
La concezione degli interventi urbanistici ed edilizi

Guida per i Comuni

Settembre 2000

La concezione urbanistica

L' "ecologia urbana", proposta per una nuova "cultura tecnica"

La pianificazione e la progettazione urbana stanno mutando profondamente. Superata l' "urbanistica amministrativa" fatta di norme e di standard non in grado di gestire un territorio in continua e veloce evoluzione, i nuovi piani e i nuovi interventi diventano più complessi e integrati, investono parti di città, coinvolgono soggetti diversi, diventano occasioni insostituibili di riqualificazione urbana e territoriale.

Per far fronte a questi nuovi compiti, occorre una cultura tecnica moderna ed aggiornata, che metta il più possibile a frutto le esperienze condotte in molti paesi europei e infine anche in Italia, in particolare basate sull'approccio "ecologia urbana".

A questo scopo, riteniamo possibile e utile fornire ai pianificatori, ai responsabili delle amministrazioni degli enti e ai progettisti (specie di interventi di P.R.U.) una serie di indicazioni su come integrare misure e concetti di ecologia urbana nei propri interventi.

E' per questo che gli Assessorati all'Ambiente e all'Urbanistica hanno deciso di raccogliere, ordinare e divulgare i materiali utilizzati per i seminari formativi destinati ai progettisti e amministratori dei PRU e dei PRUSST svoltisi a Torino tra il dicembre '98 e il marzo '99.

Non si tratta di norme e di regole fisse, quanto di esempi, indicazioni, suggerimenti e raccomandazioni su come concepire, realizzare e gestire l'ambiente urbano. Ecco di seguito una scaletta dei temi che verranno trattati in questo documento:

-  la qualità degli interventi urbanistici
-  l'utilizzazione misurata del suolo e la densificazione urbana
-  la mixità
-  la protezione dal rumore

Un secondo documento, tratterà invece gli spazi esterni.

Fateci conoscere le migliori esperienze

I documenti di Ecologia Urbana si basano ampiamente sulle esperienze estere, dal momento che su questi temi in molti paesi è stata fatta una importante riflessione. Sicuramente, sono però molte le esperienze e le realizzazioni positive condotte anche nel nostro ambiente.

Per poter citare degli esempi locali, fateci dunque conoscere i casi più interessanti, inviandoci materiali e documentazione sulle realizzazioni da voi seguite che reputate abbiano un valore più generale. Questi materiali ci saranno utili per i documenti e per creare una banca dati di soluzioni ed esperienze di riferimento.

Quaderni di Ecologia Urbana:

1. La concezione degli interventi urbanistici ed edilizi
2. Gli spazi esterni negli interventi urbanistici
3. Gli spazi per il gioco e l'incontro nell'habitat quotidiano: progettazione, realizzazione e gestione partecipata

Queste pubblicazioni raccolgono la documentazione relativa ai seminari di formazione per amministratori, tecnici e responsabili delle attività di accompagnamento sociale dei Comuni interessati dai Programmi di Recupero Urbano realizzati per la Regione Piemonte - Assessorati all'Ambiente e all'Urbanistica - dall'associazione La città possibile e dallo Studio Urbafor tra la fine del 1998 e i primi mesi del 1999.

Primo quaderno

A cura di Bruno Gandino, Studio Urbafor - Associazione "La Città Possibile"

Qualità dell'abitare, obiettivo fondamentale dei PRU

La qualità della vita è strettamente collegata alla qualità dell'ambiente in cui passiamo una buona parte della nostra esistenza e in cui si sviluppano i rapporti umani: l'abitazione. L'abitazione però è molto di più della propria casa, delle mura che delimitano la nostra proprietà (individuale o collettiva). Il concetto allargato di abitazione comprende anche gli spazi esterni, sia quelli privati che quelli collettivi e pubblici.

La qualità dell'“abitare urbano” è quindi legata a questi principali fattori:

- ✎ la qualità dell'abitazione, intesa come una organizzazione degli spazi e delle funzioni che favorisca le attività, la relazione e la privacy
- ✎ la qualità dei materiali e delle soluzioni tecniche in modo da garantire risparmi energetici, minori costi di manutenzione e gestione, un buon isolamento fonico
- ✎ la qualità dell'ambiente di vicinato, intesa come la qualità urbanistica dell'intervento edilizio, l'esistenza di spazi verdi per il gioco, l'organizzazione viaria e pedonale...

Quest'ultimo elemento sta diventando sempre più importante, al punto da condizionare le scelte delle famiglie. Ci si sta infatti rendendo conto che non è possibile soddisfare tutte le esigenze di vita all'interno della propria casa: questa soluzione comporta costi proibitivi e il rischio di isolamento. Le famiglie stanno scoprendo l'importanza per la qualità della vita quotidiana degli spazi esterni, cioè le strade, i cortili, gli spazi verdi sotto casa o nelle sue immediate vicinanze.

Molte esperienze mostrano che la qualità urbana non è quindi tanto una questione di soldi, quanto di una buona concezione sia della casa che del suo ambiente di vicinato. Questa concezione deve prendere in considerazione i principi dell'ecologia urbana, a livello della singola unità abitativa, dell'edificio, del quartiere e della città.

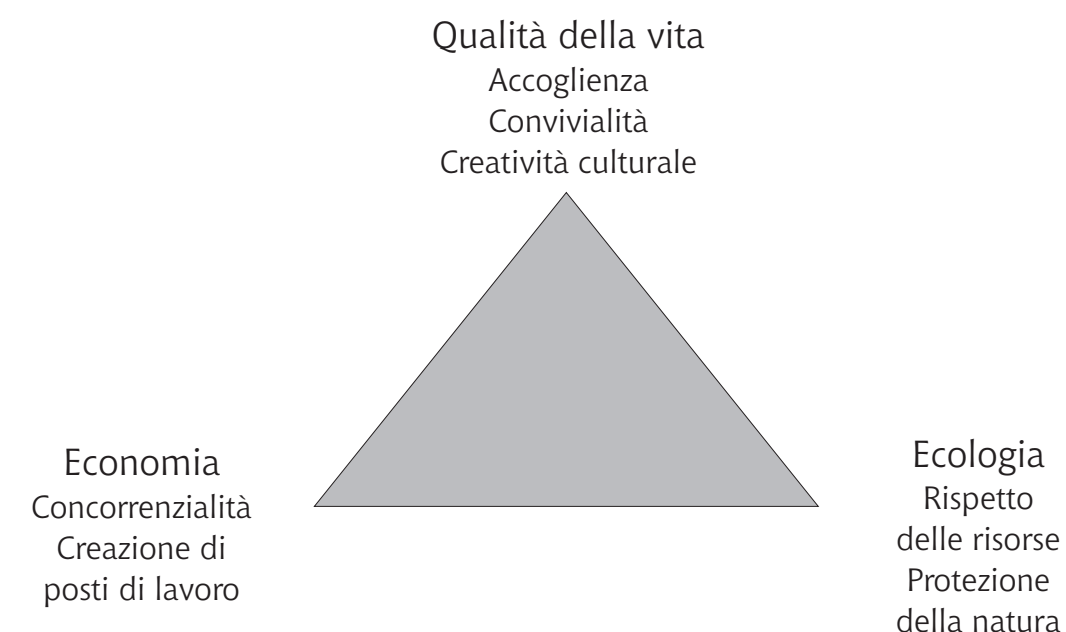
Tali principi possono essere intesi in senso stretto come misure di protezione ambientale, quali:

- ✎ diminuzione del consumo di suolo, protezione del paesaggio e delle basi vitali della vita
- ✎ densificazione delle zone abitate
- ✎ reintroduzione del verde in modo diffuso a livello urbano, di quartiere, di vicinato, di strada, di cortile
- ✎ riduzione dell'inquinamento atmosferico e da rumore da parte del traffico attraverso l'incentivazione dei trasporti pubblici, la protezione del movimento pedonale e ciclabile, la moderazione del traffico
- ✎ misure di risparmio energetico per la riduzione delle emissioni di abitazioni, uffici, industrie

Ma l'ecologia urbana può essere anche intesa in senso largo, come una concezione generale integrata e sostenibile della città, un ecosistema socio-naturale la cui ricchezza e vitalità si basa sulla diversità:

- ✎ integrazione delle funzioni (abitare, lavorare, tempo libero, commercio...)
- ✎ mixità sociale
- ✎ sviluppo di forme alternative di mobilità
- ✎ spazi e attrezzature per le diverse classi d'età (bambini, adolescenti, giovani, adulti, anziani)
- ✎ partecipazione dei residenti alla trasformazione e gestione del loro ambiente di vita

Certamente, l'ecologia urbana, l'urbanistica e l'architettura non possono regolare la questione dei rapporti sociali e del lavoro, ma contribuiscono in modo decisivo all'attrattività e alla concorrenzialità di un territorio e quindi in definitiva anche allo sviluppo economico:



I P.R.U., i P.R.U.S.S.T. e in generale le nuove espansioni costituiscono delle insostituibili occasioni di innovazione nella concezione e nella gestione dell'intervento urbano. E' perciò indispensabile che nella loro elaborazione e conduzione siano presenti i concetti, le misure e le pratiche dell'ecologia urbana, in modo da garantire una migliore qualità urbana e dell'abitare.

Spazi aperti e architettura

La qualità del quadro di vita urbano dipende dalla qualità delle due principali componenti, lo spazio pubblico e l'architettura. Nel documento "Gli spazi esterni" vengono illustrate le strategie per migliorare la qualità del primo elemento: tale miglioramento appare possibile, anche se in periodi medio lunghi, sempre a patto di condurre una politica determinata in tale senso.

Il secondo elemento, l'architettura, è più difficilmente modificabile. Gran parte della struttura edilizia della città è stata ormai costruita, e non appare sostituibile entro un ragionevole orizzonte temporale. Nuovi interventi sono previsti in misura limitata: il loro peso, sull'immagine urbana complessiva, sarà piuttosto limitato, anche se in alcuni casi potranno essere di elevata qualità.

La situazione attuale

La situazione di oggi è in generale caratterizzata da:

- ✎ un impiego di tipologie edilizie ripetitive basate su modelli standard di edifici pluripiano, con piante ripetute ai vari piani, modelli abitativi rigidi, balconi in misura spropositata
- ✎ una composizione urbanistica nelle zone più dense tipica dell'isolato, con costruzioni a cortina e utilizzo generalizzato dei cortili per bassi fabbricati (garage, depositi...). La mancanza di concezione unitaria, insieme alla pluralità dei soggetti economici ha però provocato la crescita di un tessuto disomogeneo (fabbricati di taglia diversa, ampi fronti ciechi sui lati...)
- ✎ assenza di moderni criteri di ecologia urbana

Sono rari gli interventi significativi, di edifici sia singoli che raggruppati, che non sfuggano a questa logica. Si assiste, in verità, ad alcuni interventi postmoderni che tentano di dare una risposta al problema dell'“identità” (o meglio dell'“inconfondibilità”) dell'intervento, ma solo in termini puramente formali.

Al contrario, una politica orientata alla qualità dell'architettura e dell'urbanistica basata sull'ecologia urbana, che utilizzi soprattutto le importanti occasioni offerte dai PRU, potrebbe, come dimostrano le esperienze di molte città europee, apportare significativi miglioramenti a questa situazione.

*Espansioni urbane senza identità
pur nell'apparente diversità*



Architettura e quadro di vita

L'architettura è il nostro quadro di vita quotidiano. Il nostro habitat, i nostri edifici pubblici, i nostri spazi d'incontro, di lavoro, del tempo libero sono gli elementi di questa architettura a noi familiare: occorre essere tutti coscienti che l'architettura è d'interesse pubblico, a cominciare da quelli che hanno il compito di produrla a tutti gli stadi del processo (pianificazione, progettazione, realizzazione).

L'architettura: fattore di immagine e di promozione della città

La qualità di questo quadro di vita (organizzazione urbanistica, spazi pubblici, edifici, servizi collettivi) costituisce un fattore sempre più importante per il benessere e l'identità collettiva di una popolazione. Nello stesso tempo, secondo l'opinione unanime di economisti e manager, nell'ambito della sempre più forte concorrenza tra territori e città, aumenta l'importanza della qualità della struttura urbana come condizione di localizzazione e conservazione di imprese avanzate e quadri superiori. Il design, come sappiamo, operando sulla forma degli oggetti della vita quotidiana, è un potente fattore di immagine e di qualità; non siamo altrettanto coscienti del fatto che l'architettura svolge la stessa funzione di promozione nei confronti della città e del territorio.

Si tratta quindi di avviare una strategia di comunicazione verso gli utilizzatori (residenti, attivi) e verso i "produttori" (amministrazioni, progettisti, imprese) al fine di migliorare sensibilmente la qualità degli interventi edilizi ed urbanistici, elemento di immagine e “capitale aggiuntivo” del territorio.

*Piani tipo ripetuti all'infinito,
balconi destinati a diventare
verande*



*Architetture postmoderne:
inconfondibilità ma
nessun senso di accoglienza*



Qualità ambientali

- ✎ Tipologie urbanistiche rispettose delle risorse e dell'ambiente
- ✎ Pianificazione ed edificazione che non consumano il suolo, rispettino il paesaggio e si adattino al microclima locale
- ✎ Inverdimento degli insediamenti e formazione di aree di valore ecologico
- ✎ Riutilizzo di superfici residuali
- ✎ Limitazione e diminuzione delle superfici impermeabilizzate
- ✎ Risparmio energetico negli interventi urbanistici ed edilizi
- ✎ Mobilità e modo di scorrere del traffico sostenibili ambientalmente
- ✎ Concezione degli spazi, ambienti e attrezzature pubbliche e private rispettosa della natura e orientata alla qualità d'uso

Qualità della concezione

- ✎ Diversità architettonica come espressione di forme abitative e di vita diversificate
- ✎ Concatenazione dei volumi edilizi che marchino la specificità del luogo e gli spazi esterni di vicinato
- ✎ "Messa in scena" delle diverse sequenze spaziali, con spazi stradali e piazze riconoscibili
- ✎ Concatenazione differenziata di spazi privati e pubblici e trattamento personalizzato degli spazi di transizione
- ✎ Utilizzo di elementi naturali per la sistemazione di spazi pubblici, come ruscelli, gruppi d'alberi, prati
- ✎ Rafforzamento dell'orientamento attraverso comprensibili tracciati stradali e spazi sistemati in modo differenziato
- ✎ Ingressi che rafforzino l'identità e caratterizzino l'insediamento e limiti chiari dell'abitato

Le qualità nei nuovi interventi edilizi

Qualità d'uso

- ✎ Presa in considerazione nella pianificazione e progettazione degli interessi vitali dei diversi utenti e gruppi sociali
- ✎ Offerta differenziata di forme edilizie e planimetrie tipo
- ✎ Offerta flessibile attraverso costruzione, riorganizzazione, ampliamento dell'abitazione orientate ai bisogni della clientela
- ✎ Attrezzature sociali vicine alle abitazioni
- ✎ Mixità delle funzioni abitare, lavoro, istruzione, tempo libero, cultura
- ✎ Buon collegamento di trasporto dell'insediamento con la città e integrazione funzionale nella struttura urbana
- ✎ Assicurazione di spazi e nicchie per la futura espansione dell'insediamento

