RegioneEmilia-Romagna

PREVENZIONE NEI LUOGHI DI VITA E DI LAVORO

contributi

63

Linee Guida per la definizione dei contenuti igienico-sanitari degli strumenti di pianificazione territoriale

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA

Il Piano Nazionale della Prevenzione 2005-2007 ha sottolineato l'esigenza di sviluppare i progetti di Sanità pubblica in modo intersettoriale, interistituzionale ed interprofessionale; in quest'ottica sono stati costituiti i 4 gruppi di lavoro che hanno elaborato Linee Guida previste all'Obiettivo specifico B del Piano Regionale della Prevenzione della Patologia indotta dall'Ambiente Costruito, approvato con DGR n. 426 del 27 marzo 2006. Le Linee Guida esplorano le relazioni esistenti tra ambiente costruito e esercizio fisico, incidentalità stradale, accessibilità, verde pubblico e spazi di socializzazione.
I lavori dei gruppi sono iniziati nell'aprile 2007; raffrontando i primi elaborati è emerso chiaramente che molte delle caratteristiche dell'ambiente urbano riflettono la sinergia di più determinanti di salute fra quelli presi in considerazione; così dopo il primo anno il lavoro è stato condotto in modo unitario con l'intento di sviluppare un unico documento di riferimento.
Le Linee Guida sono state sperimentate nel corso di due procedimenti di pianificazione territoriale di cui, negli allegati E ed F, si riporta parziale documentazione a titolo esemplificativo.

Redazione e impaginazione a cura di:

Rossana Mignani - Alberto Arlotti
Direzione Generale Sanità e politiche sociali Regione Emilia-Romagna

Stampa Centro Stampa Giunta - Regione Emilia-Romagna, Bologna - settembre 2010

Copia del volume può essere richiesta a:

Rossana Mignani - Servizio Sanità Pubblica - Regione Emilia-Romagna
Viale Aldo Moro, 21 – 40127 Bologna
e-mail: rmignani@regione.emilia-romagna.it

oppure può essere scaricata dal sito internet

http://www.saluter.it/wcm/saluter/pubblicazioni/tutte_le_pubblicazioni/contributi/contributi.htm

Coordinamento alla stesura delle Linee-guida:

Alberto Arlotti	Servizio Sanità pubblica, Regione Emilia-Romagna
Luigi Salizzato	Dipartimento di Sanità Pubblica AUSL Cesena

Hanno partecipato ai gruppi di lavoro:

Vittorio Amadei	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Parma
Giulia Angelelli	Direzione Generale Programmazione territoriale e negoziata Regione Emilia-Romagna
Cristina Bacchini	Servizio Riqualificazione urbana qualità architettonica Regione Emilia-Romagna
Giovanni Bagli	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Rimini
Manuela Bedeschi	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Reggio Emilia
Adriano Bergamaschi	Servizio Riqualificazione urbana qualità architettonica Regione Emilia-Romagna
Cinzia Bevini	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Bologna
Davide Bianchi	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Cesena
Cesare Ceruti	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Piacenza
Roberto Contursi	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Forlì
Maria Elisa Damiani	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Bologna
Aligi Gardini	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Forlì
Maria Barbara Giuliani	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Bologna
Andrea Gruppioni	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Modena
Serena Lanzarini	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Imola
Fabrizio Magnarello	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Ravenna
Gea Maria Anzivino	Associazione Nazionale CAMINA
Ippolito Lamedica	Associazione Nazionale CAMINA
Loris Mariotti	Libero professionista CNA econaturale
Claudia Mazzoli	Servizio Riqualificazione urbana qualità architettonica Regione Emilia-Romagna
Massimo Morelli	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Forlì
Antonella Nanetti	Servizio Viabilità, navigazione interna e portualità Regione Emilia-Romagna
Bruna Paderni	Amministrazone Provinciale di Modena
Laura Punzo	Direzione Generale Programmazione territoriale e negoziata Regione Emilia-Romagna
Andrea Ranzi	Servizio Epidemiologia ambientale - ARPA Emilia-Romagna
Francesca Righi	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Cesena
Michele Zanelli	Servizio Riqualificazione urbana qualità architettonica Regione Emilia-Romagna
Daniela Zoni	Dipartimento di Sanità pubblica AUSL Bologna

Il mondo della Sanità Pubblica è in rapida evoluzione, in questi anni, per rispondere ai nuovi bisogni di salute di una società che va cambiando in modo assai veloce e complesso. Ne sono esempio i molti interventi di Sanità Pubblica, già operanti in Regione, necessari a contrastare aspetti delle malattie trasmissibili, fino a pochi anni fa impensabili sul nostro territorio, originati dal cambiamento climatico in corso nel pianeta o dalla migrazione di popolazioni in atto tra Europa, Africa ed Asia. Uno dei risvolti più interessanti e sorprendenti della evoluzione in corso, tuttavia, riguarda l'individuazione di nuovi contenuti dell'igiene dell'ambiente costruito, un tema storico che si pensava fosse ormai privo di ogni segreto.

Fino agli inizi degli anni 2000, l'igiene dell'ambiente costruito si è occupata degli strumenti necessari per allontanare le noxae patogene di natura fisica, chimica e biologica dagli ambienti di vita e di lavoro ed apportarvi, al contrario, gli elementi di natura fisica, chimica e biologica che rinforzano la salute. Una concezione che prendeva in considerazione l'uomo come semplice recettore statico e passivo di classici agenti ambientali, dentro la casa o dentro la fabbrica.
Negli ultimissimi anni, lo sviluppo delle conoscenze relative alla fisiopatologia delle malattie croniche e ai meccanismi con cui si generano gli incidenti ha messo in luce il ruolo importante rivestito dall'ambiente costruito anche come induttore dei comportamenti degli individui.
L'Organizzazione Mondiale della Sanità, con alcuni documenti cardine [1] succedutisi dal 2004 al 2008, ha dapprima prospettato la possibilità di ridurre in modo sostanziale, per mezzo di azioni di sanità pubblica, le malattie croniche e gli incidenti. Successivamente ha individuato i principali fattori di rischio per lo sviluppo di tali patologie, con particolare riferimento alla sedentarietà e ai comportamenti adottati dalle persone negli spostamenti. Ha infine sottolineato come il rischio individuale di sviluppare una malattia cronica o di incorrere in un incidente dipenda dalla interazione tra comportamento individuale, suscettibilità personale e ambiente di vita inteso in senso ampio, per i quali ha steso apposite raccomandazioni agli Stati membri . Tali documenti sono costantemente permeati dal principio che vede i comportamenti individuali a rischio come risposta ad un ambiente non pensato per migliorare realmente la qualità della vita e facilitare le abitudini salutari delle persone. Di qui il richiamo forte e costante dell'OMS perché le autorità sorveglino i processi di pianificazione e gestione delle città e dei quartieri.

