa il 2,5% in più).

Anno	Abitazioni	Stanze	Media stanze per abitazione
1961	52.222	201.828	3,86
1971	72.852	308.685	4,24
1981	87.534	398.089	4,55
1991	89.677	406.436	4,53

Tabella 4.1-3 Totale abitazioni e stanze nel Comune di Padova negli ultimi censimenti

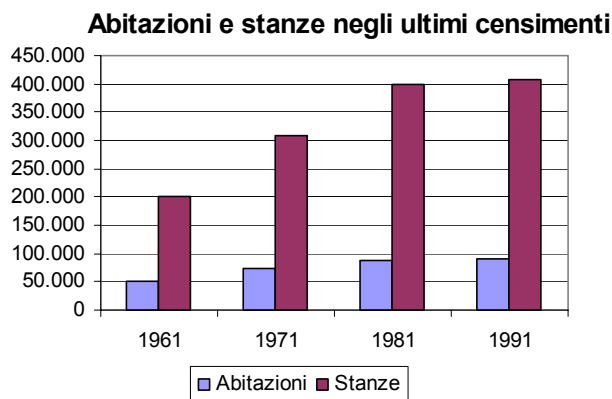


Figura 4.1-6 Totale abitazioni e stanze nel Comune di Padova negli ultimi censimenti

Nella Figura 4.1-7 è descritta la produzione edilizia per quartiere rapportata alla popolazione. La densità delle abitazioni per km² nei vari quartieri assume il valore massimo nel Quartiere Centro (3.013 abitazioni/km²), seguito dal Quartiere Nord (2.538 abitazioni/km²). I valori inferiori sono dei Quartieri Est e Ovest rispettivamente con 532 e 484 abitazioni/km².

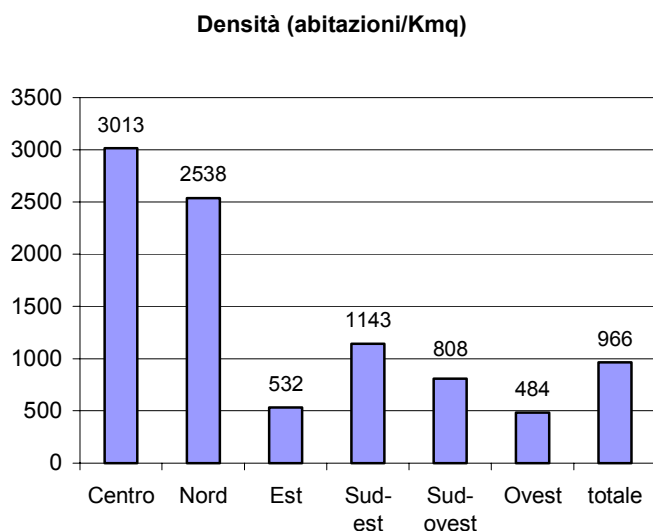


Figura 4.1-7 Densità per quartiere delle abitazioni totali (Censimento 1991)

Crescono notevolmente in percentuale le abitazioni non occupate sul totale tra il 1961 e il 1981, passando dal 3,8% al 12,8%. Questa tendenza, come si nota in Tabella 4.1-4, si è praticamente fermata tra il 1981 e il 1991. Collegando i residenti alle abitazioni occupate, come in Tabella 4.1-5, si passa dai quasi 4 residenti per abitazione occupata nel 1961, a 2,78 nel 1991.

Anno	Abitazioni occupate	Abitazioni non occupate n°	Abitazioni non occupate (%)
1961	50.305	1.917	3,8%
1971	66.391	6.461	9,7%
1981	77.600	9.934	12,8%
1991	79.472	10.205	12,8%

Tabella 4.1-4 Abitazioni occupate e non occupate negli ultimi censimenti

Anno	Residenti per abitazione	Residenti per abitazione occupata
1961	3,78	3,93
1971	3,18	3,49
1981	2,68	3,02
1991	2,46	2,78

Tabella 4.1-5 Rapporto residenti per abitazione negli ultimi censimenti

Dell'intero parco abitazioni occupate, 48.882 (cioè oltre il 60%) sono di proprietà, in usufrutto o riscatto, mentre 26.456 (circa il 33%) sono in affitto o subaffitto e le rimanenti 4.134 (circa il 5%) hanno altro titolo di godimento. (Tabella 4.1-6, censimento 1991).