Qualità del processo di piano

- ✎ Completamento di norme urbanistiche ed edilizie rigide con accordi e misure "dolci"
- ✎ Intensive misure di informazione e motivazione per un raggiungimento duraturo degli obiettivi di piano nella prassi urbanistica ed edilizia
- ✎ Messa in opera di un processo di pianificazione aperto con costruzione del consenso su obiettivi centrali e passi basati sul dialogo
- ✎ Utilizzo di diversi media e metodi di pianificazione per la promozione della partecipazione dei cittadini
- ✎ Definizione degli obiettivi di pianificazione attraverso accordi di diritto privato tra comune e investitori/promotori
- ✎ Aree urbane mantenute libere dalla pianificazione (nicchie di piano) per far fronte a sviluppi futuri

L'“immagine” dell'edificio pluripiano

Gli immobili pluripiano, in condominio o in affitto, non godono di una buona immagine. Ecco alcuni dei difetti che, spesso a ragione, sono loro imputati:

- ✎ concentrazione degli alloggi,
- ✎ anonimità dell'alloggio e della costruzione
- ✎ superficie spesso ridotta degli appartamenti
- ✎ mancanza di spazi comuni e il loro trattamento sommario
- ✎ insufficienza di isolamento fonico e termico
- ✎ assenza di superfici esterne private
- ✎ spazi esterni "vuoti", privi di sistemazione adeguata

Molte famiglie, di fronte ad un'offerta di abitazioni in edifici plurifamiliari che presentano i problemi su elencati, cercano, specie nelle zone suburbane e magari con grandi sacrifici, di accedere alla villetta in proprietà. Ciò comporta dal punto di vista urbanistico e sociale costi notevoli:

per la collettività

- ✎ consumo di suolo, principale risorsa del futuro
- ✎ elevati costi di urbanizzazione
- ✎ difficoltà o impossibilità di gestire servizi pubblici (ad es. di trasporto)

per le famiglie

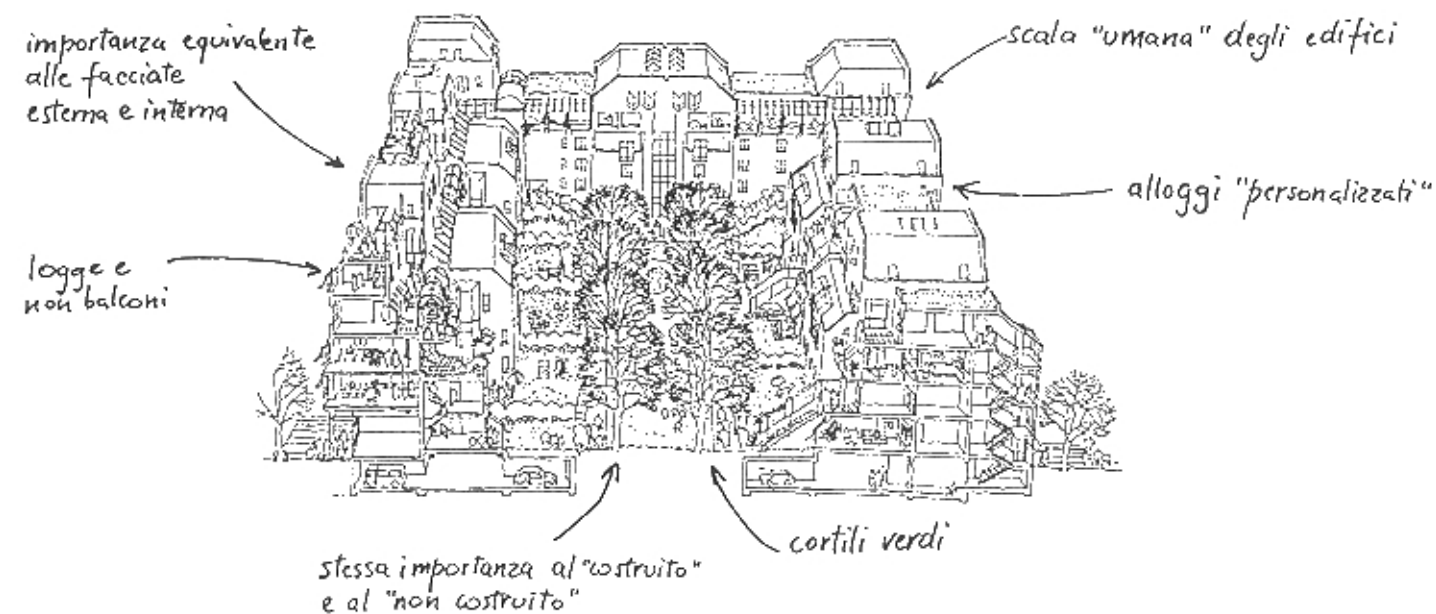
- ✎ notevoli costi di acquisto e gestione
- ✎ necessità di una o più vetture con spostamenti sempre più lunghi e faticosi
- ✎ un certo isolamento sociale.

Come dimostrano ormai molte realizzazioni, l'edificio plurifamiliare, se ben concepito, può invece riunire molti dei vantaggi del vivere in città e dell'abitazione individuale. Un'attenta progettazione, basata sull'applicazione di alcune importanti regole di qualità, è in grado di eliminare i difetti sopra citati, migliorando la qualità della vita nelle zone densamente abitate e, di conseguenza, incrementando i valori immobiliari.

Di seguito sono illustrati una serie di criteri di progettazione, quali emergono dai migliori e più recenti interventi urbanistico-edilizi, sia in Italia che all'estero.



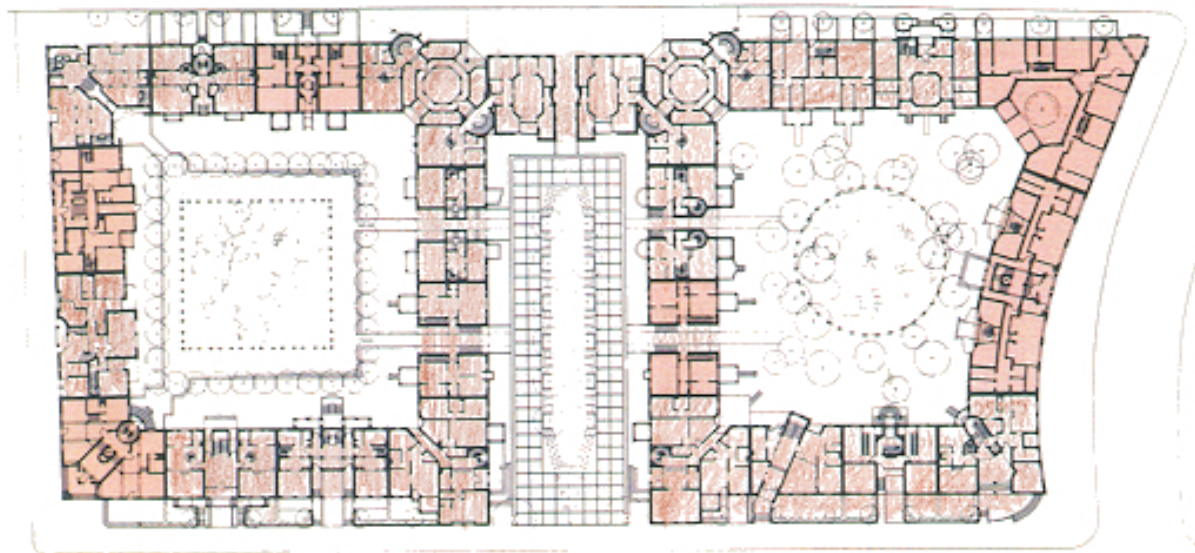
L'adozione di misure di ecologia urbana può cambiare l'immagine di condomini esistenti



Importanza della forma urbana dell'isolato e della dimensione "umana" degli edifici

Dopo la fase degli edifici isolati, delle barre e delle torri, l'urbanistica contemporanea ha riscoperto la validità di forme urbane del passato e in particolare dell'"isolato". Tale forma crea l'effetto "via", di grande importanza per l'identità collettiva, nonché spazi interni protetti, i cortili verdi, adatti, se ben concepiti, alla vita sociale.

Un altro elemento importante è la dimensione "umana" degli edifici, una dimensione basata cioè sulla possibilità di non fare uso di elementi tecnici, quali gli ascensori, per gli spostamenti verticali. Ognuno deve poter cioè poter salire o scendere a piedi le scale, il che significa possibilità di incontro e di conoscenza tra le persone e le famiglie, oltre che un salutare esercizio fisico. Ciò significa che l'edificio non deve avere più di 4 o al massimo 5 piani fuori terra e che l'ingresso e il vano scala devono avere un carattere "simbolico", al contrario dei semplici budelli orizzontali o verticali che spesso caratterizzano le nuove costruzioni.



L'isolato (chiuso o aperto): una forma urbana tradizionale che si presta a importanti innovazioni

Gli esterni dell'edificio

Il "biglietto da visita" di ciascuna abitazione è costituito dal suo aspetto esterno, dagli spazi liberi di pertinenza, dalla qualità delle sistemazioni d'accesso e d'accoglienza. L'aspetto esterno determina in qualche modo la "personalità" della casa; la qualità esterna deve poi essere il riflesso della qualità interna, che significa, per le famiglie che vi risiedono, abitare meglio e, in fin dei conti, una migliore qualità della vita.

Si tratta, in definitiva, di attribuire la stessa importanza all'edificio e allo spazio privato che lo circonda. Anche qui occorre una maggiore consapevolezza del fatto che l'interesse collettivo e quello privato convergano: un trattamento non banale degli spazi privati non edificati produce una migliore qualità urbana ma anche una valorizzazione significativa dei beni edilizi.



Nessun "davanti" e "dietro"

Uno degli elementi più negativi dell'edilizia recente è la creazione di edifici con due immagini molto differenti verso la via e verso il cortile: sulla via domina il concetto di "decoro", mentre la facciata verso il cortile può essere banale e stereotipata.

Il progettista deve invece attribuire una importanza equivalente alle due facciate. Su quella interna va posta particolare attenzione alle esigenze di stendere e di avere degli spazi esterni vivibili (logge piuttosto che balconi).

Integrazione “creativa” nel tessuto urbano

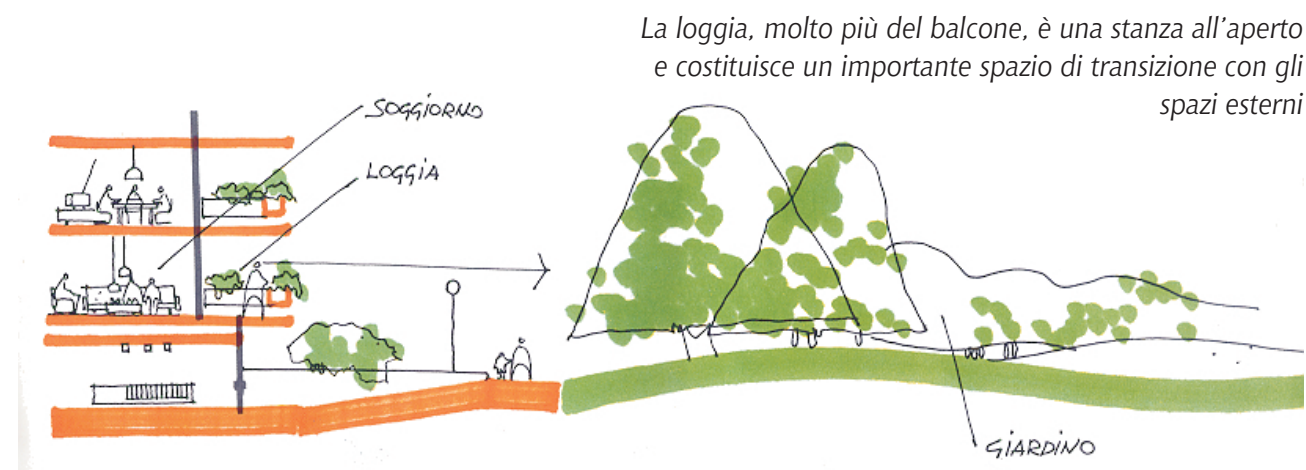
La forma, il volume, il carattere della costruzione devono essere in equilibrio e in armonia con l'architettura preesistente, specie se questa ha carattere storico o contribuisce a creare un quadro urbano di qualità.

Non si tratta di adeguarsi ad un modello ripetitivo e monotono, com'è il caso di molte delle costruzioni realizzate negli ultimi decenni, quanto di realizzare degli edifici moderni che testimonino una ricerca architettonica senza entrare in violenta contraddizione con il tessuto preesistente: non necessariamente ciò che si fa notare è sinonimo di bellezza!

Gli elementi che devono quindi essere considerati attentamente sono i seguenti:

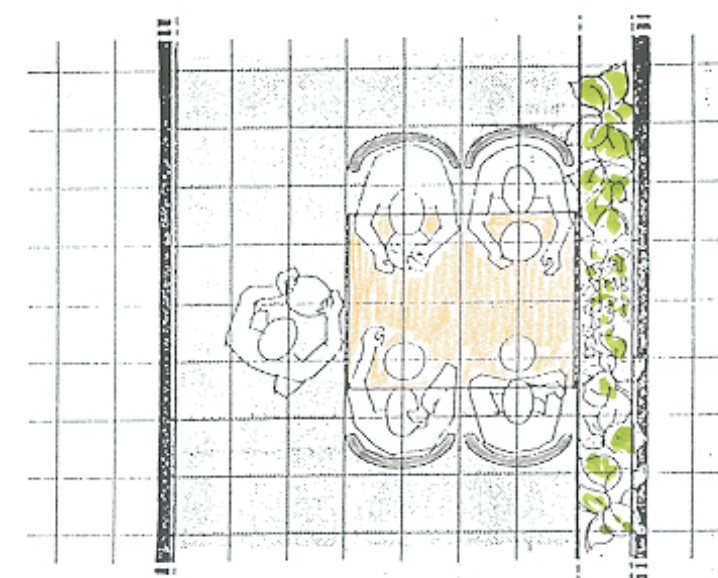
- ✎ la dimensione (volumi, numero piani) e la forma della costruzione devono essere "in scala" con l'edilizia circostante e coi caratteri del tessuto edilizio nel quale ci si inserisce. Se si tratta di un intervento di notevoli dimensioni, è preferibile adottare una soluzione articolata, che crei ad es. un “ambiente via”, piuttosto che volumi isolati.
- ✎ gli spazi di transizione tra privato e pubblico sono molto importanti per l'identità dell'edificio; si tratta quindi di personalizzarli il più possibile.
- ✎ numero e forma delle aperture e delle relative chiusure. Le finestre sono gli “occhi” della casa: la loro disposizione non deve essere casuale, ma deve contribuire all'armonia dell'insieme.
- ✎ balconi: nel caso di nuove costruzioni, è bene evitare l'impiego sproporzionato di balconi, che, specie se d'angolo, risultano di scarsa o nulla utilità. Molto più utili risultano essere le logge poste in corrispondenza dei soggiorni: se larghe almeno 2,4 m possono diventare in estate delle piacevolissime zone-pranzo, magari sotto un pergolato verde... Inoltre, esse servono egregiamente a stendere la biancheria, in modo da evitare le antiestetiche esposizioni di indumenti stesi.
- ✎ rapporto interno-esterno. La casa deve facilitare il contatto con la natura circostante: è consigliabile dunque aprirla largamente verso l'esterno e lasciar penetrare il verde all'interno. In questo modo l'interno e l'esterno si integreranno meglio.