La sollecitazione dell'OMS ha trovato la Sanità Pubblica della Regione preparata per affrontare la sfida. Il lavoro di rivisitazione dei contenuti igienico-sanitari degli strumenti che governano la costruzione e la modifica degli edifici e delle città è in corso nella nostra Regione dai primi anni '90, quando con legge molto avanzata per l'epoca (Legge Regionale 26 aprile 1990 n. 33) sono state riviste le procedure ed i contenuti dei regolamenti edilizi comunali. L'introduzione operata con la legge di un Regolamento Edilizio Tipo impostato su requisiti a carattere prestazionale e non più prescrittivo ha costretto il Servizio Sanitario Regionale a riappropriarsi delle basi di fisiopatologia dell'interazione del corpo umano con tutti gli agenti fisici, chimici e biologici che caratterizzano gli edifici moderni. Esemplificando con un agente fisico ben conosciuto come la radiazione solare, il RET ha richiesto il passaggio da uno strumento speditivo, costituito dal rapporto tra le superfici del pavimento e delle finestre di una stanza, utilizzato per più di un secolo per garantire l'illuminazione della abitazione, alla identificazione della quantità minima di radiazione solare che deve penetrare nella stanza stessa per garantire il benessere ottico-visivo e l'equilibrio omeostatico degli abitanti.

---

1 World Repoort on Road Traffic Injury Prevention WHO 2004
Global Strategy on Diet and Physical Activity WHO 2004
Gaining Health - The European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases WHO 2006
2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases WHO 2008
Transport, Health and Environment: Trends and Developments in the UNECE-WHO European Region (1997–2007) WHO 2008

La stesura e l'applicazione della Legge Regionale 24 marzo 2000 n. 20 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" è stata l'occasione per continuare il lavoro di identificazione degli agenti fisici, chimici e biologici, generati questa volta a scala urbana, che hanno un impatto significativo sulla popolazione, tema portato avanti anche grazie alla preziosa collaborazione in atto dal 2002 con l'Organizzazione Mondiale della Sanità. La Regione ha potuto seguire da quel punto di vista privilegiato lo sviluppo tumultuoso degli studi sull'ambiente costruito come induttore-promotore di comportamenti. Ed ha potuto completare le azioni previste nel Piano Regionale della Prevenzione 2005-2007 per la promozione della salute con l'intervento riguardante le "condizioni del vivere" nelle nostre realtà urbane odierne, al quale ha dedicato lo specifico Piano di Prevenzione della Patologia Indotta dall'Ambiente Costruito

Le Linee Guida previste dal Piano menzionato e qui presentate sono state stese dal Servizio Sanitario Regionale con il fondamentale contributo della Direzione Generale regionale "Programmazione territoriale e negoziata intese relazioni europee e relazioni internazionali", della Direzione Generale "Reti infrastrutturali logistica e sistemi di mobilità", insieme a enti locali e professionisti. Esse costituiscono prima di tutto un sostanziale aggiornamento del contributo portato dalle Aziende USL nei processi di pianificazione territoriale.
Il documento, tuttavia, oltre a indicare politiche ed azioni necessarie per sviluppare città orientate alla salute, propone una serie di letture di fonti autorevoli o autorevolissime che aiutano a comprendere le dimensioni dell'impatto dell'ambiente costruito sui comportamenti legati alla salute ed i meccanismi biologici attraverso cui si attua.
La scelta di pubblicare tale materiale in allegato alle Linee Guida, piuttosto che diffonderlo semplicemente all'interno dei Dipartimenti di Sanità Pubblica, ha il chiaro intento di proporre agli amministratori locali ed ai professionisti impegnati nei tanti settori coinvolti nella costruzione, riqualificazione e gestione degli ambienti urbani una documentazione utile per completare le loro conoscenze di cosa sia oggi la "qualità della vita e la salubrità degli ambienti urbani"[2] *.*
Questo nuovo contributo del Servizio Sanitario Regionale al processo di costruzione e riqualificazione di quartieri e città è stato accolto con molto interesse nelle due sperimentazioni portate a termine per testare le Linee Guida ed è stato utile per condividere, tra tutti gli attori di quei processi di pianificazione, gli obiettivi generali di pianificazione sulla base di conoscenze scientifiche aggiornate.
La sfida che il mondo globalizzato propone alla nostra Regione in questi anni richiede di promuovere politiche efficaci e di lungo respiro, a partire dalle condizioni del vivere della popolazione. Il Servizio Sanitario con il documento presentato si propone di aiutare le comunità a comprendere i loro bisogni di salute e di qualità della vita, e ad identificare le possibili risposte necessarie.