Titolo di godimento	Abitazioni	Stanze
Proprietà, usufrutto o riscatto	48.882	243.546
Affitto o subaffitto	26.456	109.787
Altro titolo di godimento	4.134	18.447
TOTALE	79.472	371.780

Tabella 4.1-6 Titolo di godimento delle abitazioni occupate e stanze (Censimento 1991)

Nella Tabella 4.1-7 si riportano i motivi della non occupazione delle abitazioni: su 10.205 abitazioni non occupate (per non occupate si calcolano anche le abitazioni parzialmente occupate, comunque per periodi brevi) oltre il 43% sono completamente inutilizzate.

Motivo non occupazione	Abitazioni	Stanze
Utilizzo per vacanza	173	678
Utilizzo per studio e lavoro	4.155	11.824
Utilizzo per altri motivi	1.409	4.961
Non utilizzo	4.468	17.193
TOTALE	10.205	34.656

Tabella 4.1-7 Motivi della non occupazione delle abitazioni e relative stanze (Censimento 1991)

Nella Tabella 4.1-8 è descritta la distribuzione della abitazioni occupate e non nei quartieri. Il quartiere con più abitazioni non occupate è il Centro, quello con meno è l'Ovest.

Quartieri	Abitazioni occupate	Abitazioni non occupate	Abitazioni di altro tipo	Totale
Centro	11.660	3.996	10	15.666
Nord	15.714	1.320	5	17.034
Est	13.308	1.687	10	15.005
Sud-est	18.359	1.725	13	20.097
Sud-ovest	10.520	819	8	11.347
Ovest	9.911	658	10	10.579
totale	79.472	10.205	56	89.733

Tabella 4.1-8 Abitazioni occupate e non nei quartieri (Censimento 1991)

4.1.5 Livello di impermeabilizzazione dei suoli

In Italia le città sono prevalentemente costruite con materiali non fisiologici come: cemento, asfalto, vetro ecc., che trattengono e riflettono il caldo e il freddo nell'atmosfera urbana. Anche l'acqua piovana non è assorbita da questi materiali impermeabili che così non permettono alle falde idriche di approvvigionarsi e non mantengono il giusto grado di umidità nell'aria. In sintesi se la percentuale del suolo permeabile (cioè mantenuto a prato o terreno o piantumato) è sufficiente, la città "respira" favorendo la rigenerazione ambientale dei tessuti urbani. Nelle città italiane, mediamente il rapporto di permeabilità (tra terreni permeabili e non) non supera il 20-30%. Inoltre il rapporto di copertura (percentuale di suolo sul quale insistono le costruzioni) il più delle volte è largamente inferiore all'indice di impermeabilizzazione. Questo significa che i suoli non edificati sono in prevalenza lastricati e solo in modesta misura permeabili.

A Padova l'analisi dei livelli di impermeabilizzazione è stata condotta sulla base di ricerche e studi sufficientemente consolidati attraverso la tecnica della lettura delle foto aeree integrate da specifici sopralluoghi.

L'area di studio, che esclude l'ambito del territorio extraurbano e coincide con quello urbano (4.351 ha), è stata suddivisa in quattro classi rispetto *all'indice di impermeabilizzazione* (Ii), definito quale rapporto tra la Superficie impermeabile (Si, con pavimentazione di vario tipo) e Superficie territoriale (St):

- suolo ad altissima impermeabilizzazione: con un Ii superiore all'80%;
- suolo ad alta impermeabilizzazione con un Ii compreso tra il 50% e l'80%;
- suolo a media impermeabilizzazione con un Ii compreso tra il 10% e il 50%;
- suolo a bassa impermeabilizzazione con un Ii inferiore al 10%.

Oltre a queste quattro categorie sono state individuate e quantificate anche le superfici relative ai corsi d'acqua, che pur non potendo essere considerate ai fini del calcolo dell'indice di impermeabilizzazione rappresentano comunque parti del territorio con un'importante funzione di permeabilità.