Un esempio di “personalizzazione” di spazi di transizione



La loggia, molto più del balcone, è una stanza all'aperto e costituisce un importante spazio di transizione con gli spazi esterni

Le dimensioni minime per una loggia:
larghezza 8 moduli (30 cm), quindi
almeno 2,4 m



Il suolo

Il suolo, una risorsa in via di esaurimento

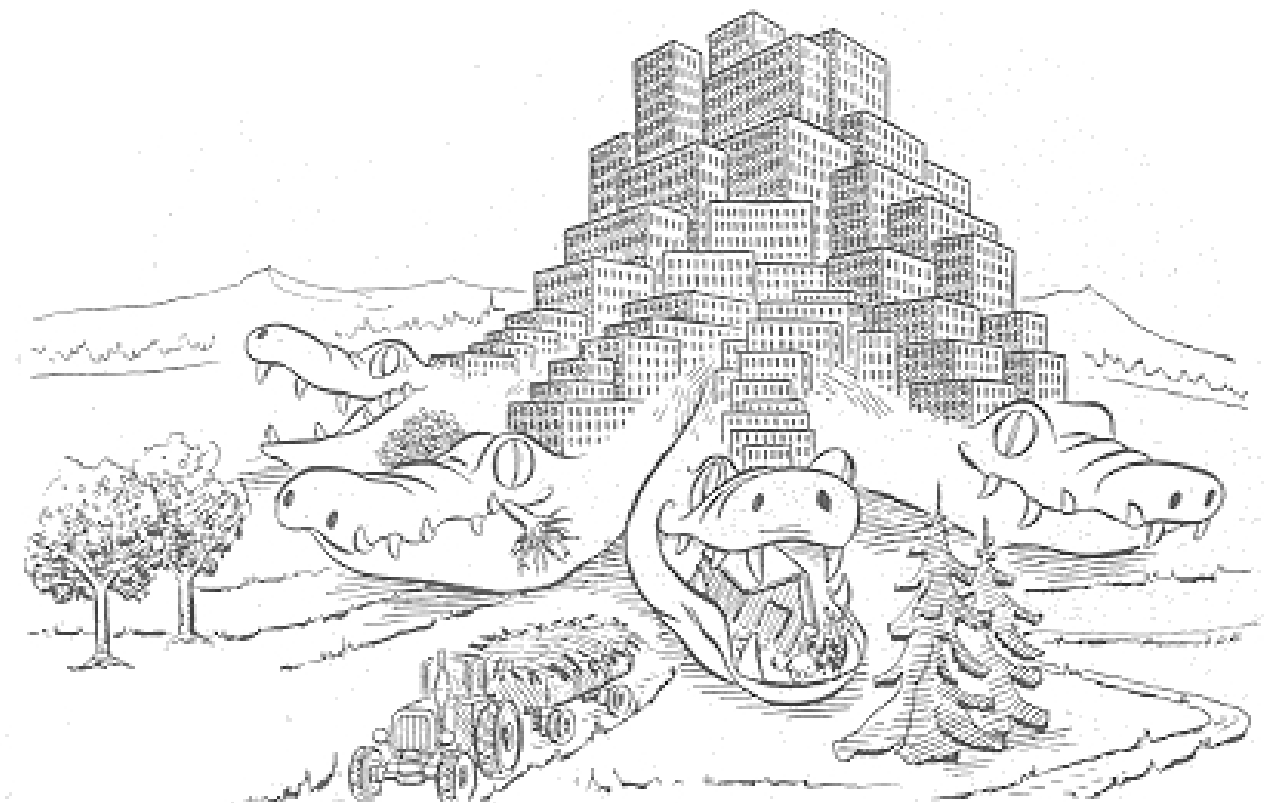
Il suolo, insieme ecosistema essenziale per il mantenimento della vita sulla terra, fattore di produzione agricola, terreno edificabile e supporto di ogni attività umana, è oggi messo a dura prova nei paesi industrializzati. Nel corso degli ultimi 40 anni il territorio urbanizzato è raddoppiato mentre importanti riserve edificabili rimangono non sfruttate all'interno dell'ambiente costruito.

La sorte del suolo è nelle nostre mani. Senza una nuova considerazione del suolo come risorsa limitata, non rinnovabile e indispensabile alla vita, e senza modificazione dei comportamenti, non sarà possibile conservare durevolmente i nostri suoli.

Utilizzazione misurata del suolo significa molto di più che economizzare le superfici utilizzate. Al fine di determinare gli utilizzi del suolo, essenzialmente ai fini costruttivi, occorre interrogarsi non solo sul problema della quantità (quanto), ma ugualmente della localizzazione (dove) e della qualità (come).

Così costruzioni dense, mal situate, come in alcune zone di periferia, comportano uno spreco di suolo poiché esse inducono degli spostamenti in particolare verso le aree d'attività, commerciali e per il tempo libero e quindi aumentano i bisogni di superfici destinate al trasporto.

Rispondere in modo insoddisfacente sul piano qualitativo ai diversi bisogni non si rivela dunque affatto economico per un uso misurato del suolo, poiché ne risultano effetti centrifughi e dei bisogni compensatori che implicano a loro volta un ulteriore consumo di suolo.



Sviluppo interno

La nostra Regione è sottoposta ad una forte pressione edificatoria, dovuta sia alle esigenze delle attività economiche produttive e di servizio, sia ai bisogni abitativi. Per le prime, vi è da segnalare un aumento delle imprese medio piccole, la diffusione e la nascita di nuovi servizi, per i secondi l'accresciuta domanda è dovuta non tanto all'incremento demografico (che risulta stazionario) quanto ai diversi bisogni sociali (aumento delle famiglie mononucleari, richiesta di superfici più ampie, seconde case...). Questa pressione interessa non solo le grandi agglomerazioni urbane, ma anche le piccole città e i paesi.

La domanda per nuove abitazioni e per attività non può essere soddisfatta solo con l'ampliamento delle zone edificabili. Contro questa tendenza vanno tenute in conto le esigenze di minimizzare il consumo di suolo, proteggere gli spazi agricoli, il paesaggio e gli spazi per le attività del tempo libero, e diminuire i costi legati agli spostamenti.

Da alcuni anni, in numerosi paesi l'interesse per un aumento dell'offerta abitativa si rivolge al potenziale interno non sfruttato dei centri abitati. Le riserve per uno sviluppo interno sono importanti in presenza di "buchi urbanistici", dovuti ad es. alla cessazione di attività industriali, ma anche in molti quartieri periferici vi sono interessanti possibilità di densificazione sostenibile e qualitativa.

L'aumento dell'offerta abitativa attraverso una densificazione di questo tipo comporta numerosi vantaggi:

- ✎ il rivolgersi alle riserve interne consente un risparmio di suolo e la protezione della natura e del paesaggio, particolarmente importanti dal punto di vista ecologico nelle aree densamente abitate per il mantenimento di una vita sana e delle condizioni di lavoro
- ✎ viene mantenuta e completata con i nuovi arrivati la struttura sociale esistente
- ✎ possono essere soddisfatti con nuove attività e servizi i bisogni di livello superiore (cultura, formazione, tempo libero...) del quartiere/insediamento
- ✎ con il completamento degli insediamenti, oltre all'aumento di abitazioni diversificate e rispondenti ai bisogni attuali, viene migliorato l'ambiente di vicinato e l'immagine del quartiere
- ✎ attraverso l'utilizzo delle preesistenti infrastrutture e attrezzature si risparmiano in misura importante costi e risorse
- ✎ l'utilizzo più intenso di zone già servite dalla rete di trasporto permette di contrastare il continuamente crescente traffico privato
- ✎ con il completamento dei vuoti tra i singoli edifici si può ottenere in molti casi una diminuzione dell'inquinamento fonico

Naturalmente, una densificazione che si potrebbe definire sostenibile e qualitativa può in alcuni casi non essere sufficiente a compensare le difficoltà urbanistiche, sociali o di infrastrutture. In ogni caso, lo sviluppo interno non si può limitare al semplice aumento dell'offerta abitativa. Sulla base di dettagliate analisi e ricerche sulla struttura edilizia esistente, delle superfici libere, del traffico, dei servizi pubblici privati, della struttura sociale, della situazione ambientale, occorre definire un piano di densificazione che comporti da una parte il risanamento e la modernizzazione del patrimonio edilizio esistente, dall'altra l'eliminazione del deficit in termini di servizi, attività, e del tempo libero, in modo che il quartiere migliori la sua immagine e attrattività.

I limiti delle zone edificabili

Per risparmiare il suolo, gli abitati devono crescere nei limiti delle zone edificabili. Nella pianificazione territoriale, è all'interno delle zone già urbanizzate che si dovrà rispondere ai bisogni futuri in materia di abitazione, lavoro e tempo libero.

Diverse possibilità di densificazione

La scelta della densificazione dovrebbe sempre essere considerata come una opportunità: sia per coloro che già abitano nella zona interessata poiché avranno maggiori possibilità di rilassarsi e di lavorare, sia per coloro che verranno ad abitarvi. Le possibilità di densificazione sono diverse:

- ✎ A. densificazione grazie ad una utilizzazione più razionale della superficie utile attuale
- ✎ B. densificazione attraverso la riconversione degli edifici
- ✎ C. densificazione attraverso delle costruzioni complementari. Le destinazioni principali e i volumi essenziali sono mantenuti e completati
- ✎ D. densificazione con nuove costruzioni

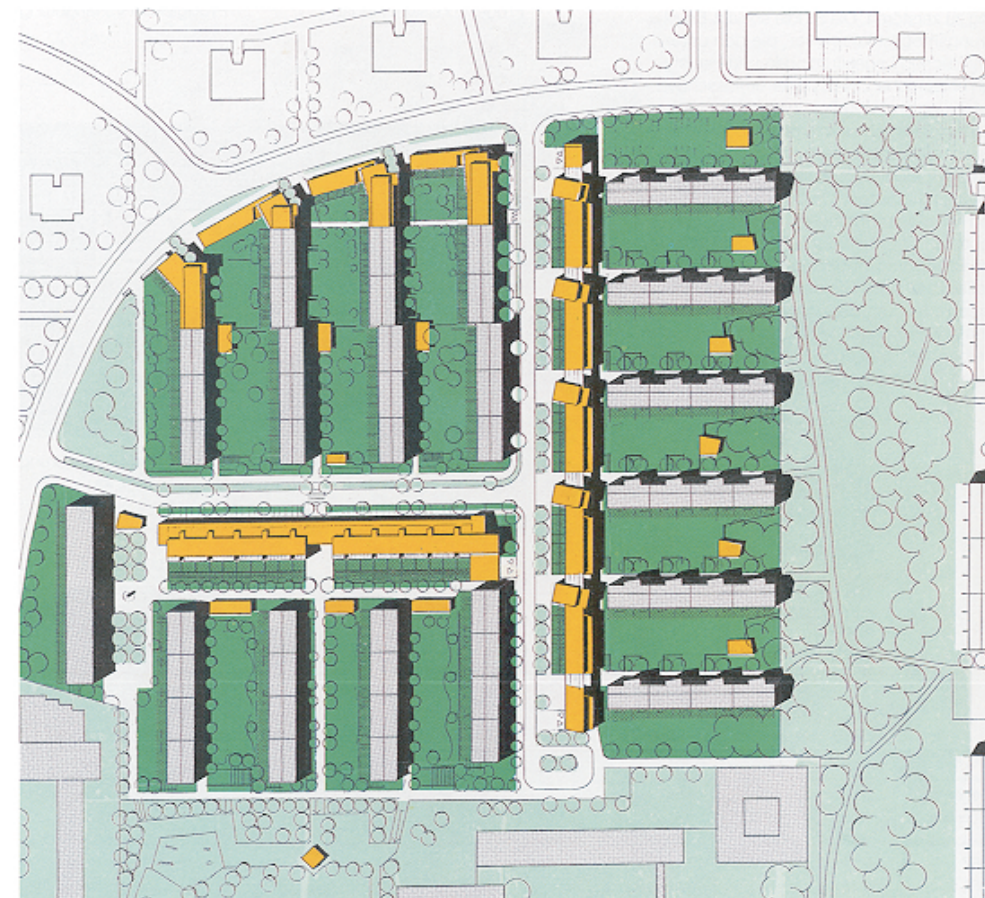
Come regola generale conviene preferire le soluzioni A e C nelle zone urbanizzate esistenti. Il principio di base è: densificare in armonia con gli elementi esistenti e con la storia urbana del quartiere o dell'abitato e non a scapito di questi ultimi.

Condizione per la densificazione: il miglioramento della qualità

La densificazione non deve essere vista come un'operazione immobiliare, ma come una opportunità urbanistica per arricchire il tessuto urbano e il quadro di vita. Essa deve essere utilizzata per migliorare la qualità della vita e non per degradare le condizioni abitative e di lavoro o gli spazi per il tempo libero.

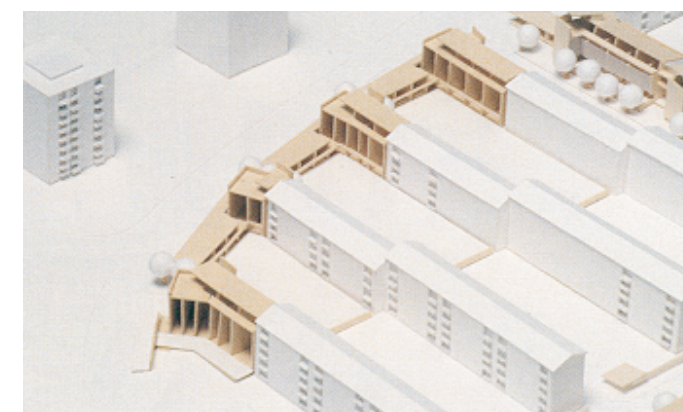
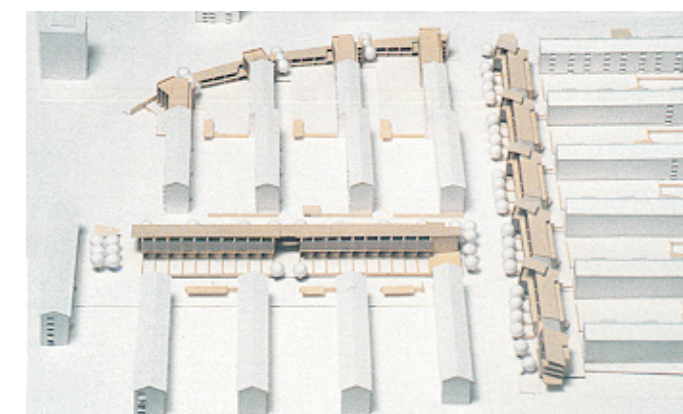
Ogni intervento deve comportare i seguenti miglioramenti:

- ✎ miglioramento delle attrezzature e delle infrastrutture, in modo particolare dei trasporti pubblici
- ✎ spazi stradali (ri)concepiti sulla base della moderazione del traffico
- ✎ nelle abitazioni, miglioramento delle protezioni contro i carichi ambientali
- ✎ aumento della mixità delle destinazioni d'uso degli edifici
- ✎ aumento dell'utilizzo ed eventualmente riconversione dei terreni industriali
- ✎ integrazione di alloggi per persone anziane nei quartieri esistenti
- ✎ creazione di spazi per il tempo libero nelle zone urbanizzate
- ✎ correzione degli errori urbanistici
- ✎ rispetto dei modi costruttivi e delle tipologie edilizie locali
- ✎ migliore comprensibilità dell'organizzazione spaziale
- ✎ creazione di luoghi conviviali, accoglienti, che contribuiscano all'incontro e alla formazione di una identità collettiva



In questo intervento di densificazione, gli edifici in linea sono stati uniti verso la strada da nuovi immobili che ospitano servizi e residenze, rafforzando così l'“effetto via”.