Pierluigi Macini
Responsabile Servizio Sanità Pubblica
Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali

[2] Obiettivo generale c) della Legge Regionale 24 marzo 2000 n. 20 : "migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani;"

INDICE

INTRODUZIONE 9

GUIDA ALLA LETTURA 11

GRIGLIA DI RIFERIMENTO 12

1 - RETE VIARIA *12*

2 - RETE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE *15*

3 - SISTEMA DEI PARCHEGGI *18*

4 - RETE CICLABILE *20*

6 - RETE PEDONALE *24*

7 - SISTEMA DEL VERDE *26*

8 - SISTEMA RESIDENZIALE *28*

9 - RETE DEI SERVIZI *31*

10 - SISTEMA PRODUTTIVO *33*

11 - CENTRI ATTRATTORI DI TRAFFICO *36*

ALLEGATO A 41

Esercizio fisico 41

I parte - L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture *42*

II parte - La normativa *60*

III parte - La manualistica di riferimento *62*

IV parte - Bibliografia / Siti web *63*

ALLEGATO B *65*

Incidentalità stradale *65*

I parte - L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture *66*

II Parte - La normativa *80*

III Parte - La manualistica di riferimento *87*

IV Parte Bibliografia / Siti web *88*

ALLEGATO C 91

Accessibilità 91

I Parte - L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture *92*

II Parte - Indicatori di accessibilità *105*

III Parte - La normativa *106*

IV Parte - La manualistica di riferimento *107*

V Parte - Bibliografia / Siti web *108*

ALLEGATO D 109

Verde pubblico e spazi di socializzazione 109

I Parte (A) - L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture - Verde pubblico 110

I Parte (B) - L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture - Spazi di socializzazione 125

II Parte - La normativa 131

III Parte - La manualistica di riferimento 132

IV Parte - Bibliografia / Siti web 133

ALLEGATO E 135

Il sistema di valutazione - Prima Parte 135

ALLEGATO E 151

Il sistema di valutazione - Seconda Parte 151

1 Sistema residenziale……..….152

2 Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio……...156

- *Accessibilità*
- *Esigenze funzionali*
- *Comfort*
- *Riduzione pericoli*
- *Segnalazione dei confini*
- *"Necessità di Esplorazione"*
- *Giusta dimensione*
- *Distribuzione spaziale*
- *Identificabilità*
- *Ricchezza di stimoli sensoriali e immaginabilità*
- *Orientamento (punti di riferimento)*
- *Carattere evocante e luoghi simbolici*
- *Polifunzionalità, autocontrollo, sicurezza sociale oggettiva e percepita*

3 Sistema ambientale…….202

- *Non attraversabilità*
- *Organizzazione dei percorsi pedonali e ciclabili*
- *Moderazione del traffico*
- *Effetti sul microclima*
- *Spazi verdi*
- *Risorse idriche*
- *Inquinamento elettromagnetico*

INTRODUZIONE

La promozione della salute è il processo che mette in grado gruppi e individui di aumentare il controllo sui fattori determinanti della salute e quindi di migliorarla, contempla il miglioramento sia degli stili di vita sia delle condizioni di vita rilevanti ai fini della salute. La promozione della salute non considera, come fattori determinanti, unicamente interventi e attività volti a rafforzare le conoscenze e le capacità individuali, bensì anche misure tese a modificare le condizioni economiche e ambientali in modo che incidano positivamente sulla salute dell'individuo e della popolazione.
Il miglioramento dell'ambiente di vita, per creare condizioni favorenti la promozione della salute, dipende dall'intervento di soggetti istituzionali e professionali diversamente competenti, quali gli amministratori e il personale degli Enti Locali, i gestori del sistema viario provinciale e nazionale, gli urbanisti, i professionisti degli studi di progettazione edilizia, gli operatori della Sanità Pubblica. Ad ognuno competono funzioni diverse nel campo dell'analisi dei rischi, documentazione, pianificazione, progettazione, esecuzione di opere e manutenzione, valutazione. Per ottenere risultati efficaci è necessario coordinare le diverse attività e condividere obiettivi comuni.
Un campo di intervento fondamentale per migliorare l'ambiente di vita, come determinante di salute, è quello degli strumenti di regolazione e pianificazione urbanistica.
La Regione Emilia-Romagna intende promuovere, negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, criteri per la tutela degli ambienti di vita dagli inquinanti ambientali, per lo sviluppo di un ambiente favorevole alla promozione della salute, che preveda spazi favorenti l'attività fisica e la socializzazione e metta in sicurezza le infrastrutture dedicate alla mobilità. In questo senso ha attivato dei gruppi di lavoro interdisciplinari, nell'ambito del Piano Regionale di Prevenzione, con il compito di definire apposite Linee Guida per il miglioramento dell'ambiente costruito e la promozione della salute, che sono un ulteriore approfondimento dei contenuti socio-sanitari del documento "Individuazione dei contenuti conoscitivi e valutativi nei processi di pianificazione previsti dalla L.R. 24 marzo 2000, n. 20". Ai lavori hanno partecipato professionisti con varie competenze e impegnati in ambiti di lavoro diversificati, quali Servizi Regionali, Unità Sanitarie Locali, Enti locali, Associazioni culturali.
Le Linee Guida prodotte, coordinando in un unico documento le proposte dei gruppi di lavoro, si ripropongono di offrire uno strumento di lavoro in cui, a partire da una valutazione dell'ambiente costruito come determinante-favorente la promozione della salute, viene offerta una visione d'insieme relativa ad ambiti quali la sicurezza stradale, il verde pubblico, la socializzazione, la promozione dell'attività fisica, l'accessibilità, la qualità ambientale.

Le Linee Guida, muovendo dai grandi sistemi dell'ambiente antropizzato (rete viaria, sistema insediativo, rete dei servizi, nuclei rurali, etc.), pongono obiettivi legati alla tutela e miglioramento della salute e dell'ambiente di vita e di lavoro e propongono quindi politiche e azioni volte al perseguimento di tali obiettivi. Le politiche, attuabili attraverso i vari strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica (in particolare PTCP, PSC, POC, RUE e PUA), sono suddivise per il livello di pianificazione che le deve opportunamente affrontare.
Le linee guida sono state quindi redatte con l'intento di fornire una griglia di riferimento da tenere presente sia nella fase di redazione dei piani e dei regolamenti, sia nella valutazione dei piani stessi. Esse sono utilizzabili da diverse professionalità: funzionari degli Enti Locali, urbanisti, progettisti liberi professionisti, operatori ARPA, oltre agli operatori delle Aziende USL ai quali sono particolarmente indirizzate.
Tuttavia, le politiche e le azioni prospettate per i vari strumenti di pianificazione non devono essere lette e interpretate rigidamente, ma adattate e contestualizzate alla realtà territoriale e urbana oggetto del piano o del progetto.