Le aree ad altissima impermeabilizzazione coprono 590 ha, pari al 14% della superficie urbana.

Le aree ad alta impermeabilizzazione coprono 2.805 ha pari al 64% della superficie urbana. Esse sono costituite soprattutto dalla città consolidata e di recente formazione.

Le aree a media impermeabilizzazione coprono 350 ha pari all'8%, e sono rappresentate soprattutto dai servizi urbani, dai tessuti residenziali meno densi, dove relativamente alta è la percentuale di verde di pertinenza e da alcune zone di recente formazione.

Le aree a bassa impermeabilizzazione coprono 565 ha pari al 13% e sono rappresentate soprattutto dalle fasce fluviali, dalle aree di frangia tra l'urbanizzato più denso e il territorio agricolo extraurbano nonché dai lotti interclusi e dal sistema del verde pubblico.

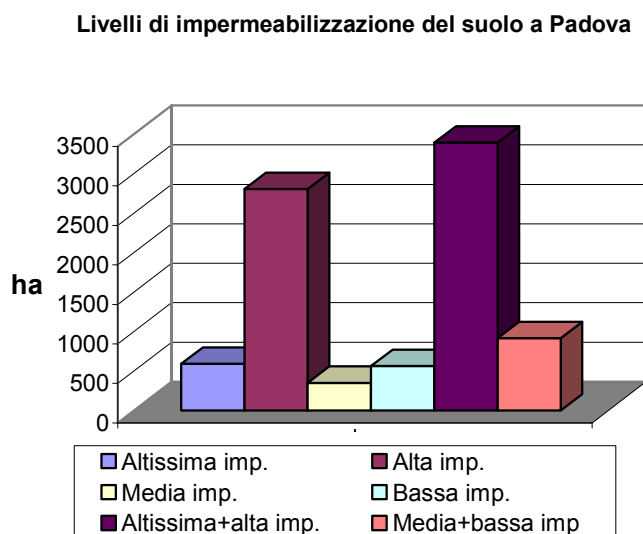


Figura 4.1-8 Livelli di impermeabilizzazione del suolo a Padova

Complessivamente quindi le aree con rapporti di impermeabilizzazione superiore al 50% (alta ed altissima) rappresentano il 78% del totale dell'area urbana (3.395 ha), mentre quelle con rapporti di impermeabilizzazione inferiori al 50% (media e bassa impermeabilizzazione) rappresentano soltanto il 22% del totale dell'area urbana (956 ha).

La situazione generale pertanto appare critica anche se si evidenzia una netta differenza tra le diverse Unità Urbane. In particolare, in quelle situate a corona del centro storico, che corrispondono al tessuto residenziale ottocentesco e del primo novecento, la percentuale delle aree permeabili è inferiore al 10% e in alcuni casi addirittura al 5%; mentre invece in quelle più esterne, corrispondenti ai tessuti residenziali moderni, dove più alta è la dotazione di verde pubblico e dove permangono le residue tracce dei cunei verdi di penetrazione, la percentuale di aree permeabili supera il 30%.

4.1.6 L'offerta di servizi

Per l'analisi delle aree a servizi descritte nelle tabelle 4.1-9 e 4.1-10, si è utilizzata la seguente divisione:

- * *servizi di quartiere*: aree a servizi più attinenti al tessuto residenziale;
- * *servizi urbani*: aree attinenti a servizi per la città;
- * *servizi di interesse generale*: aree attinenti ed attrezzature di interesse territoriale.