Lungo la strada principale, dei garages svolgono una funzione di protezione dal rumore.



La densificazione dei quartieri periferici: un compito delicato ma possibile

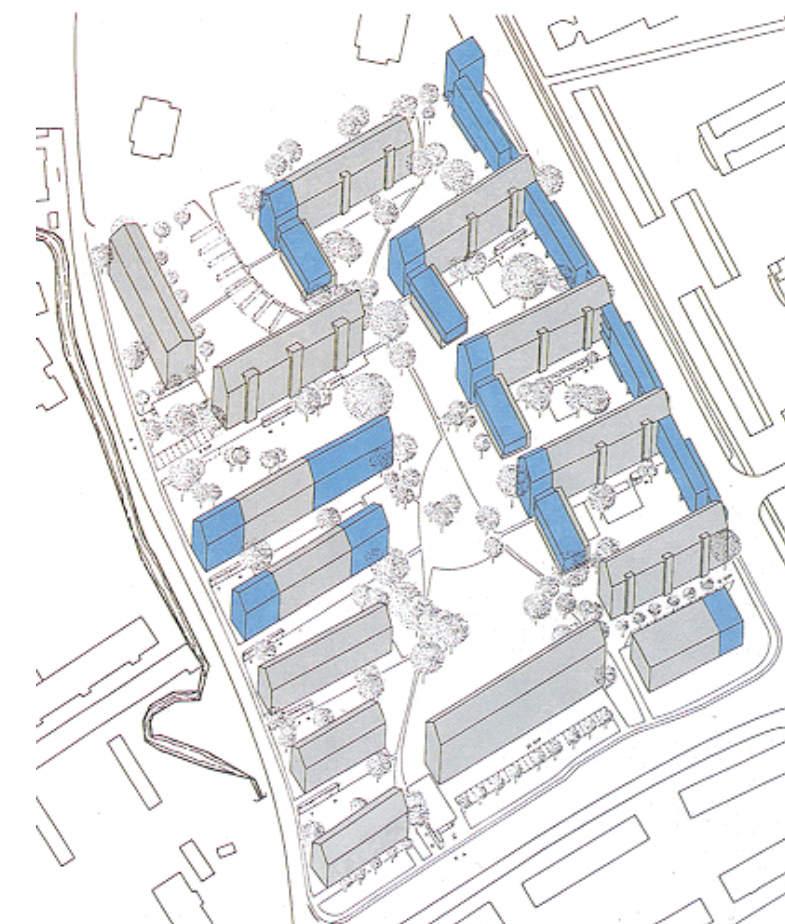
Numerose esperienze condotte anche nell'ambito dei P.R.U. mostrano come i quartieri periferici possono essere rinnovati e come la loro qualità della vita possa essere migliorata. Ecco alcune indicazioni:

- ✎ nei quartieri esclusivamente composti di edifici d'abitazione, occorre costruire lungo le strade degli altri edifici destinati ad accogliere imprese e attività. i quartieri saranno così più urbani, più vivibili e dunque rivalorizzati. L'integrazione di abitazioni e imprese permette di ridurre gli spostamenti pendolari e quindi il traffico
- ✎ degli spazi verdi anche ridotti devono avere precise funzioni (aree per il gioco, prati, giardini famigliari, orti urbani, biotopi....) con conseguente aumento del loro valore d'uso
- ✎ gli edifici dovrebbero essere rinnovati e migliorati come già detto in precedenza (verande, taglia degli alloggi, scale, terrazze, isolamento acustico e termico...).

Con queste misure, si può nei quartieri interessati creare dal 30 al 50% di superfici calpestabili supplementari.

Occorre però rispettare alcune condizioni:

- ✎ la densificazione si basa su un lavoro preliminare a cura dei comuni (definizione delle zone di densificazione, elaborazione di piani di quartiere) così come sull'adattamento delle basi giuridiche (come recentemente è avvenuto con la Legge regionale per l'uso dei sottotetti, apertura delle zone urbanistiche ad altre destinazioni, coefficienti d'utilizzo più elevati)
- ✎ la densità edilizia deve essere oggetto di un aumento differenziato piuttosto che generale. Occorre, preliminarmente, analizzare con cura le eventuali ripercussioni negative nella zona considerata
- ✎ la densificazione deve essere qualitativa e coinvolgere tutti gli attori interessati (comune, investitori, tecnici, utilizzatori)
- ✎ la popolazione deve prendere parte al processo di rinnovo. La presentazione di progetti di rinnovo già realizzati e delle nuove qualità dei quartieri interessati si rivela molto convincente.



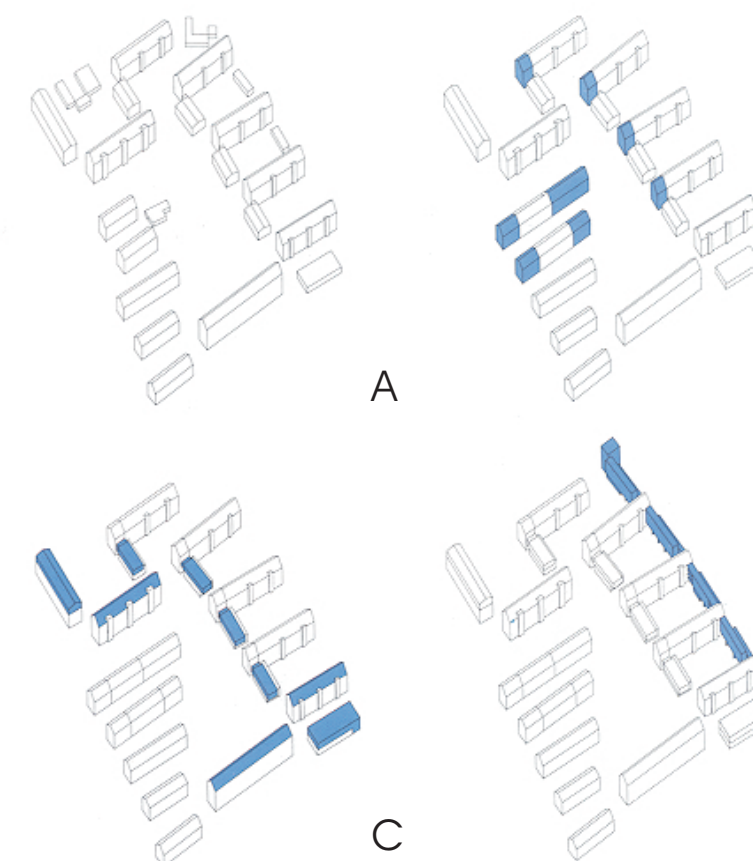
Un altro esempio di densificazione.

A fianco sono illustrate le fasi di sviluppo:

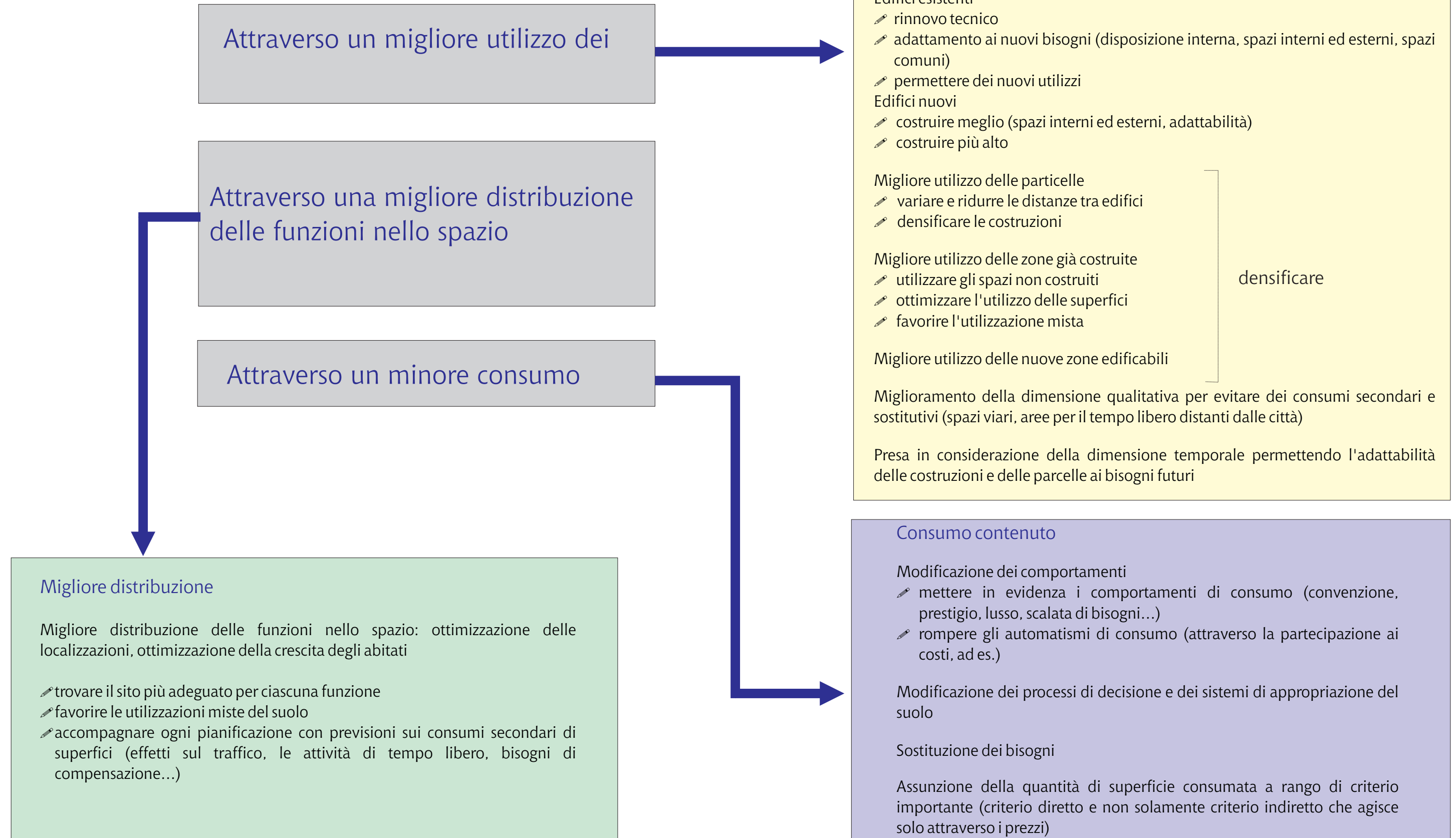
A allungamento degli edifici

B ampliamento in altezza, con nuovi piani abitabili e utilizzo dei sottotetti

C chiusura dell'isolato verso la trafficata via che costeggia l'insediamento. I nuovi alloggi sono orientati al cortile, con locali di servizio sul lato strada



Come economizzare il suolo nelle zone di costruzione?



Mescolare invece di dividere

Uno dei più importanti principi di ecologia urbana, intesa in senso largo, è la mixità. Si tratta di un importante cambiamento di rotta rispetto alla pianificazione e all'urbanistica funzionalista, che tende a dividere le funzioni dell'abitare, del lavoro e del tempo libero, secondo un'interpretazione acritica dei principi della Carta di Atene (1993).

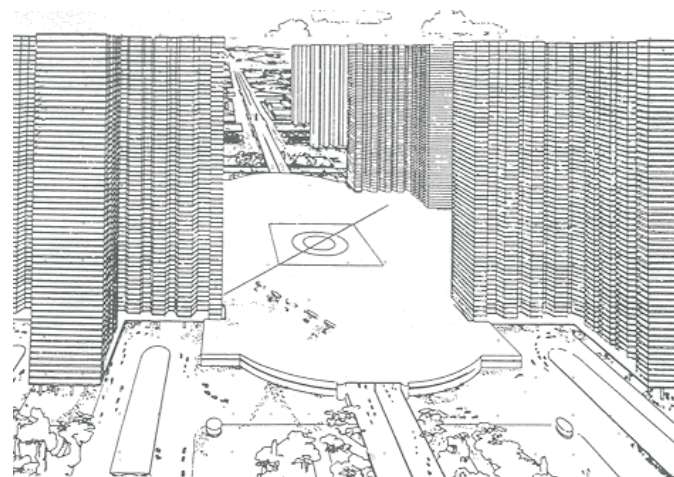
I concetti che orientano questo approccio sono i seguenti:

- ✎ prendere a modello (per quanto possibile) la ricchezza di funzioni e di attività della città storica
- ✎ creare zone urbane, spazi ed edifici il più possibile multifunzionali
- ✎ attraverso diversi tipi di alloggio e standards abitativi, promuovere la mixità sociale
- ✎ già in fase di pianificazione, creare le condizioni per una utilizzazione multifunzionale degli spazi



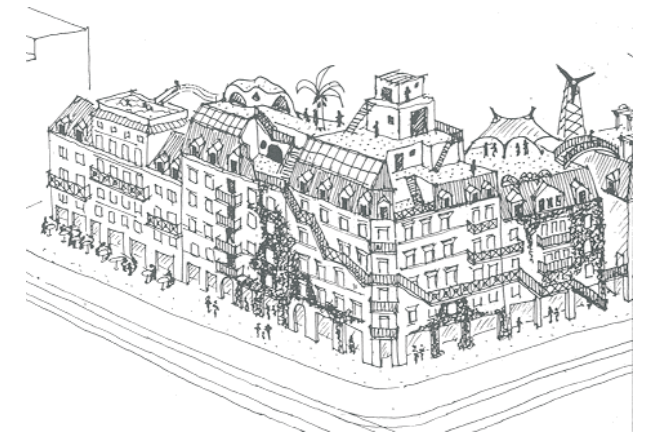
La mixità ha una storia
Per secoli la diversità delle funzioni urbane ha caratterizzato città e paesi. Abitazione, artigianato e commercio convivevano nei quartieri e negli edifici

La separazione delle funzioni
Sotto la spinta dell'industrializzazione, comincia a farsi strada l'idea che le funzioni vadano separate. La città ideale è composta di parti specializzate collegate dal traffico



Gli svantaggi della separazione:
Quartieri privi di vita, fiumi di traffico, edifici monofunzionali che cessano di vivere appena svolta la loro funzione

L'edificio del futuro è multifunzionale
La presenza di diverse attività rende vivo l'edificio lungo tutta la giornata, con un utilizzo ottimale dello spazio



Mixità significa: i diversi vicini
Mixità non vuol dire "uniformità", essa deve permettere una sostenibile coesistenza dei diversi. La mixità delle funzioni richiede una buona conoscenza delle stesse già in fase progettuale

Strade per vivere
Anche gli spazi esterni, ed in particolare le strade, se correttamente organizzate possono ritrovare la loro passata vitalità



La mixità urbana nei piani urbanistici

Negli ultimi decenni le città si sono sviluppate in maniera estensiva, con un enorme consumo di spazio. La città s'è diluita, frammentata, ha perso la sua leggibilità. La pratica della zonizzazione nei piani urbanistici è alla base di questo processo, e la mixità delle funzioni urbane appare oggi come un obiettivo capace di "ricreare" la città, sfruttando anche il rallentamento generale dell'espansione urbana, il miglioramento della qualità dei trasporti pubblici, l'emergere della "domanda di città", l'evoluzione dei modi di vita e dell'attività economica.