GUIDA ALLA LETTURA

La Griglia di riferimento tratta 12 tematiche denominate Oggetto di osservazione; ogni Oggetto è introdotto da un'analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo che costituisce un importante aiuto sia nella fase di analisi dello stato di fatto (e quindi per la predisposizione del Quadro conoscitivo) per puntualizzare il raggiungimento degli obiettivi nei diversi sistemi territoriali, sia come strumento a cui far ricorso per la verifica delle strategie e azioni che il piano vuole mettere in campo durante la procedura di Valsat.

La Griglia di riferimento presenta poi, per ogni oggetto osservato, una tabella che propone politiche e azioni e organizzata secondo la seguente struttura:

- la prima e la seconda colonna sono dedicate agli Obiettivi generali e agli Obiettivi specifici di salute, emergenti dalla letteratura scientifica per ciascun oggetto o sistema, a cui tendere;
- le successive colonne (ambito/azioni) declinano, per la pianificazione di livello provinciale (PTCP e piani di settore provinciali), per il Piano Strutturale Comunale e per gli strumenti comunali operativi, attuativi e regolamentari (POC, PUA e RUE e piani di settore comunali) le politiche e le azioni attuabili per il raggiungimento dell'obiettivo a cui si riferiscono.

Le Linee Guida non entrano troppo nel dettaglio degli aspetti tecnico-progettuali, ma sono corredate da allegati contenenti: approfondimenti sulle modalità con cui la pianificazione territoriale agisce sui comportamenti collegati alla salute dei cittadini e ulteriori indicazioni per la consultazione di materiali di documentazione legislativa e di buona pratica tecnico-specialistica, di cui sarà curato l'aggiornamento.

Seguono poi 6 allegati dedicati agli approfondimenti sulle relazioni fra ambiente costruito e Esercizio fisico, Incidentalità stradale, Accessibilità, Verde pubblico e spazi di socializzazione.
I due allegati finali sono esemplificazioni di Sistemi di valutazione di processi di pianificazione territoriale basati sulle Linee Guida presentate.

GRIGLIA DI RIFERIMENTO

Oggetto osservato **1 - RETE VIARIA**	**Analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo**		
	LIVELLO 1 **Strumenti di pianificazione territoriale** **(PTCP)**	**LIVELLO 2** **Strumenti urbanistici comunali** **(PSC)**	**LIVELLO 3** **Strumenti operativi/attuativi e RUE**
	Analisi della rete stradale di rilievo sovracomunale, sua organizzazione spaziale, capacità di carico, livelli di funzionalità. Individuazione dei fattori di rischio Analisi incidentalità. Analisi dei flussi.	Analisi della rete stradale, sua organizzazione spaziale, capacità di carico, livelli di funzionalità in rapporto all'accessibilità al sistema insediativo e alle diverse parti del territorio. Individuazione dei fattori di rischio Analisi incidentalità e degli spostamenti Analisi puntuale dei rischi. Analisi rischio di contesto per utenti deboli.	

Segue oggetto osservato 1- RETE VIARIA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3:
Garantire e migliorare la sicurezza della strada per l'utenza debole (ciclisti, pedoni, bambini, persone con disabilità e disagiate) e per l'utenza auto-veicolare.	.	Eseguire la classificazione della rete stradale di rilevanza sovra comunale. Predisporre la perimetrazione del territorio urbanizzato, delle località urbanizzate e degli insediamenti produttivi. Dare indirizzi per l'organizzazione e la riqualificazione della rete di rilevanza locale e della viabilità minore (es. disporre che i PSC eseguano la corretta classificazione delle strade e la ristrutturazione delle strade inadeguate secondo le caratteristiche geometriche di legge, oppure prevedano una sistemazione "ambientale" che faciliti la corretta fruizione delle strade)	Esplicitare la classificazione della rete stradale comunale definendo obiettivi, prestazioni di qualità e di sicurezza (sia a livello di sistema che per ambiti territoriali omogenei). Aggiornare e dettagliare la perimetrazione del territorio urbanizzato, delle località urbanizzate e degli insediamenti produttivi Definire i confini dei centri abitati Ridurre le interferenze della rete viabilistica con le attrezzature e gli spazi collettivi di maggiore afflusso di popolazione (specie attrezzature sportive e ricreative, parchi, scuole). Progettare la rete viaria prevedendo l'interscambio tra i vari sistemi di viabilità e garantendo l'accessibilità alle varie tipologie di utenti.	Progettare percorsi per l'utenza debole in sede propria e lontani dalla rete veicolare. Limitare lo sviluppo della rete stradale al diretto servizio dell'insediamento (strade di lottizzazione). Evitare la presenza di parcheggi lungo la rete viaria. Progettare le intersezioni e gli attraversamenti al fine di tutelare l'utenza debole. Assicurare l'utilizzo di pavimentazioni e segnaletica che facilitino la percorrenza dell'utenza debole. Garantire l'accessibilità ai mezzi di soccorso. Progettare gli interventi con materiali e tecnologie che riducano gli interventi di manutenzione.
	Separare il traffico di attraversamento dei centri abitati dal traffico locale/residenziale.	Pianificare le infrastrutture di scorrimento veloce, in particolare quelle per il trasporto merci e i transiti delle merci pericolose, affinché siano esterne dai centri abitati.	Pianificare i tragitti destinati alla percorrenza del traffico pesante e delle merci pericolose. Garantire la separazione dei flussi di attraversamento delle merci pesanti e pericolose dei centri abitati e dalle aree residenziali. Pianificare le diramazioni primarie e secondarie affinché non si creino ingorghi di traffico e siano garantiti attraversamenti pedonali e ciclabili in sicurezza.	Evitare sistemi di traffico complessi vicino alle aree per lo sport e il tempo libero e scuole. Progettare le infrastrutture in modo da non creare immissioni dirette (tipo incrocio a T) nella viabilità di scorrimento.