Destinazione	Superficie prevista n		Superficie di legge (L.R.61/85)		Differenza (prev.- di legge) m ²
	m ²	m ² /ab.	m ²	m ² /ab.	
Istruzione	804.494	3,4	1.067.432	4,5	-262.938
Servizi civici	280.357	1,2	711.621	3,0	-431.264
Servizi religiosi	612.053	2,6	355.811	1,5	+256.243
Verde pubblico e attrezzato di quartiere	2.502.972	10,6	3.558.105	15,0	-1.055.133
Parcheggi	1.096.008	4,6	830.225	3,5	+265.784
Aree a servizi derivanti dalle zone di perequazione	2.920.521				+2.920.521
TOTALE	8.216.405	34,6	6.523.193	27,5	+1.693.213

Tabella 4.1-9 Aree a servizi: previsione ultima variante al PRG: servizi pubblici di quartiere in rapporto agli abitanti insediabili

Destinazione	Superficie prevista n		Superficie di legge (L.R.61/85)		Differenza (prev.- di legge) m ²
	m ²	m ² /ab.	m ²	m ² /ab.	
- Verde pubblico di interesse generale	4.611.912				
- Verde pubblico e attrezzato di int.gen.	2.673.412				
- Area a parco "Cittadella dello sport"	1.950.932				
TOTALE	9.236.256	38,9	3.558.105	15,0	+5.678.151
Area istruzione superiore	527.242	2,2	355.811	1,5	+171.432
Attrezz.per l'igiene e la sanità	389.503	1,6	237.207	1,0	+152.296
Altre attrezzature di interesse generale	4.040.841		n.p.	n.p.	+4.040.841
TOTALE	14.193.842	59,8	4.151.123	17,5	+10.042.720

Tabella 4.1-10 Aree a servizi: previsione ultima variante al PRG: servizi di interesse generale

La variante prevede una dotazione di aree a servizi di m² 22.410.247 complessivi (m² 17.675.671 aree a servizi individuate, più m² 1.816.055 di aree golenali, più m²

2.920.521 derivanti dalle aree di perequazione).

La diminuzione delle aree a servizi non ha, comunque, inficiato il soddisfacimento degli standard che, anche con riferimento alle tre categorie individuate: di quartiere, urbani e di interesse generale, soddisfano ampiamente i minimi prescritti.

La dotazione complessiva di aree a servizi prevista consente, inoltre, di rispettare lo standard anche con riferimento agli abitanti/vani già considerati.

Il principale obiettivo della variante è di riequilibrare le previsioni tra le destinazioni pubbliche e quelle private definendo altre strategie revisionali per una equa redistribuzione delle rendite.

Da sottolineare altri due importanti aspetti di salvaguardia contenuti nella variante:

- 1) Individuazione nel PRG delle fasce di rispetto degli elettrodotti (D.G.R. 1526/2000);
- 2) Aggiornamento dei rapporti di dimensionamento per quanto riguarda gli strumenti urbanistici attuativi già presentati e/o in fase di istruttoria (dal D.M. 1444/1968 alla legge 61/85).

4.1.7 Programmi di recupero urbano

Il Comune di Padova ha in fase di attuazione un modello sperimentale di riqualificazione edilizia e ambientale ispirato ai principi della partecipazione e dell'ecologia urbana. Il programma di recupero urbano, nato nel 1998, è denominato Contratto di Quartiere Savonarola e ha già visto un finanziamento pubblico di 20 miliardi di lire e un riconoscimento del "Centre for Human Settlements (habitat)" delle Nazioni Unite come significativa pratica di amministrazione locale.

Gli interventi del Contratto di Quartiere Savonarola (che può anche essere inteso come una revisione globale dei servizi dell'unità urbana di S.Giuseppe che ha circa 9.000 abitanti) introducono una innovativa metodologia d'approccio alle problematiche della trasformazione urbana e sociale basata su processi partecipativi al fine di una riconversione ecologica del territorio.

Il programma prevede la realizzazione di vari interventi (alcuni già in fase di cantiere):

- realizzazione di un sistema integrato di teleriscaldamento e cogenerazione elettrica (vd. capitolo 4.4 "Energia");
- interventi di moderazione del traffico;
- interventi di riqualificazione dell'illuminazione pubblica e dell'arredo urbano;
- predisposizione di un prontuario per l'effettuazione di interventi finalizzati alla progettazione del verde e al risparmio dell'acqua e al ripristino della permeabilità dei suoli;
- recupero edilizio della Casa dello Studente in via Monte Cengio;
- recupero e risistemazione in chiave bioedile del Quartiere Caduti della Resistenza (P.zza Toselli);