La mixità come obiettivo e come risultante

La mixità come obiettivo si collega a quelli d'urbanità e di gestione economica dello spazio: il suo inserimento nei piani urbanistici crea una apertura necessaria ma non sufficiente, fatta eccezione per le recenti grandi operazioni dei centri città.

La sua attuazione presuppone una continuità della volontà politica e uno sviluppo delle competenze tecniche: concezione dei progetti, conoscenza approfondita del mercato fondiario e immobiliare, delle tipologie e morfologie urbane, ecc.

Ecco i vantaggi della mixità urbana:

- ✎ per i cittadini, opportunità di contatti, d'informazione, di esperienze più ampie che in un quartiere monofunzionale
- ✎ migliore valorizzazione delle potenzialità di un sito: alcune parti saranno più idonee alle attività, altre alle attrezzature, altre ancora alle abitazioni
- ✎ diversificazione dell'offerta d'impianto alle imprese: taglia dei locali, livelli degli affitti, localizzazione, ambiente circostante
- ✎ mantenimento in seno al loro "ecosistema" urbano di attività tradizionali o innovative minacciate dalla pressione immobiliare
- ✎ gestione più economica dello spazio: urbanizzazione progressiva, più adattabile alle evoluzioni aleatorie dell'habitat o delle attività

Bibliografia

- ✎ Conseil de l'Europe, Protection des sols, MEN 6 - Strasburgo 1990
- ✎ De Hann e altri, Soil Quality Assessment, DG XII - Wageningen 1989
- ✎ Barth H., Scientific Basis for Soil Protection in the European Community, London 1997
- ✎ Sinn H., Das Problem der Bauluecken, Berlin 1984
- ✎ Pfeiffer U., Flächenhaushaltspolitik, Bonn 1993
- ✎ Metron, Mischungen - Zuerich 1986
- ✎ Roth M., Weiterentwicklung von Siedlungsgebieten, München 1994
- ✎ Winkler B., Loesungen zur umweltfr. Gestaltung neuer Bauvorhaben - Berlin 1993
- ✎ Soltner D., Le sol, Angers 1983
- ✎ Tomm A., Oekologisch planen und bauen, Wiesbaden 1994
- ✎ Lacaze J.P., Urbanisme et problème foncier, CNV 1993



Un esempio di promozione della mixità in un quartiere di edilizia economico-popolare

Il problema della rivitalizzazione di un quartiere monofunzionale è stato affrontato con l'inserimento ai piani terra degli immobili di negozi e attrezzature pubbliche, in modo da creare un centro diversificato, aperto e animato, articolato intorno a una mini zona pedonale.

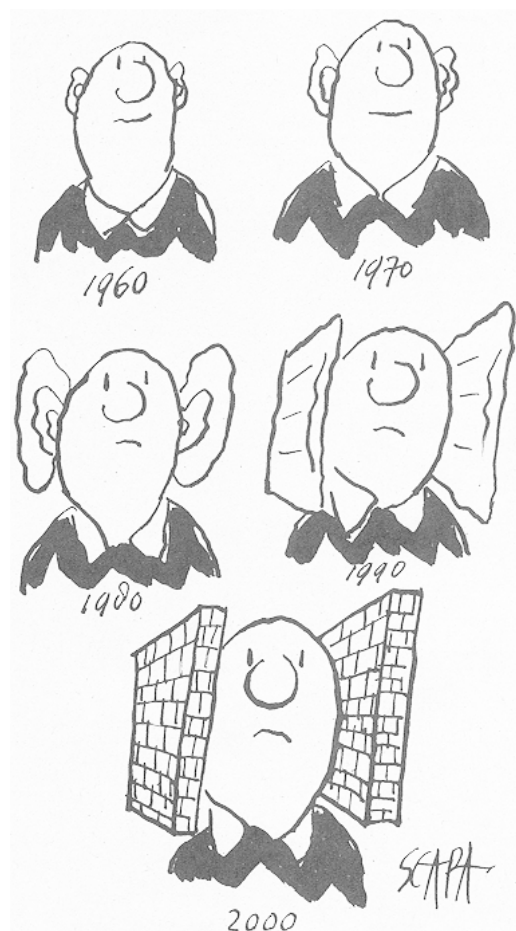
Per quanto riguarda i privati, oltre a una dozzina di negozi, si sono installate una banca, un ristorante, un locale per la danza e la musica.

Le attrezzature pubbliche comprendono le poste, la polizia, una sala di musica, un servizio di consulenza all'imprenditoria, delle sale di riunione, un mini asilo, un punto di informazione comunale, dei servizi pubblici, una residenza per giovani lavoratori e una per anziani.

LE PROGRAMME DES REZ-DE-CHAUSSEE
— Des équipements publics :
- bibliothèque, P.T.T., salle de musique, centre de P.M.I.,
- salles de réunions, mini crèches, information, police, WC publics,
- foyer des jeunes travailleurs, foyer-soleil (39 studios) pour personnes âgées,
- marché hebdomadaire.
— des locaux commerciaux :
jeux-jouets, photographe, pâtisserie, crèmerie, primeurs, boucherie, cordonnerie, coiffeur, banque, brasserie, danse, horloger, laines, musique, lingerie, tissus, MAAF, restaurant, hôtel-brasserie.

(Fonte: Comune di Annecy)

Il rumore



Protezione dal rumore

Il rumore è diventato un problema cruciale per la sua incidenza sull'ambiente e sulla salute. Si calcola che almeno il 50% della popolazione italiana e il 90% dei residenti nelle città siano sottoposti all'inquinamento da rumore ed in particolare da quello causato dal traffico (70%).

Possiamo distinguere 3 livelli di inquinamento da rumore:

- I 30-59 dB (A): il rumore è ancora sopportabile ma procura fastidio
- II 60-89 dB (A): sono disturbati il sistema neurovegetativo e la comprensione verbale
- III 90-120 dB (A): il sistema neurovegetativo è fortemente danneggiato, si rilevano danni spesso irreversibili all'apparato uditivo.

Se i danni fisiologici all'udito sono gravi, non meno importanti sono quelli psicologici, che possono provocare insonnia e un aumento del rischio di malattie cardiocircolatorie.

La protezione da questa forma di inquinamento è dunque un compito fondamentale per il miglioramento delle condizioni di vita.

La normativa

In teoria, in base alla normativa (D.P.C.M. 14.1.97 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"), per ciascuna zona urbanistica funzionale dovrebbero essere rispettati rigidi limiti di inquinamento sonoro.

Valori limite delle sorgenti sonore (D.P.C.M. 14/11/97)						
Classi	Valori limite di emissione		Valori limite assoluti di immisione		Valori di qualità	
	Leq in dB(A)		Leq in dB(A)		Leq in dB(A)	
	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
Classe I	45	35	50	40	47	37
Classe II	50	40	55	45	52	42
Classe III	55	45	60	50	57	47
Classe IV	60	50	65	55	62	52
Classe V	65	55	70	60	67	57
Classe VI	65	65	70	70	70	70

diurno 6.00-22.00 notturno 22.000-6.00

I valori massimi di esposizione da rispettare nelle zone urbanistiche

Classe I - Aree particolarmente protette
Ospedali, scuole, aree verdi e sportive, residenza rurale.....

Classe II - Aree prevalentemente residenziali
Sono caratterizzate da traffico locale, bassa densità, senza attività artigianali e industriali

Classe III - Aree miste
Sono caratterizzate da traffico anche di attraversamento, media densità, attività varie ma non industria

Classe IV - Aree di intensa attività
Sono aree ad alta densità, con intenso traffico, numerose attività, anche vicine a strade di grande comunicazione, con limitata presenza di industrie

Classe V - Aree prevalentemente industriali (con scarsità di abitazioni)

Classe VI - Aree esclusivamente industriali

Misure attive e passive

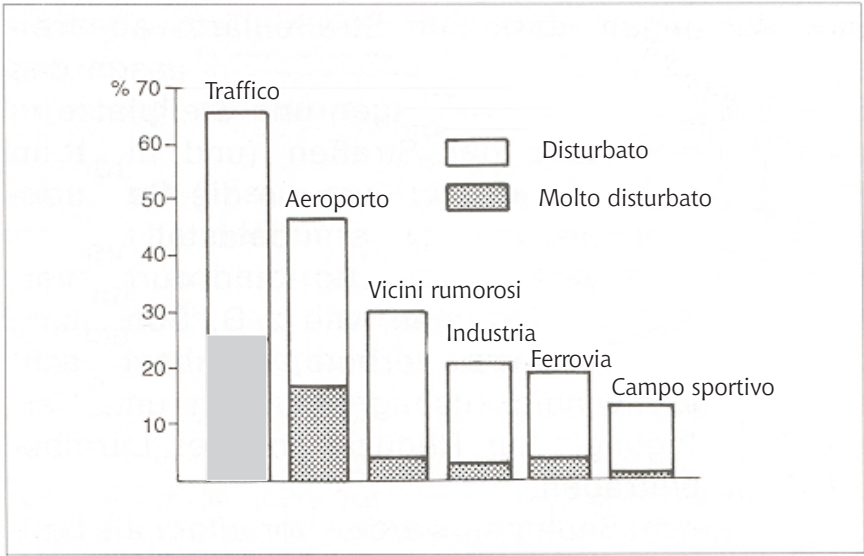
Data la difficoltà incontrata dalle amministrazioni a risanare situazioni urbanistiche compromesse, le riflessioni devono essere il più possibile condotte a monte.

Nella pianificazione urbanistica è necessario prevedere la difesa dal rumore già attraverso la definizione delle zone di attività e del tracciato delle strade. Ma anche in zone già edificate, è possibile in molti casi migliorare la situazione esistente attraverso adeguati interventi e misure.

Naturalmente, le misure di protezione vanno confrontate con le altre esigenze urbanistiche. Ad es. muri antirumore devono essere realizzati in modo da integrarsi nell'ambiente.

Le installazioni esistenti e quelle nuove, gli edifici, come le zone di costruzione richiedono misure attive, passive e preventive di protezione contro il rumore:

- ✎ misure attive: limitazione di emissioni alla fonte o nell'immediata vicinanza e sul cammino di propagazione (isolamento acustico disposizione dei locali....)
- ✎ misure passive: isolamento acustico sugli edifici sensibili al rumore
- ✎ misure preventive: collocazione e disposizione delle zone industriali, residenziali, valutazione di impatto e clima acustico.....

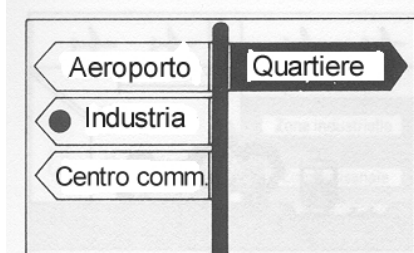


Percentuali di persone disturbate da diverse fonti di rumore in una zona metropolitana

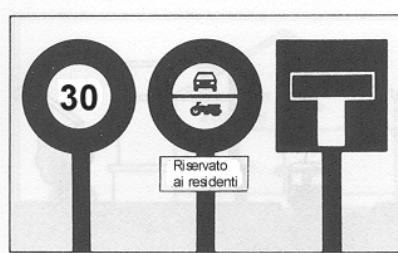
Catalogo delle misure attive e passive

In queste pagine è riportato un catalogo schematico delle misure possibili per una efficace difesa dal rumore. Le principali misure verranno poi descritte nelle pagine successive:

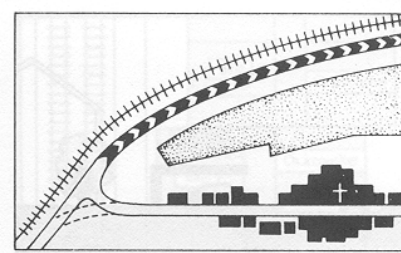
- ✎ zone tampone
- ✎ edifici tampone
- ✎ locali tampone
- ✎ barriere antirumore
- ✎ moderazione del traffico e rumore
- ✎ asfalti fonoassorbenti



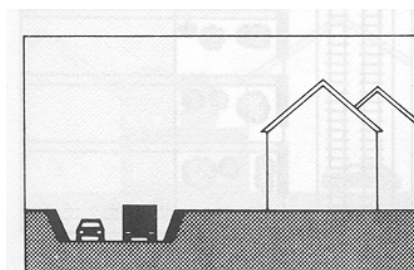
Scelta della localizzazione, modifica della localizzazione per delle installazioni generatrici di rumori



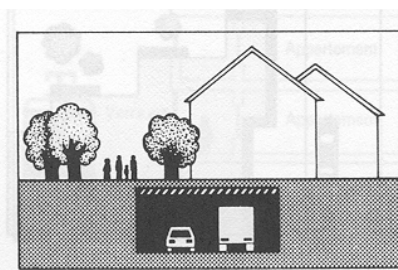
Moderazione o limitazione del traffico
Zone 30, orari, regolamentazione accesso....