Segue oggetto osservato 1- RETE VIARIA

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
Favorire una vita di relazioni sociali nelle strade di quartiere.		Indirizzare la pianificazione delle infrastrutture urbane e di quartiere verso soluzioni che privilegino il loro compito di servire e connettere molteplici funzioni	Garantire lungo le strade di quartiere la presenza di molteplici funzioni (es. attrezzature pubbliche, servizi, commercio, ecc.) ed indirizzare la progettazione affinché possa essere garantita la presenza di persone in qualsiasi fascia oraria (es. attività sia diurne che notturne, zone ad alto ricambio di persone che vedono usi continui e popolazione il più possibile eterogenea)	Prevedere strade urbane a velocità controllata. Prevedere strade ad accesso carrabile limitato (vedi woonerf olandese – spazio di strada da vivere – ovvero uno spazio condiviso da pedoni e ciclisti e veicoli a motore procedenti a velocità molto bassa anche perché rallentati dalla presenza di ostacoli di diversa natura). Attribuire alle strade di quartiere la funzione di "spina" o asse portante funzionale per le principali attrezzature e servizi collettivi (ad esempio ridurre la carreggiata e allargare le fasce pedonali affiancandole a viali ed a attrezzature commerciali e di servizio). Prevedere la presenza di attività commerciali e mix di servizi e attrezzature collettive nelle strade di quartiere, affinché la strada si connoti più per gli aspetti di socialità, scambio e appagamento di bisogni, che per il flusso veloce di attraversamento.
	Rendere compatibile la rete viaria nei centri abitati con il trasporto pubblico, i percorsi e le zone ciclo - pedonali.		Organizzare il sistema stradale all'interno del centro abitato in modo da favorire, e quindi rendere più agevoli, gli spostamenti a piedi, in bicicletta o con il trasporto pubblico.	Progettare la rete viaria con attenzione a: sicurezza, conflitti d'uso, fruibilità, accessibilità, economia locale e dinamiche sociali, qualità ambientale, qualità, sviluppo urbano nonché economicità e facilità di manutenzione. Connotare la rete viaria all'interno dei centri abitati per indurre le auto a procedere lentamente (riduzione della carreggiata, frequenti attraversamenti ciclo pedonali, grandi marciapiedi, alberature, aree di sosta poste lontano dalla carreggiata), e rendere prevalente la mobilità pedonale e ciclabile.

Oggetto osservato **2 - RETE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE**	**Analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo**		
	LIVELLO 1 **Strumenti di pianificazione territoriale** **(PTCP)**	**LIVELLO 2** **Strumenti urbanistici comunali** **(PSC)**	**LIVELLO 3** **Strumenti operativi/attuativi e RUE**
	Caratterizzazione del sistema del trasporto pubblico sovracomunale (bacini di utenza) e della domanda potenziale.	Caratterizzazione del sistema del trasporto pubblico locale e della domanda comunale (e di contesto per definire l'estensione della rete e quantificazione e localizzazione delle fermate).	

Segue oggetto osservato 2 - RETE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
Estendere il trasporto pubblico e favorire una mobilità alternativa, realmente concorrenziale all'automobile		Estendere e qualificare il sistema di trasporto pubblico locale nelle forme e prestazioni più congruenti con la domanda di mobilità provinciale ed in coerenza con gli indirizzi del trasporto pubblico locale (PUM). Potenziare la frequenza e prolungare l'orario del servizio pubblico anche nelle ore notturne a servizio delle principali zone residenziali e di servizi (indirizzi per PUM). Identificare le polarità urbane da servire e indicare le prestazioni del servizio da garantire. Indirizzare la pianificazione comunale e di settore verso lo sviluppo di modelli di trasporto pubblico integrato (ad esempio autobus + treno + bici).	Sviluppare e trasformare le reti di trasporto pubblico e l'integrazione modale (ovvero la presenza di più mezzi di trasporto coordinati), tenendo conto di soluzioni adeguate alla domanda locale e sovracomunale (PUT - Piano Urbano del Traffico). Progettare le linee del trasporto pubblico in modo da rendere capillare il servizio (PUT). Indirizzare la scelta dei mezzi di trasporto pubblico verso quelli alimentati da energie pulite. Prevedere l'accessibilità del trasporto pubblico alle aree più centrali e ai principali servizi della città (PUT). Progettare le reti urbane in modo che garantiscano interscambio multimodale e accessibilità urbana (PUT). Prevedere le corsie preferenziali per i mezzi del trasporto pubblico.	Progettare l'inserimento delle fermate del trasporto pubblico nel contesto urbano, nei pressi dei centri di interesse, in modo da renderle più comode e vicine ai parcheggi per auto ma anche facilmente raggiungibili a piedi attraverso percorsi sicuri. Prevedere le attrezzature per il deposito e nolo gratuito di bici in corrispondenza delle fermate del trasporto pubblico. Curare la progettazione e rendere accoglienti le fermate del trasporto pubblico garantendone sicurezza e accessibilità.

Segue oggetto osservato 2 - RETE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
	Contrastare l'utilizzo indiscriminato dell'automobile.	Adottare politiche di contrasto dello *sprawl* insediativo e di contenimento della crescita dei centri non dotati di servizi e non serviti dal trasporto pubblico locale. Prevedere parcheggi "scambiatori" di rilievo sovracomunale nelle principali aree urbane, all'esterno dei centri urbani.	Ridurre la crescita insediativa dei nuclei e degli insediamenti dispersi in territorio rurale. Adottare politiche di recupero dell'edilizia esistente in territorio rurale che freni nuovi rilevanti carichi urbanistici (ad es. fissare un n. massimo di alloggi nel recupero degli edifici rurali). Prevedere ampie aree ad accesso limitato per gli autoveicoli privati e zone vietate al traffico motorizzato in particolare per le aree più centrali dove si concentrano i servizi della città.	Instaurare una politica tariffaria per i parcheggi che disincentivi gli spostamenti in automobile verso il centro cittadino, i parchi e le aree verdi e le zone dove si concentrano i servizi principali. Valutare l'opportunità di adottare politiche tariffarie dei servizi urbani che penalizzino gli interventi di densificazione in territorio rurale non connessi all'attività agricola (es. maggiori oneri per TARSU, costo di costruzione, servizi scolastici, ecc.).
Garantire a tutte le persone l'accessibilità ai servizi e alle diverse parti della città di pubblico interesse.		Programmare sistemi di trasporto pubblico metropolitani ed intercomunali a servizio delle principali polarità insediative della struttura urbana della Provincia.	Garantire l'accessibilità al trasporto pubblico attraverso un sistema integrato e differenziato di percorsi viari. Garantire la multi-modalità dei percorsi casa-lavoro e casa-scuola, in particolare privilegiando i percorsi ciclo-pedonali e il sistema di trasporto pubblico.	