L'intervento più importante è senz'altro il recupero del Quartiere Caduti della Resistenza (P.zza Toselli), il cui progetto generale sarà attuato con stralci funzionali e prevede la ristrutturazione del complesso edilizio con la realizzazione di 180 unità abitative di edilizia popolare, di alcuni negozi e laboratori artigianali. Si tratta di un articolato programma di sperimentazione, promosso dal Ministero dell'Ambiente, dove saranno previsti alcuni monitoraggi riguardanti in particolare la qualità fruitiva degli alloggi, il microclima nel giardino d'inverno, l'impianto di fitodepurazione e il risparmio energetico.

Un'altra importante iniziativa riguarda l'utilizzo dei principi della Bioarchitettura in alcuni esempi di nuova edificazione. Per Bioarchitettura si intende un'architettura basata sull'utilizzo di tecniche e materiali bio-ecocompatibili finalizzata al benessere psicofisico del fruitore.

I progetti di nuova bioedilizia realizzati e realizzandi sono:

- via Pinelli: 32 case a schiera, di cui 17 già realizzate;
- nucleo Peep di Ponterotto Sud: 28 alloggi e 2 unità commerciali, realizzato;
- nucleo Peep di via Chiesavecchia: 20 alloggi e 4 unità commerciali, realizzato;
- nucleo Peep di via Chiesavecchia: 32 alloggi e 6 unità commerciali, in fase di realizzazione;

I progetti di ristrutturazione bioedilizia in fase di ultimazione sono:

- recupero e risistemazione degli alloggi del Quartiere Caduti della Resistenza (P.zza Toselli);
- recupero edilizio di 36 alloggi dell'ex Consorzio Case Minime in via Chiesavecchia, realizzate;
- recupero edilizio 1 alloggio in via Bezzecca, in fase di realizzazione.

4.1.8 Conclusioni

Dall'insieme delle informazioni raccolte emergono alcune ipotesi di massima, che, per poter valutare gli "effetti ambientali" dello sviluppo urbano e dell'attuazione del PRG, andrebbero ulteriormente approfondite.

- Il territorio del Comune di Padova è urbanisticamente suddiviso, quasi in parti uguali, in territorio urbano e in territorio extraurbano. Nel territorio urbano le aree utilizzate e/o destinate ad insediamenti e servizi occupano oltre l'80%, nel territorio extraurbano il 30%. Quasi il 12% di tutto il territorio comunale è occupato dalle infrastrutture destinate alla viabilità. Queste elevate percentuali di aree a bassa o bassissima permeabilità sono sicuramente problematiche dal punto di vista ambientale.
- Direttamente connessa con le problematiche della rigenerazione ecologica è la questione della *permeabilità* dei suoli urbani, la cui patologica

impermeabilizzazione rappresenta, infatti, una delle forme più gravi di inquinamento dell'intero sistema ambientale. L'indice di impermeabilizzazione rappresenta un nuovo indice urbanistico-ecologico da generalizzare nella pratica urbanistica. Un suolo permeabile consente il naturale processo di rigenerazione delle falde sotterranee e quindi della risorsa acqua, la formazione di un sistema consistente di copertura vegetale (e quindi la rigenerazione della risorsa aria), mentre riduce per lo stesso suolo ogni forma di inquinamento, impedendone anche ogni forma di ulteriore consumo (e quindi garantendo anche la risorsa suolo).