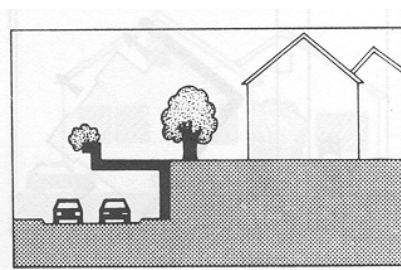
Modifica tracciati
Circonvallazioni, strade di arroccamento



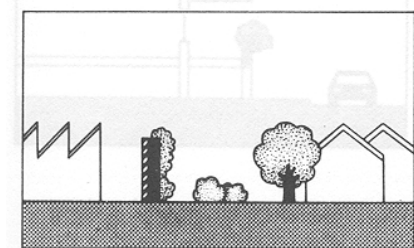
Profilo longitudinale degli assi di traffico
Assi in trincea



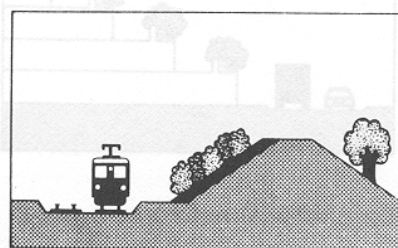
Tunnel
attrezzato con lamelle o rivestimenti fonoassorbenti



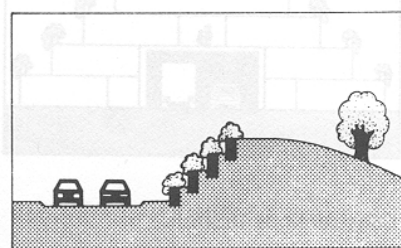
Semigalleria



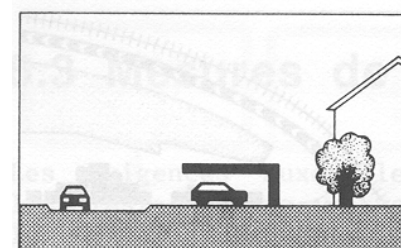
Muri antirumore
con rivestimento fonoassorbente



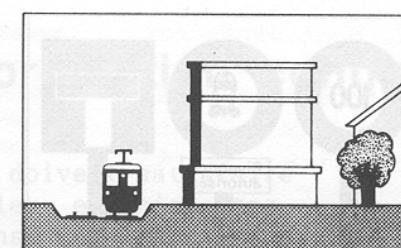
Terrapieno antirumore
Collinette, modifica della configurazione del terreno



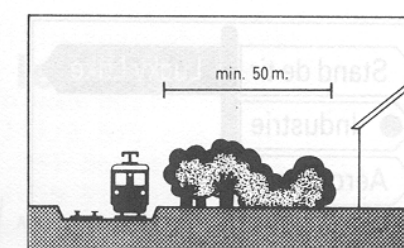
Muri cellulari
Muri vegetalizzati, terrapieni a scarpata rinforzati da elementi in cemento



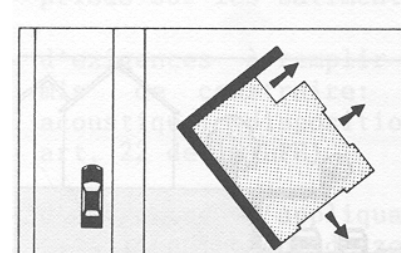
Sistemazioni esterne
Ostacoli antirumore sotto forma di collinette, muri di giardino, garages, depositi...



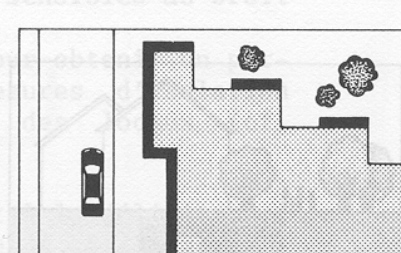
Costruzioni tampone
Costruzioni poco sensibili al rumore: depositi, garages,... tra la sorgente e il ricettore



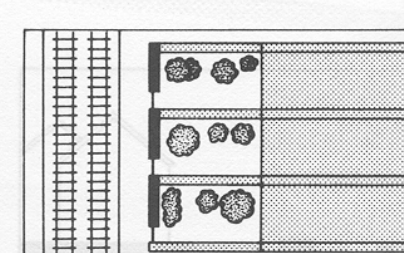
Piantumazioni
sufficientemente dense ed estese



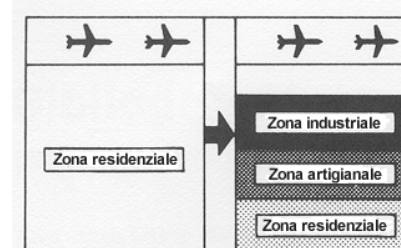
Esposizione degli edifici
Orientamento di tutti i locali sensibili al rumore dalla parte opposta alla sorgente



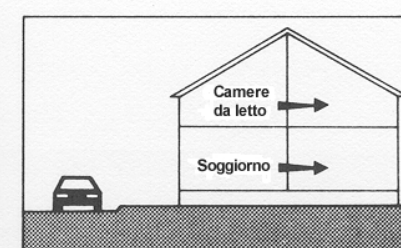
Forma e disposizione degli edifici
Disposizione dei locali in modo da ripararsi reciprocamente



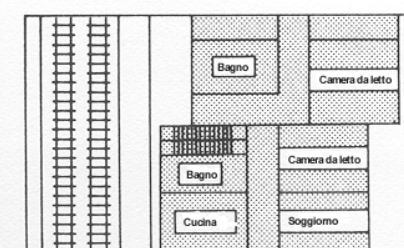
Collocazione di giardini tra l'edificio e la sorgente
Muri, alberi e arbusti facenti schermo



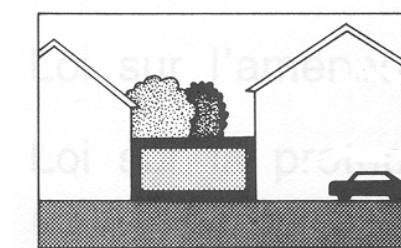
Modifica delle destinazioni d'uso
Cambiamento o riduzione di zone, protezione con zone tampone



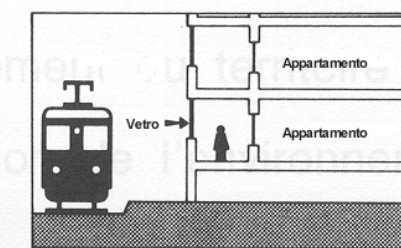
Modifica delle destinazioni d'uso all'interno dell'edificio
Spostamento di locali a uso sensibile al rumore



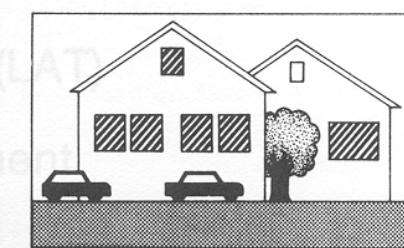
Locali tampone
Orientamento dei locali a uso sensibile al rumore dalla parte opposta alla sorgente



Muri di collegamento tra edifici per impedire i disturbi laterali dovuti al rumore



Modifica facciate
Creazione di verande



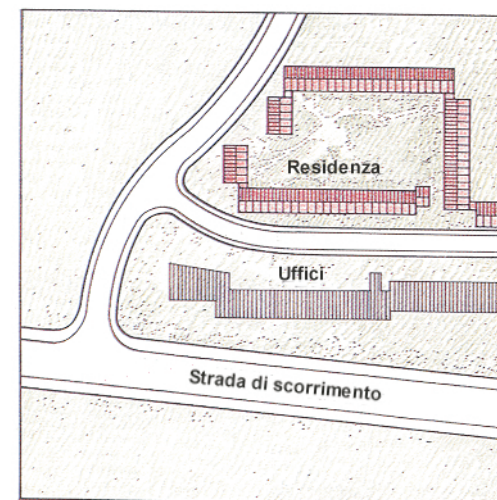
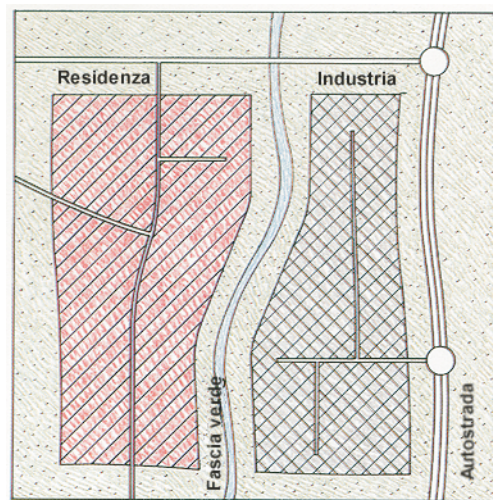
Isolamento acustico dei punti deboli dell'edificio
Insonorizzazione di finestre e porte

Zone tampone

In fase di pianificazione, la delimitazione di una nuova zona edificabile con destinazioni non sensibili al rumore, come uffici, imprese poco o non disturbanti, depositi... può servire come zona tampone tra una fonte esistente di rumore (ad es. una strada a grande traffico) e una zona sensibile al rumore (residenza, attività da proteggere...).

Un'altra misura è costituita dal cambiamento di destinazione di una fascia vicina al rumore da zona residenziale a zona agricola, ancor meglio se boscata. Ancora si può cambiare d'uso la zona da residenziale a industriale.

Come si vedrà più avanti, la disposizione in linea degli edifici residenziali può poi ulteriormente diminuire i livelli di rumore.



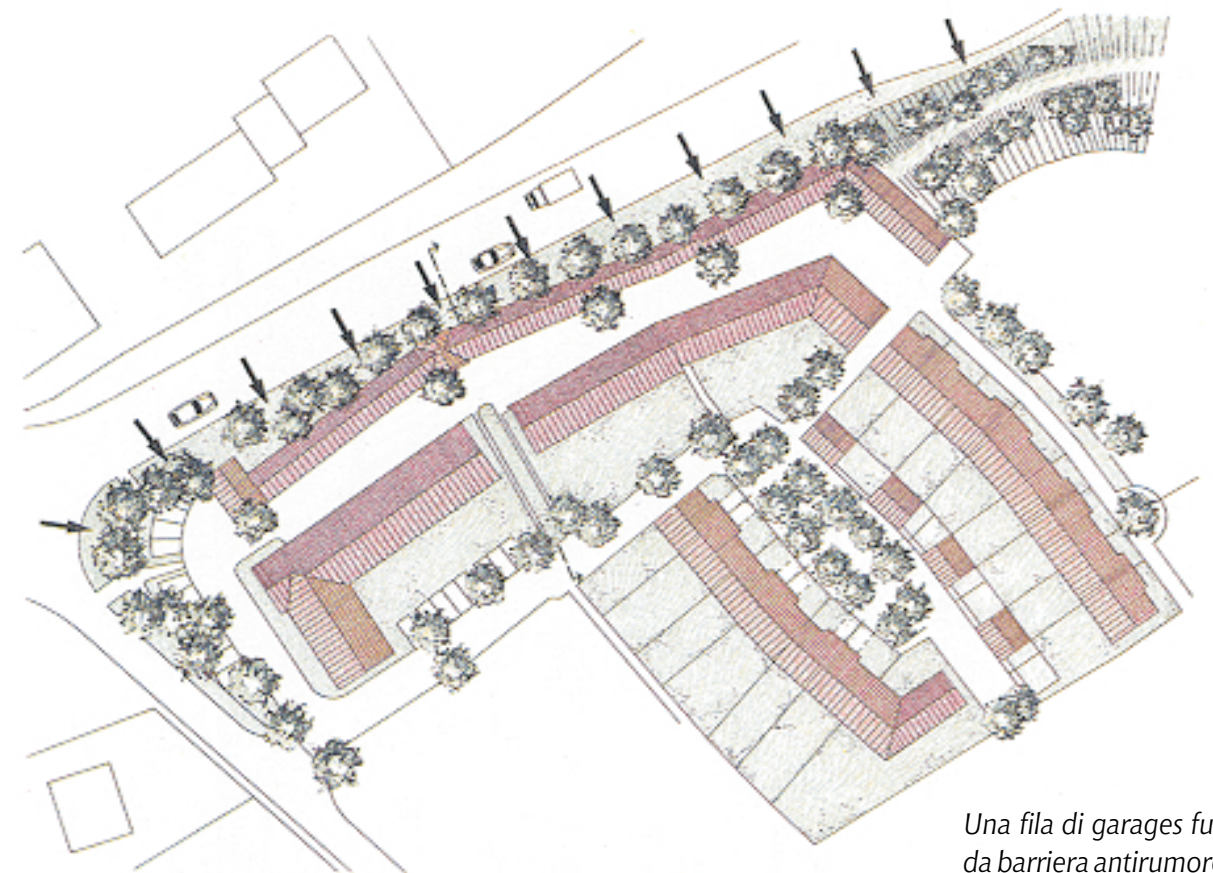
In questo esempio, una zona di attività servita da una strada indipendente protegge una retrostante zona di abitazione

Edifici tampone

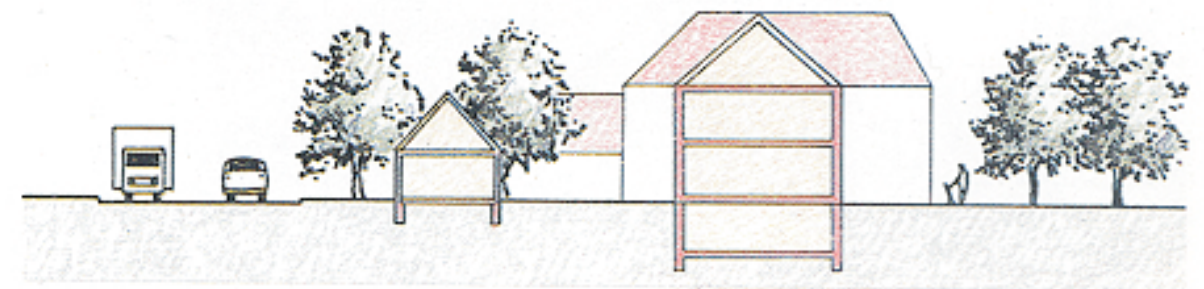
Nelle zone residenziali a media densità (ad es. edifici a schiera a 2 piani), si può ottenere una efficace protezione da rumore collocando ai bordi dell'insediamento i garages come edifici tampone. Per ottenere lo stesso effetto con terrapieni antirumore, lo spazio necessario sarebbe molto più grande.

Per una riuscita composizione urbanistica, ad evitare un effetto di monotonia, le file di garages devono essere leggermente movimentate da corpi trasversali e composte con il verde (alberi, rampicanti, arbusti...).

Come si vedrà al punto successivo, oltre a questa misura, negli edifici retrostanti, i locali di soggiorno e le zone notte dovrebbero essere collocati dalla parte opposta alla strada.



Una fila di garages funge da barriera antirumore



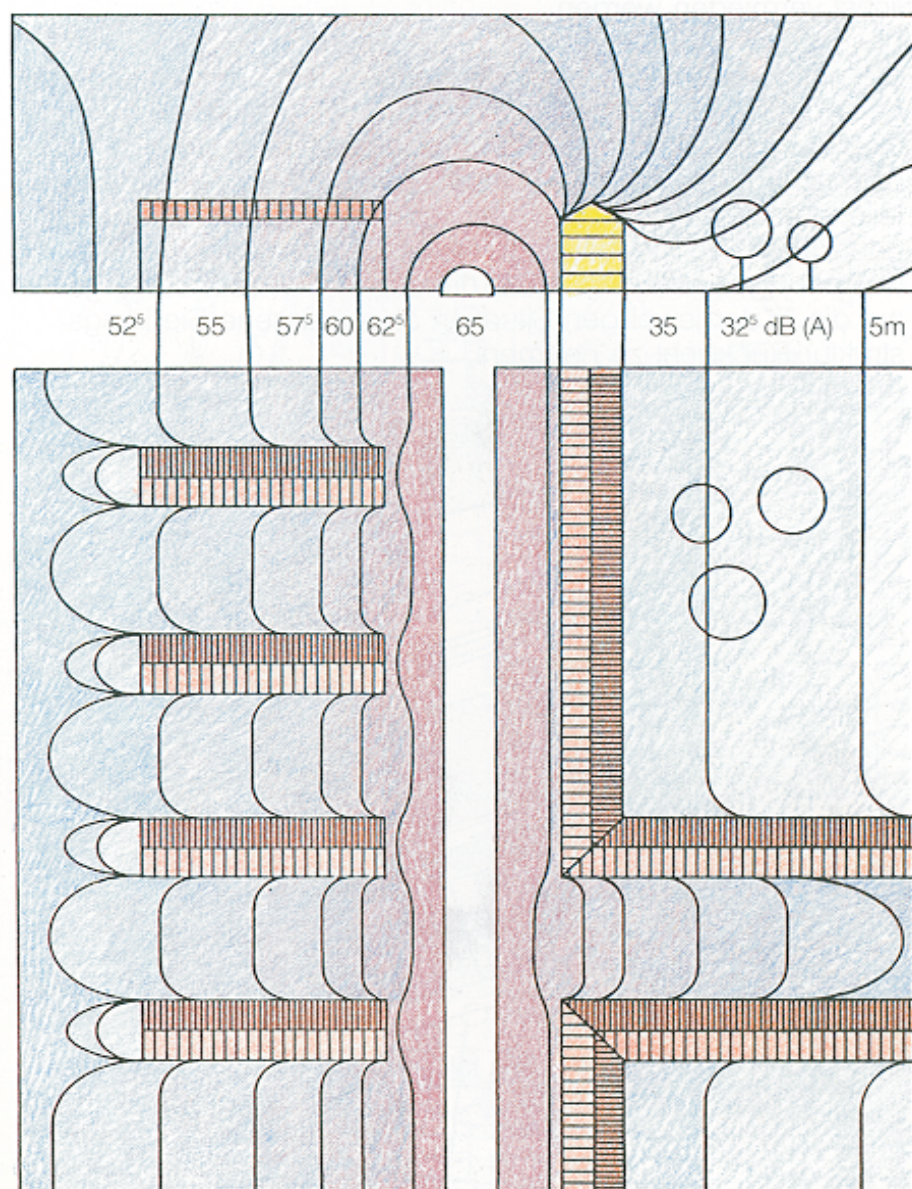
Edifici in linea e a corte

La disposizione degli edifici ha un importante effetto sulla distribuzione del rumore.