Oggetto osservato 3 - SISTEMA DEI PARCHEGGI	Analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo		
	LIVELLO 1 **Strumenti di pianificazione territoriale** **(PTCP)**	**LIVELLO 2** **Strumenti urbanistici comunali** **(PSC)**	**LIVELLO 3** **Strumenti operativi/attuativi e RUE**
	Analisi del sistema dei parcheggi 'scambiatori' di rango sovra comunale, delle loro relazione con il trasporto pubblico locale e con le attrezzature sovracomunali e con la rete della viabilità.	Analisi della quantità, delle caratteristiche e dei fabbisogni di aree di sosta in ambiente urbano. Ricognizione degli ambiti territoriali con maggiori carenze e criticità.	

Segue oggetto osservato 3 - SISTEMA DEI PARCHEGGI

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
	Garantire l'interscambio dei mezzi di trasporto pubblico con le reti urbane.	Realizzare parcheggi di interscambio a scala provinciale in corrispondenza dei principali nodi regionali e provinciali della rete del trasporto pubblico. Garantire l'integrazione dei nuovi parcheggi scambiatori con i principali collegamenti ciclo-pedonali.	Realizzare ai margini della città parcheggi di interscambio connessi con la rete del trasporto pubblico e con la rete dei percorsi ciclo-pedonali. Allontanare i parcheggi (7 o 8 minuti a piedi) dalle aree residenziali e dalle centralità cittadine (es. centri storici) predisponendo parcheggi "scambiatori" esterni e collegati alla viabilità principale. Attivare convenzione tra parcheggi scambiatori e le Aziende del trasporto pubblico locale.	Curare la progettazione dei parcheggi di interscambio (inserire funzioni di servizio, servizi di prestito di bici...). Realizzare parcheggi bici custoditi nei pressi dei parcheggi scambiatori e/o nei pressi delle strutture pubbliche di servizio.

Segue oggetto osservato 3 - SISTEMA DEI PARCHEGGI

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
	Progettare e organizzare il sistema della sosta nei centri urbani.	Indirizzare i PSC e i POC alla regolazione e localizzazione dei parcheggi affinché siano collocati in aree dedicate e non in affiancamento alle infrastrutture viaria (sia di scorrimento che di livello inferiore).	Individuare le aree idonee alla localizzazione dei parcheggi anche in relazione alle trasformazioni di nuova previsione con particolare riferimento agli ambiti di riqualificazione. Stabilire criteri di qualità delle nuove aree di sosta da realizzare attraverso i POC.	Rendere i parcheggi compatibili con la qualità dell'ambiente urbano e la bellezza dei luoghi. Prevedere che le aree di sosta siano utilizzate per più funzioni tra loro integrate. Prevedere parcheggi interrati o multipiano per poter utilizzare il livello del suolo per funzioni sociali o di tipo collettivo. Promuovere convenzioni con i commercianti e i gestori dei principali servizi cittadini per ottenere tariffe di sosta scontate nei parcheggi scambiatori esterni ai centri urbani.
	Assicurare la sicurezza pedonale del parcheggio.			In caso di parcheggi con rampa di accesso progettare il raccordo in sicurezza con la viabilità locale. Progettare il parcheggio prevedendo attraversamenti pedonali sicuri (frequenti e ben visibili).

Oggetto osservato **4 - RETE CICLABILE**	**Analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo**		
	LIVELLO 1 **Strumenti di pianificazione territoriale** **(PTCP)**	**LIVELLO 2** **Strumenti urbanistici comunali** **(PSC)**	**LIVELLO 3** **Strumenti operativi/attuativi e RUE**
	Analisi del sistema ciclabile provinciale e interprovinciale.	Ricognizione quali-quantitativa del sistema ciclabile locale e analisi delle principali istanze di collegamento “minore”.	

Segue oggetto osservato 4 - RETE CICLABILE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
Promuovere la mobilità ciclabile.		Potenziare la rete ciclabile sovra comunale. Indirizzare i PSC allo sviluppo e al potenziamento della rete ciclabile interna alla città e garantire il raccordo con i percorsi esistenti, o di progetto, dei comuni limitrofi.	Pianificare e potenziare la rete ciclabile comunale prevedendo: • la ricucitura dei percorsi ciclabili di collegamento con i principali centri di interesse (scuole, uffici, centri commerciali, aree artigianali...) e con le aree residenziali • sistema di bici a nolo. Potenziare la rete di piste ciclabili e percorsi pedonali integrandola all'ambiente costruito e al sistema del verde.	Far assumere al POC il valore e gli effetti di "Piano pluriennale per la mobilità ciclistica". Prevedere i tracciati dei percorsi ciclabili in continuità con quelli esistenti e garantirne complessivamente interconnessione e continuità. Progettare la rete ciclabile separata dal traffico auto-veicolare garantendo tragitti diretti e veloci tra le principali polarità urbane. Progettare intersezioni in sicurezza con la viabilità principale. Curare la progettazione dei percorsi (percorso, verde, manufatti da realizzare,dislivelli, materiali, segnaletica, illuminazione, visibilità, segnaletica intuitiva). Prevedere la penetrazione delle piste ciclabili nelle aree commerciali all'interno della città. Dove la struttura urbana vede la presenza di strade cieche, realizzare collegamenti ciclopedonali che le connettano tra loro e verso l'esterno permettendo spostamenti più rapidi.