- Il dato relativo alla densità di abitanti rispetto agli insediamenti residenziali, è di 86 ab/ha, che in ogni caso è sensibilmente minore rispetto ad altre città italiane di analoghe dimensioni e dinamiche di crescita.
- Non sono ancora a disposizione i dati dell'ultimo censimento (2001) sulla produzione edilizia, comunque negli ultimi decenni, in particolare dal 1981 al 1991, si è verificato un notevole calo di produzione di nuovi alloggi rispetto ai decenni precedenti. Considerevole la percentuale di abitazioni non occupate che, al 1991, sfiora il 13% sul totale.
- La stesura dell'ultima variante al PRG ha comportato la verifica e la valutazione di tutte le aree a destinazione pubblica previste dallo strumento urbanistico vigente nonché lo studio e le considerazioni sulle proposte di modifica alla normativa urbanistica nazionale e le ipotesi di nuovi metodi di pianificazione. Il principale obiettivo della variante è il riequilibrio delle previsioni tra le destinazioni pubbliche e quelle private definendo altre strategie revisionali per una equa redistribuzione delle rendite. Vista la recentissima adozione della variante, avvenuta a dicembre 2001, potrebbe essere utile approfondire e confrontare le previsioni della stessa con la lettura dei dati del Censimento 2001 di imminente divulgazione.
- Gli interventi di recupero urbano previsti nel "Contratto di Quartiere Savonarola" e gli esempi di bioedilizia in fase di realizzazione, rappresentano una tendenza positiva, senz'altro da sostenere, verso l'urbanistica partecipata e l'ecologia urbana.

4.1.9 Glossario

Attrezzature: strutture fisiche (entità puntuali) in cui si svolgono i servizi.

Bioarchitettura (o Bioedilizia): orientamento e ramo dell'architettura che, spec. nella costruzione di abitazioni civili, si propone il rispetto dell'ambiente naturale, privilegiando l'impiego di materiali e di tecniche che consentano il benessere psico-fisico e un risparmio energetico.

Indice di impermeabilizzazione: rapporto tra la superficie impermeabile e la superficie territoriale.

Infrastrutture: strutture fisiche a rete necessarie per trasmettere i flussi di traffico, di

energia, d'acqua, di informazioni ecc. (possono essere a sviluppo lineare, radiocentrico, ad albero, ecc.).

Piano Regolatore Generale: (L. n.1150/1942) è lo strumento fondamentale per il governo del territorio e delle sue trasformazioni da parte delle Amministrazioni Comunali. Deve rispettare le leggi urbanistiche nazionali e regionali e recepire indirizzi e direttive degli strumenti urbanistici sovraordinati, quali i Piani regionali e provinciali.

Servizi: insiemi di elementi che servono a garantire determinate prestazioni (sede, personale, finanziamenti, ecc.).

Territorio urbanizzato: è il territorio effettivamente urbanizzato alla data di riferimento, definito dalla L.865/27, che comprende strade, spazi pubblici e terreni edificati in continuità.

Urbanizzazione: insieme delle strutture fisiche (attrezzature e infrastrutture) necessarie per rendere utilizzabile un sito. Si divide in: urb. primaria o tecnica (essenzialmente le infrastrutture e la sistemazione del terreno) e urb. secondaria o sociale (essenzialmente le attrezzature).

Variante: modifica ai contenuti del Piano regolatore Generale, se di limitate dimensioni è di competenza del Consiglio Comunale, altrimenti deve essere approvato anche dalla Provincia, ente a cui sono state trasferite recentemente le competenze urbanistiche.

4.1.10 Bibliografia

- Aymonino C., et al., 1970, *La città di Padova : saggio di analisi urbana*, Roma, Officina ed.
- Bello A., Berti R., 1998, *Tecnica urbanistica. Strumenti, norme , procedure*, Pordenone, Biblioteca dell'Immagine.
- CD-ROM: Comune di Padova, Settore Pianificazione Urbanistica ed Ambiente, 2001, *Piano Regolatore Generale: Variante per la ridefinizione del sistema dei servizi e delle norme*, Parte I-II-III.
- Comune di Padova, Settore Programmazione e Controllo, Ufficio Statistica, 2001, *Annuario di statistica anno 2000*, Padova.
- Corrado M., 1997, *Manuale di bioedilizia*, Milano, De Vecchi editore.
- Lironi S., 2000, *Esperienze di Bioarchitettura ed Ecologia Urbana a Padova*, Comune di Padova Assessorato alle Politiche Abitative.
- Lironi S., Ranzato L., 1998, *Progetti per una città sostenibile*, Comune di Padova Assessorato alle Politiche Abitative.
- Munari C. (a cura di), 1992, *Padova 1900-1950: nascita della città moderna*, Padova, Fondazione Cassa di Risparmio.