In base alle misurazioni effettuate, gli edifici in linea paralleli alla strada presentano un lato esterno fortemente disturbato dal rumore della strada, mentre il lato interno è molto protetto e tranquillo.

Molto diversi sono gli effetti sugli edifici perpendicolari alla strada: per questi la diminuzione del rumore è minima anche sulle pareti laterali e non esistono zone protette.

Per la protezione dal rumore, l'organizzazione urbanistica a isolato è quindi notevolmente più favorevole di quella ad edifici isolati.

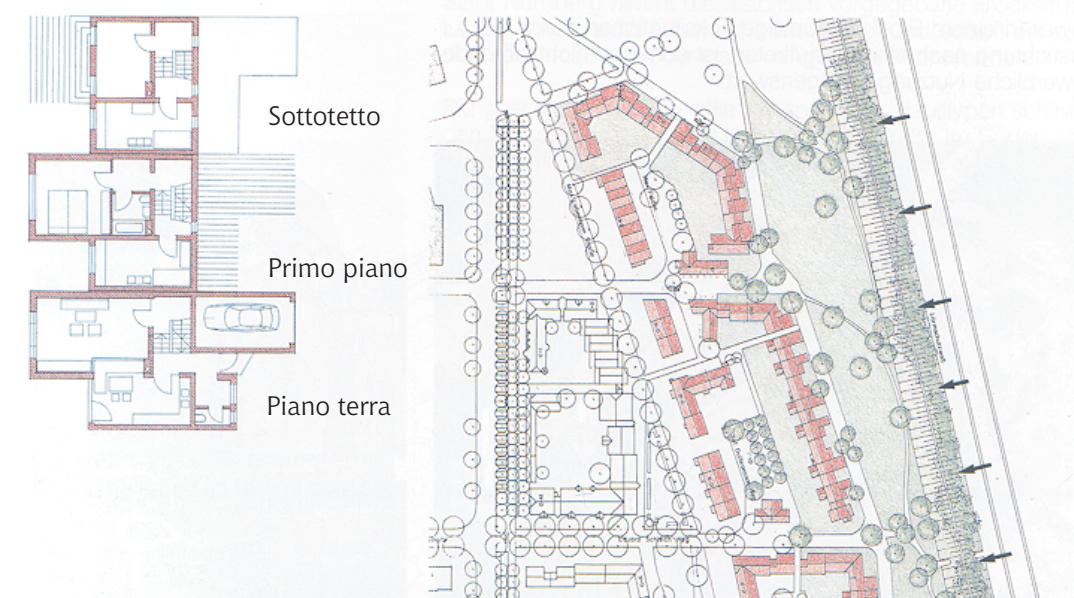


Nella zona interna dell'isolato, l'abbassamento è di circa 30 dB (A)

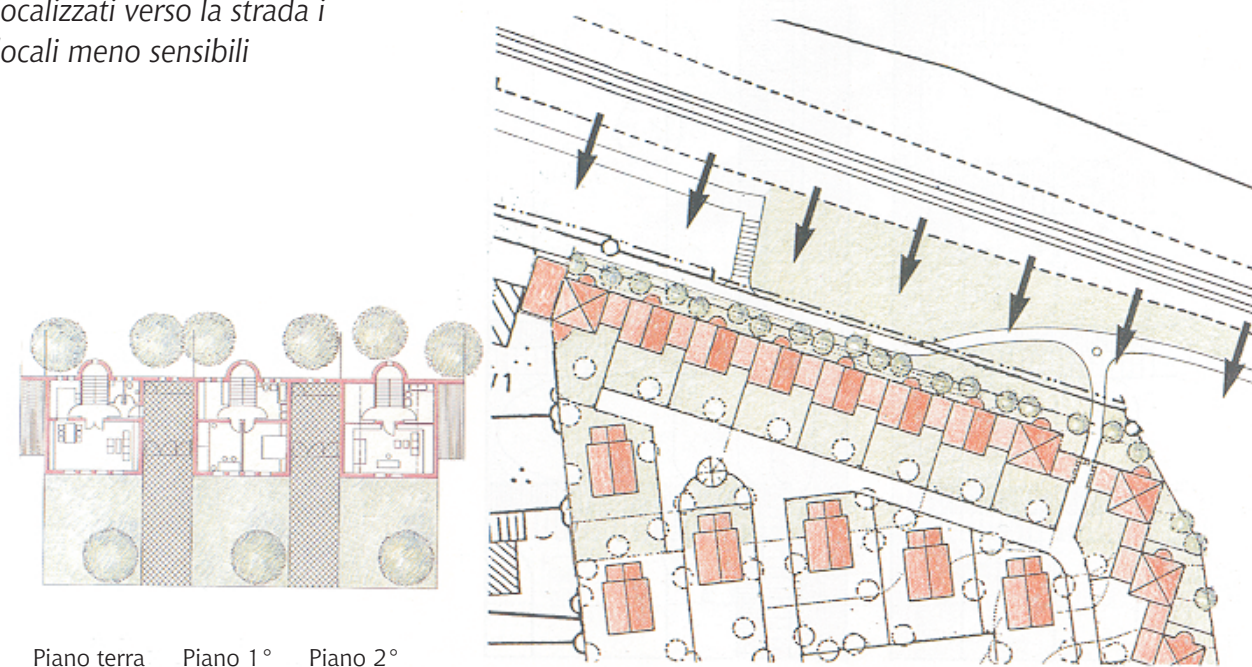
Locali tampone

La disposizione dei locali è un altro elemento da considerare: i locali sensibili al rumore, come le camere da letto e, in minor misura, il soggiorno, dovrebbero essere collocati dalla parte opposta alla fonte di rumore. Da questa parte vanno invece collocati locali meno sensibili, come scale, corridoi, bagni, ripostigli, cucine.

Se rimane solo la possibilità di orientarsi verso la fonte, occorre realizzare dei locali tampone come delle verande (da prevedere già in fase pianificatoria). Altre misure possibili in questo caso sono un isolamento acustico rafforzato e un minor numero e una minore dimensione delle aperture.



In questi esempi, sono stati localizzati verso la strada i locali meno sensibili



Barriere antirumore

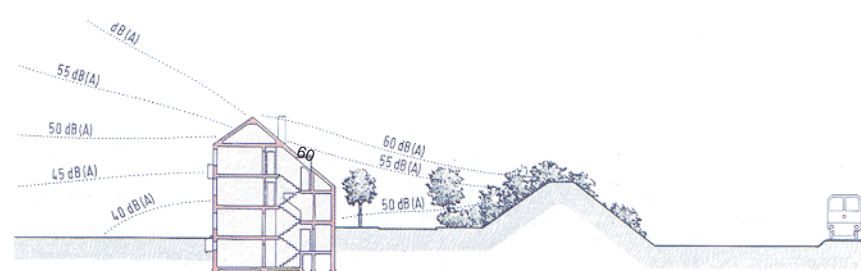
Nelle zone periferiche, nei pressi di strade di grande traffico o di autostrade, se vi è spazio a sufficienza, possono essere realizzati dei terrapieni antirumore che consentono una consistente diminuzione dei livelli di rumore. La pendenza non deve superare l'1:1,5; ne risulta una base larga da 3 a 4 volte l'altezza del terrapieno.

In alternativa al terrapieno si possono usare dei muri antirumore che consentono un notevole risparmio di superfici e costi. I muri possono inoltre essere più bassi in quanto sono collocati ai bordi della strada.

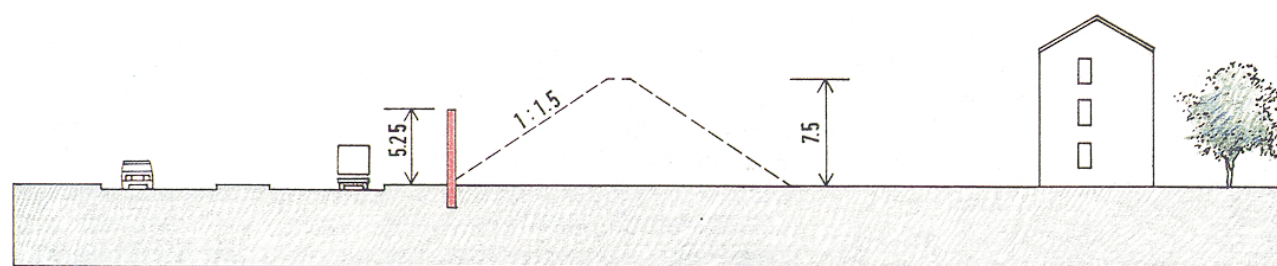
Il terrapieno non va visto solo come un elemento tecnico. Deve essere invece studiata una sua integrazione paesaggistica e urbanistica, ad es. integrando il terrapieno nel sistema degli spazi verdi e del tempo libero dell'insediamento.

La parte interna può essere così attrezzata con vialetti, zone di gioco, piste per scivolare, verde in tutte le sue forme (alberi, arbusti, prato...). Il terrapieno antirumore e il verde creano una unità urbanistica.

Anche nel caso dei muri antirumore, è importante la mimetizzazione con rampicanti, arbusti e alberi.



Effetti sui livelli acustici del terrapieno antirumore



Integrazione del terrapieno nel sistema delle aree verdi



Il terrapieno dalla parte dell'insediamento utilizzato come zona per il gioco e il tempo libero

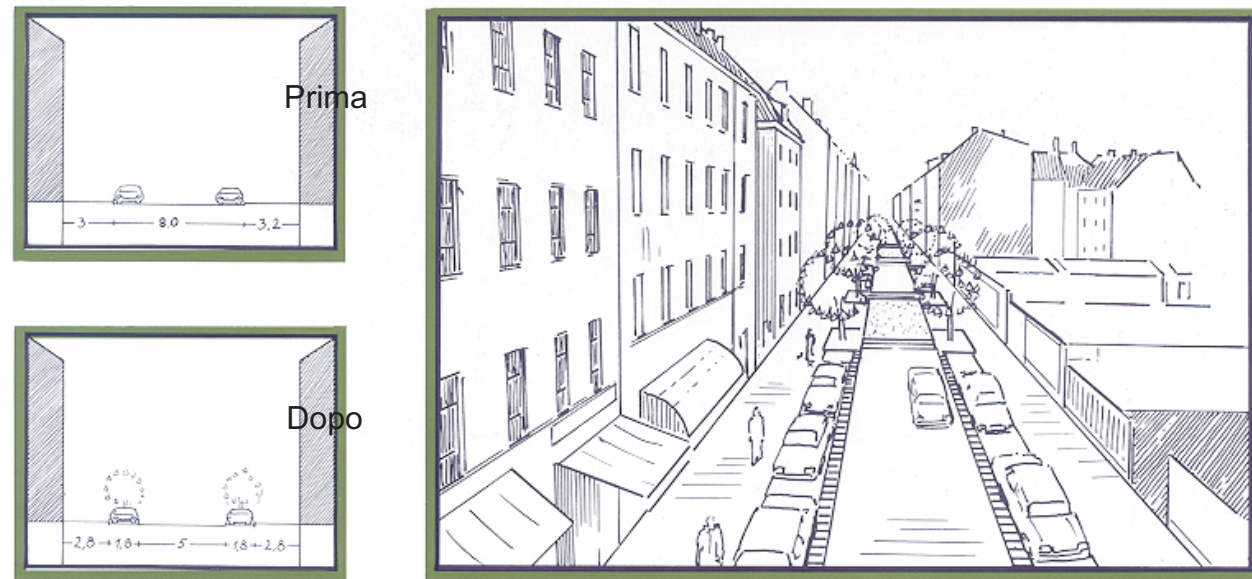


Un quartiere residenziale viene isolato e protetto da un terrapieno trattato paesaggisticamente

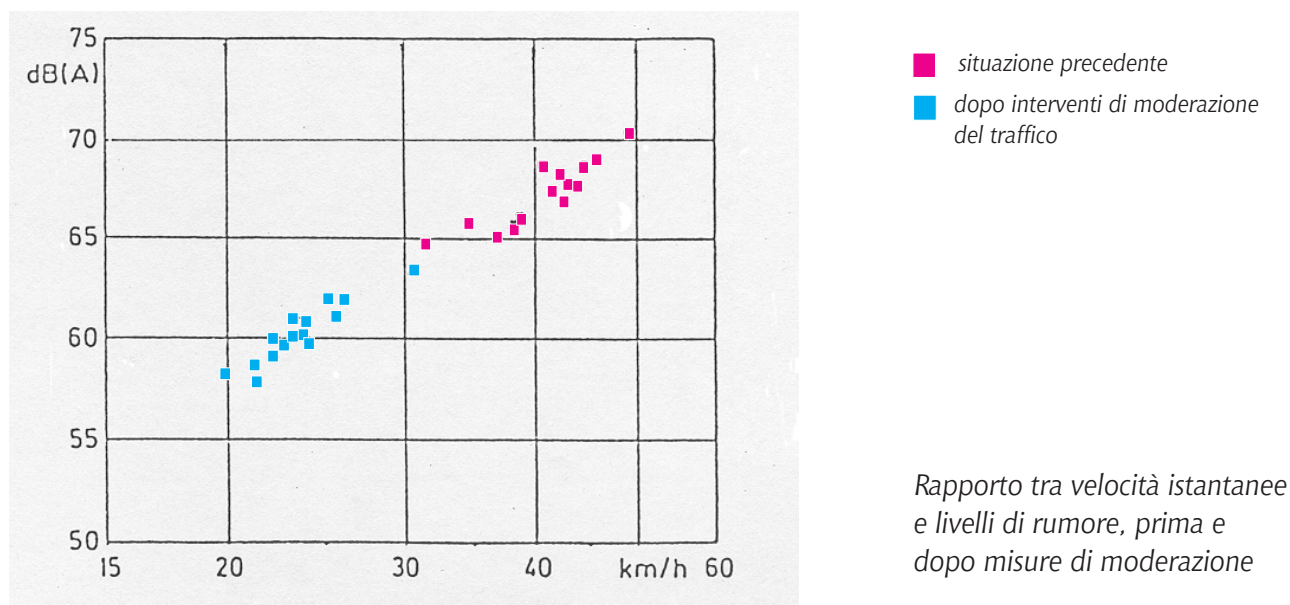


La moderazione del traffico

Misure di moderazione del traffico hanno importanti effetti sul rumore. Nelle vie organizzate in questo modo si è misurata una diminuzione di almeno 3-4 dB. Questo risultato corrisponde a quanto si otterrebbe dimezzando il traffico.