Segue oggetto osservato 4 - RETE CICLABILE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
	Favorire lo sviluppo di una rete ciclabile indipendente dalla viabilità ordinaria di tipo motorizzato		Prevedere la separazione del traffico automobilistico dai percorsi ciclo-pedonali. Creare una reale concorrenzialità tra percorso ciclabile e percorso viario auto veicolare (es. rete ciclabile più diretta e veloce).	
	Garantire la sicurezza e la gradevolezza dei percorsi.		Progettare la rete comunale prevedendo percorsi per quanto possibile in sede propria. Progettare il percorso in modo che attraversi funzioni commerciali/ricreative/di servizio, ma anche parchi, aree verdi, aree ricreative (dove deve essere garantita la sosta).	Limitare le intersezioni con il traffico automobilistico. Prevedere, la manutenzione dei percorsi e una segnaletica adeguata specialmente nell'intersezione con strade e dove il percorso diventa misto per ciclisti e pedoni. Curare l'illuminazione, l'arredo, il verde in modo da non lasciare aree poco visibili e buie; progettare con accuratezza illuminazione, materiali, arredo urbano in base alle diverse tipologie di utenza. Prevedere aree di sosta e parcheggio bici.
	Promuovere la diffusione di percorsi cicloturistici per la fruizione dell'ambiente e del territorio aperto.	Prevedere una rete integrata di mobilità ciclabile provinciale (connessa con percorsi turistici, escursionistici e di collegamento tra le principali polarità per ciascun ambito di gravitazione provinciale).	Prevedere che i centri di attrattività sul territorio siano più agevolmente raggiungibili con la bicicletta piuttosto che con l'auto.	Sulle piste ciclabili prevedere una segnaletica che indichi direzione, tempo di percorrenza (e difficoltà del percorso) per raggiungere i punti di attrattività sul territorio. Prevedere punti di sosta e di ristoro lungo i percorsi escursionistici.

Oggetto osservato 5 - RETE CICLO-PEDONALE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1 Strumenti di pianificazione territoriale (PTCP)	LIVELLO 2 Strumenti urbanistici comunali (PSC)	LIVELLO 3 Strumenti operativi/attuativi e RUE
	Promuovere la diffusione di aree ciclo-pedonali nei centri urbani.		Prevedere aree ciclo pedonali (piazze, strade, …) nei centri urbani o zone con viabilità limitata o controllata libere dal traffico autoveicolare e dotate di punti di attrazione e socializzazione.	Far assumere al POC il valore e gli effetti di "Piano pluriennale per la mobilità ciclistica". Prevedere strade ad accesso carrabile limitato (vedi *woonerf* olandese). Progettare percorsi ciclabili e pedonali sicuri, illuminati, integrati con gli spazi verdi assicurando la socializzazione, la qualità ambientale e la gradevolezza.

Oggetto osservato 6 - RETE PEDONALE	Analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo		
	LIVELLO 1 **Strumenti di pianificazione territoriale (PTCP)**	**LIVELLO 2** **Strumenti urbanistici comunali (PSC)**	**LIVELLO 3** **Strumenti operativi/attuativi e RUE**
		Analisi del sistema ciclabile comunale. Ricognizione quali-quantitativa dei percorsi e analisi delle principali istanze di viabilità “minore”	

Segue oggetto osservato 6 - RETE PEDONALE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
Promuovere la mobilità pedonale.	Assicurare che nelle diverse parti del territorio sia garantita la sicurezza, gradevolezza e comodità dei percorsi, per la fruizione dell'ambiente e del territorio. Promuovere la connessione ai servizi essenziali per mezzo di opportuni collegamenti pedonali.	Indirizzare i PSC perché garantiscano accessibilità pedonale (con particolare riferimento alle disabilità e alle necessità di genere) in tutte le aree urbane (si veda il documento "Ripensare l'accessibilità urbana" in allegato C/bibliografia) Indicare livelli minimi di qualità dei tessuti urbani (si veda allegato F) contemplando la presenza di reti pedonali continue, funzionali e sicure.	Prevedere la continuità di percorsi comodi, interessanti e sicuri, in particolare negli ambiti di riqualificazione urbana e nei nuovi insediamenti (anche con l'ausilio di mappe di accessibilità). Assicurare su tutta l'area urbana almeno il raggiungimento degli standard minimi di accessibilità e percorribilità fissati dal codice della strada. Assicurare i collegamenti pedonali a tutti i parcheggi urbani con particolare riferimento ai cosiddetti parcheggi "scambiatori".	Curare la progettazione dei percorsi (larghezze, dislivelli, materiali, segnaletica, illuminazione...) prestando particolare attenzione al superamento delle barriere architettoniche (pendenze limitate, differenziazione materiali, semafori sonori, …). Valutare l'opportunità dell'estensione alla rete semaforica del servizio di "chiamata" per l'attraversamento pedonale. Prevedere lungo i percorsi frequenti aree di sosta attrezzate (panche, cestini, verde,...) per le diverse tipologie di utenza. Limitare le intersezioni con il traffico automobilistico e ciclabile. Prevedere che i tracciati dei percorsi pedonali siano in continuità con quelli esistenti e garantirne complessivamente interconnessione e continuità. Progettare percorsi ciclabili e pedonali sicuri, illuminati, integrati con gli spazi verdi e i principali servizi assicurando la socializzazione, la qualità ambientale e la gradevolezza.

Oggetto osservato 7 - SISTEMA DEL VERDE	Analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo		
	LIVELLO 1 **Strumenti di pianificazione territoriale** **(PTCP)**	**LIVELLO 2** **Strumenti urbanistici comunali** **(PSC)**	**LIVELLO 3** **Strumenti operativi/attuativi e RUE**
	Quantificazione dei livelli di standard di aree verdi alla scala comunale e sovracomunale.	Analisi del sistema del verde in ragione delle diverse funzioni del verde (ambientale, ecologico, psicologica, sociale, di promozione della attività fisica, ecc.) Analisi locale qualitativa / quantitativa del verde	