Da test effettuati in alcuni paesi, esiste una stretta relazione tra velocità (giri del motore e rotolio dei pneumatici) e livelli di rumore. Il grafico seguente illustra questa relazione per velocità di crociera istantanee, prima (con un'organizzazione tradizionale dello spazio stradale) e dopo (con misure costruttive di moderazione del traffico). Come si può vedere, la diminuzione della velocità istantanea provoca un abbassamento dei livelli di alcuni dB(A).



Asfalti fonoassorbenti

Il principale contributo all'inquinamento acustico prodotto dagli autoveicoli è dovuto all'attrito tra le ruote e la strada (rumore da rotolamento).

L'utilizzo di particolari pavimentazioni stradali drenanti, dette anche fonoassorbenti, incrementa l'assorbimento del rumore da parte della strada con un conseguente beneficio per tutti i ricettori sensibili. Tale beneficio è quantificabile nell'ordine di circa 2-3 dB(A).

Sono allo studio, inoltre, altre pavimentazioni, dette "eufoniche", in grado non solo di assorbire con maggiore efficacia il rumore prodotto ma anche di limitare la produzione stessa del rumore. In questo caso, l'attenuazione potrebbe raggiungere anche i 5 dB(A).

La Valutazione di Impatto e di Clima Acustico:

La valutazione di Impatto Acustico nonché quella di Clima Acustico rappresentano uno strumento di fondamentale importanza per la prevenzione del problema dell'inquinamento acustico.

La redazione di una documentazione di Impatto Acustico, ossia di uno studio mirato a determinare gli effetti in materia di inquinamento acustico indotti dalla realizzazione di un'opera sull'ambiente e sull'uomo, risulta oggi obbligatoria per la realizzazione, modifica o potenziamento di:

- ✎ infrastrutture di trasporto;
- ✎ attività sportive o ricreative;
- ✎ attività danzanti, circoli privati;
- ✎ insediamenti produttivi, commerciali, artigianali.

La valutazione di Clima Acustico, invece, rappresenta uno studio finalizzato a garantire che i nuovi insediamenti residenziali, ospedalieri e scolastici vengano ad insediarsi in aree in cui il livello di rumorosità presente sia compatibile e accettabile con la destinazione d'uso degli insediamenti stessi.

ATTIVITA' DELL'ARPA IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

L'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale è stata istituita con la Legge Regionale n. 60 del 13/04/1995 al fine di svolgere le attività di controllo, di supporto e di consulenza tecnico-scientifica e altre attività utili alla Regione, alle province, ai comuni singoli e associati, nonché alle Aziende Sanitarie Locali (ASL) nel campo della prevenzione e della tutela ambientale e, in subordine, fornendo prestazioni a favore di privati purchè questo non risulti incompatibile con l'esigenza di imparzialità e non risulti di ostacolo alle normali attività istituzionali.

Nello specifico settore del rumore, l'attività dell'ARPA è mirata al controllo dei fattori fisici rilevanti ai fini della prevenzione, riduzione o eliminazione dell'inquinamento acustico. Si concretizza principalmente mediante sopralluoghi, ispezioni, prelievi, campionamenti, misure "in loco", analisi di laboratorio dei materiali campionati e delle misure effettuate, gestione di reti di monitoraggio, analisi e valutazioni progettuali di documentazione tecnica e di elaborati, formulazione ed elaborazione di pareri tecnici, verifica dell'efficacia delle azioni e degli interventi realizzati, studi e ricerche, formazione ed informazione.

Lo svolgimento di tali attività è indirizzato alle problematiche di inquinamento acustico connesse con le grandi infrastrutture di trasporto, quali strade, autostrade, ferrovie, aeroporti, e a quelle commerciali, artigianali, industriali e ricreative.

Nel settore degli studi e delle ricerche, l'Agenzia è impegnata, attraverso specifici progetti, nell'analisi di nuove strategie di prevenzione e bonifica acustica, nello studio dei fenomeni connessi con la propagazione del rumore in realtà semplici e complesse e nello studio di metodologie di pianificazione acustica del territorio.

STATO DI ATTUAZIONE DELLA NORMATIVA REGIONALE, NAZIONALE, COMUNITARIA.

LEGGE 447/95 - LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Regolamenti e norme attuative statali della LEGGE 447/95 emanati:

1) in materia di limiti e tecniche di misura:

DPCM 1.3.91 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambito esterno.

DPCM 14.11.97 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

D.M. Ambiente 16.3.98 Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

D.M. Ambiente 11.12.96 Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.

2) in materia di infrastrutture dei trasporti:

D.M. Ambiente 31.10.97 Metodologia di misura del rumore aeroportuale.

DPR 496/97 Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili.

DPR 459/98 Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

3) Varie

DPCM 5.12.97 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.

DPCM 31.3.98 Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull'inquinamento acustico”.

DPCM 16.4.99 n. 215 Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi.

Regolamenti e norme attuative statali della L. 447/95 in attesa di emanazione, per esempio:

- DPR “regolamento rumore stradale”
- DPR “regolamento rumore portuale”
- DPR “regolamento rumore degli autodromi”
- DM “misura del rumore emesso dalle imbarcazioni”
- DM “modalità di risanamento delle infrastrutture dei trasporti”.
- DM “requisiti acustici dei sistemi di allarme anche antifurto

Norme regionali attuative della L. 447/95:

- L.R. LIGURIA 20 MARZO 1998, N. 12
Disposizioni in materia di inquinamento acustico
- L.R. TOSCANA 1 ° DICEMBRE 1998, N. 89
Norme in materia di inquinamento acustico
- L.R. VENETO 10 MAGGIO 1999, N. 21
Norme in materia di inquinamento acustico

Per la REGIONE PIEMONTE è all'esame del Consiglio il DDL 547 “Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico”.

Aggiornamenti sulla normativa

I limiti di esposizione al rumore (vedi pag. 30) si riferiscono alla rumorosità media diurna (6-22) e notturna (22-6) che non può essere superata nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti presenti sul territorio. Oltre ai suddetti limiti, per le singole sorgenti fisse, quali infrastrutture commerciali, artigianali e industriali, il contributo da esse apportato al rumore di fondo non deve superare i 3 dB(A) nel periodo notturno e i 5 dB(A) nel periodo diurno all'interno degli ambienti abitativi

Oltre alla limitazione imposta alla rumorosità prodotta dalle sorgenti, gli edifici di nuova costruzione devono possedere particolari requisiti acustici passivi (DPCM 5/12/97 “Requisiti acustici passivi degli edifici). Tali requisiti, differenziati a seconda se l'edificio sia adibito ad uso assistenziale, scolastico, residenziale o lavorativo, devono garantire un determinato isolamento acustico sia per il rumore proveniente dall'esterno che per quello dall'interno dell'edificio stesso.

Il rilascio dell'abitabilità e/o dell'agibilità per i nuovi insediamenti deve quindi essere subordinato al rispetto di tali requisiti, garantiti dal costruttore attraverso una apposita relazione tecnica.

Esiste, inoltre, un recente disposto normativo (DPCM 16/04/99 n. 215 “Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi”) che stabilisce i valori limite del livello di pressione sonora, gli obblighi dei gestori e le procedure per la verifica dell'idoneità degli impianti elettroacustici nei luoghi di pubblico spettacolo o di intrattenimento danzante, compresi i circoli privati in possesso della prescritta autorizzazione, nonché nei pubblici esercizi che utilizzano impianti elettroacustici di amplificazione e di diffusione sonora, in qualsiasi ambiente sia al chiuso che all'aperto.

In particolare, il gestore di uno dei luoghi summenzionati ha l'obbligo di verificare il rispetto dei limiti stabiliti avvalendosi di un tecnico competente in acustica ambientale (art.2 c. 6,7,8 e 9 della L.447/95), il quale deve redigere una relazione tecnica che attesti, tramite precise procedure di misura tale rispetto.

Nel caso i livelli acustici prodotti dagli impianti elettroacustici eccedano i limiti fissati, il gestore del locale deve attuare tutti gli interventi indicati dal tecnico competente necessari perché non sia in alcun modo possibile il superamento dei limiti prescritti, dotando in ogni caso gli strumenti e le apparecchiature eventualmente utilizzati di meccanismi che impediscano la manomissione.

INDIRIZZI UTILI PER INFORMAZIONI SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO

MINISTERO DELL'AMBIENTE

Servizio I.A.R. (Inquinamento Atmosferico e Industria a Rischio)

Via Cristoforo Colombo n. 44 -
00147 ROMA

AGENZIA NAZIONALE PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE (A.N.P.A)

Via Vitalino Brancati, 48
00144 ROMA
Tel.: 06-50071

REGIONE PIEMONTE

DIREZIONE TUTELA E RISANAMENTO AMBIENTALE PROGRAMMAZIONE GESTIONE
RIFIUTI

Settore Risanamento Acustico ed Atmosferico
Via Principe Amedeo 17
10123 TORINO

PROVINCIA DI TORINO

Dipartimento Ambiente
Servizio Inquinamento Acustico ed Atmosferico
Via Valeggio n. 5
10128 TORINO

PROVINCIA DI ALESSANDRIA

Dipartimento Ambiente
Servizio Inquinamento Acustico ed Atmosferico
Via Galimberti 2
15100 ALESSANDRIA

PROVINCIA DI ASTI

Dipartimento Ambiente
Servizio Inquinamento Acustico ed Atmosferico
Pzza Alfieri 33
14100 ASTI

PROVINCIA DI BIELLA

Dipartimento Ambiente
Servizio Inquinamento Acustico ed Atmosferico
Via Quintino Sella 12
13031 BIELLA

PROVINCIA DI CUNEO

Dipartimento Ambiente
Servizio Inquinamento Acustico ed Atmosferico
C.so Nizza 21
12100 CUNEO

PROVINCIA DI NOVARA

Dipartimento Ambiente
Servizio Inquinamento Acustico ed Atmosferico
C.so Cavour 2
posta: Pzza Matteotti 1
28100 NOVARA

PROVINCIA DI VERBANIA

Dipartimento Ambiente
Servizio Inquinamento Acustico ed Atmosferico
C.so Cairoli 88
28048 VERBANIA

PROVINCIA DI VERCELLI

Dipartimento Ambiente
Servizio Inquinamento Acustico ed Atmosferico
Pzza Roma 36
13100 VERCELLI

COMUNE DI TORINO

Assessorato Ambiente
Servizio Inquinamento Acustico ed Atmosferico
Via Garibaldi 23
10122 TORINO

AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE DEL PIEMONTE (A.R.P.A.)

Sede centrale: Via della Rocca n. 49 10123 Torino
Tel 011/8153222 fax 011/8153253

Dipart. subprovinciale di Grugliasco, Area Rumore, Vibrazioni e Campi elettromagnetici
via Sabaudia 164, 10095 Grugliasco tel 011/40 28 312

Dipart. Provinciale di Asti, Area Rumore, Vibrazioni e Campi elettromagnetici
Pza Alfieri 33
14100 Asti

BIBLIOGRAFIA

- 1) Bruel & Kjaer, La misura del suono, 1986
- 2) M. Cosa, Rumore e Vibrazioni, Ed. Maggioli, 1990
- 3) Istituto Nazionale Galileo Ferraris, Misura e valutazione del rumore (Corso di formazione teorico pratico), 1996
- 4) M. Cosa et al., Inquinamento da rumore, Ed. Maggioli, 1990
- 5) V. Calzolaio, Abbassiamo il volume - leggi sul rumore e politica acustica, Ed. Lega delle Autonomie Locali Marche, 1996
- 6) Hunt, Frederick Vinton, Origins in acoustics: the science of acoustics from antiquity to the age of Newton, Yale University Press, 1978
- 7) M. Cosa, Il rumore urbano e industriale, Ist.Ital. Medicina Sociale, 1980
- 8) C.M.Harris, Manuale di controllo del rumore, Ed. Tecniche Nuove, 1989
- 9) F. Ventura, Come varia il rumore in funzione delle caratteristiche del traffico e della strada, Inquinamento, 11-12,60, 1985
- 10) S.Canale, F.Ventura, Traffico e degrado ambientale, Autostrade n.11, 1984
- 11) Leo L. Beranek: Acoustics, 1975
- 12) E. B. Magrab: Enviromental noise control, 1987
- 13) Atti del convegno internazionale, Il rumore urbano e il governo del territorio,. Comune di Modena & USL n° 16 di Modena, Modena, 1988
- 14) Knudsen, Architectural acoustics, John Wiley & Sons Inc., 1950
- 15) Sabine, Acoustics and architectire, Mc Graw Hill Book Company Inc., 1932
- 16) Adam, Stadtökologie in Stichworten, 1988
- 17) Tschannen, Der Richtplan und die Abstimmung raumwirksamer Aufgaben, 1986
- 18) Kallmayer, Verkerslarmschutz, 1988
- 19)FSV, Empfehlungen fuer di Gestaltung von Lärmschutzanlagen, 1985
- 20) Kastka, Untersuchungen zur Belästigung durch Verkerslärm, 1984
- 21) Bertoni D., Il rumore urbano e l'organizzazione del territorio, Bologna, 1988

INDICE

La concezione urbanistica	"	1
Qualità dell'abitare, obiettivo fondamentale dei P.R.U.	"	2
Spazi aperti e architettura	"	4
Le qualità nei nuovi interventi edilizi	"	6
L'immagine dell'edificio pluripiano	"	8
Importanza della forma urbana dell'isolato e della dimensione "umana" degli edifici	"	10
Integrazione "creativa" nel tessuto urbano	"	12
Il suolo	"	14
Sviluppo interno	"	16
Condizione per la fluidificazione: il miglioramento della qualità	"	18
La densificazione dei quartieri periferici: un compito delicato ma possibile	"	20
Come economizzare il suolo nelle zone di costruzione?	"	22
Mescolare invece di dividere	"	24
La mixità urbana nei piani urbanistici	"	26
Bibliografia	"	26
Il rumore	"	28
La normativa	"	30
Misure attive e passive	"	31
Zone ed edifici tampone	"	34
Edifici in linea e a corte - Locali tampone	"	36
Barriere antirumore	"	38
La moderazione del traffico	"	40
Asfalti fonoassorbenti	"	41
La Valutazione di impatto e Clima acustico	"	41
Attività dell'ARPA - Stato di attuazione della normativa regionale, nazionale, comunitaria	"	42
Aggiornamenti sulla normativa	"	45
Indirizzi utili	"	46
Bibliografia	"	48