Segue oggetto osservato 7 - SISTEMA DEL VERDE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
Promuovere nei centri abitati l'utilizzo del verde finalizzato al miglioramento del benessere degli abitanti	Garantire che il sistema del verde possa svolgere molteplici funzioni: • ambientale (microclima, permeabilità dei suoli, rumore, ecc.), • psicologica (gradevolezza, ecc.), • sociale (fruibilità, aggregazione); • di promozione dell'attività fisica	Indirizzare i PSC e i POC perché contengano determinati standard qualitativi e riguardo le diverse funzioni e prestazioni delle aree verdi. Specificare le prestazioni e le diverse funzioni che dovranno essere garantire all'interno degli spazi verdi urbani, nei: • grandi parchi di rilievo metropolitano • parchi di quartiere • parchi di caseggiato/isolato • connettività verde diffusa. Indirizzare i PSC affinché organizzino il sistema del verde come un insieme armonico e specializzato: • il ruolo delle aree verdi dovrà essere gerarchizzato. • gli standard qualitativi e le prestazioni dovranno essere riferiti alle diverse funzioni del verde Fornire indirizzi per garantire il mantenimento e l'estensione delle connessioni nelle aree urbane. Fissare indirizzi per garantire l'integrazione delle aree verdi con i principali percorsi viari della città. Progettare un sistema integrato e continuo di reti ecologiche/eco-sistemiche provinciali Progettare il sistema delle aree verdi come una rete continua connessa ai percorsi pedonali e ciclabili ed ai punti di scambio intermodale.	Fissare ed assicurare standard prestazionali e qualitativi in relazione ai diversi ambiti del territorio e all'articolazione della gerarchia degli spazi verdi. Prevedere spazi destinati ad orti urbani e all'attività libera di giardinaggio e produzione agricola. Realizzare interventi avendo cura di assicurare la continuità delle reti ecologiche/ecosistemiche.	Progettare gli interventi garantendo: • accessibilità (culturale, sociale, economica, architettonica, di mobilità, ecc) • la risposta alle esigenze funzionali di tutti (polifunzionalità delle strutture progettate e adeguatezza per tutte le fasce di età) • comfort (la facile rispondenza alle varie esigenze dei fruitori) • attrattività (inserire adatte funzioni commerciali/ricreative/di servizio soprattutto per lo sport, il gioco e il tempo libero) • riduzione dei pericoli – sicurezza (progettare accuratamente illuminazione e verde per non creare "zone nascoste", ecc.) • privacy • giusta dimensione in base alla funzione assolta • identificabilità • carattere, significato dei segni ambientali e psicogeografia • fruibilità degli spazi erbosi. Promuovere convenzioni per la gestione degli spazi verdi affidata alla popolazione residente nel quartiere. Considerare nella pianificazione attuativa le aree verdi come collegamenti alternativi per raggiungere i centri di interesse a piedi o in bici. Progettare i percorsi nel verde secondo tipologie e standard qualitativi fissati.

Oggetto osservato 8 - SISTEMA RESIDENZIALE	Analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo		
	LIVELLO 1 **Strumenti di pianificazione territoriale** **(PTCP)**	**LIVELLO 2** **Strumenti urbanistici comunali** **(PSC)**	**LIVELLO 3** **Strumenti operativi/attuativi e RUE**
	Dinamiche demografiche in atto. Stima della domanda potenziale. Identificazione della caratteristiche di assetto dei centri urbani.	Analisi demografica, socio economica e di contesto. Analisi del fabbisogno di edilizia sociale. Caratterizzazione qualitativa della popolazione esistente ed insediabile.	

Segue oggetto osservato 8 - SISTEMA RESIDENZIALE

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
Promuovere nei centri abitati lo sviluppo di un sistema residenziale orientato al miglioramento del benessere degli abitanti	Assicurare la salubrità del sistema residenziale in particolare in relazione alla promozione: • della mobilità/accessibilità • della coesione e integrazione sociale • dell'equità socio economica (accessibilità) • dei caratteri del territorio (posizione, microclima, ecc.) • del contenimento e la protezione dalle fonti di inquinamento in genere • della psicosocialità ovvero la presenza di presidi che favoriscano la sicurezza sociale Contrastare la dispersione insediativa e l'ulteriore consumo di suolo Privilegiare la politica della città densa, multifunzionale e compatta	Fornire indirizzi per il riequilibrio e la coesione territoriale. Fornire indirizzi ai PSC in relazione all'assetto del sistema residenziale e alla riqualificazione urbana garantendo i principi dell'eco-sostenibilità. Definire i criteri per assicurare una densità abitativa ottimale in relazione ai servizi e alle attrezzature esistenti e potenziali. Programmare le politiche sociali dei servizi e della casa per assicurare la compresenza di molteplici categorie di utenti (anche attraverso opportune politiche di settore). Promuovere politiche di accoglienza e per fasce sociali "deboli" (anziani, popolazione con disagi economici, giovani coppie, immigrati, persone affette da disagio psichico etc.) come ad esempio, case per anziani, co-housing, studentati, ecc. Promuovere politiche che limitino le emissioni inquinanti e clima-alteranti favorendo il risparmio energetico, l'uso efficiente delle risorse energetiche, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili (anche attraverso il Piano energetico provinciale).	Assicurare che il sistema urbano possieda una dotazione di servizi adeguata ed un'adeguata pluralità di usi. Prevedere quote di edilizia sociale adeguate alla caratterizzazione della domanda potenziale. Pianificare il sistema e le aree per lo stoccaggio e la raccolta dei rifiuti. Assicurare che il sistema urbano possieda la densità abitativa adeguata a garantire: • la tutela del territorio e del paesaggio, • la socializzazione e la sicurezza urbana, • l'integrazione sociale, • i principi di eco-sostenibilità. Prevedere la localizzazione di nuove aree residenziali in ambiti idonei dal punto di vista ambientale, infrastrutturale, di relazione anche progettando sistemi di mobilità, reti di servizi, sistemi funzionali del verde. Prevedere che ogni quartiere o insediamento abbia una sua specifica "centralità urbana" quale nodo di aggregazione (piazze, giardini, centri sportivi e ricreativi,…) nonché abbia	Assicurare la progettazione partecipata dei nuovi quartieri e dei principali interventi di trasformazione urbana con particolare riferimento ai bisogni espressi dalle giovani generazioni. Assicurare la presenza di aree verdi integrate nei quartieri. Assicurare che gli interventi abbiano spazi di socializzazione anche di tipo privato (es. cortili interni, giardini privati, …) Prestare attenzione all'esposizione, alla localizzazione e all'orientamento degli immobili. Prevedere percorsi pedonali e ciclabili che permettano di raggiungere agevolmente servizi e aree verdi senza usare l'auto. Privilegiare tipologie insediative ad alta densità abitativa, compatibili con il contesto urbano e dotate di spazi di relazione (es. tipologie a corte aperta o chiusa con ampi giardini e spazi comuni). Valorizzare, nella progettazione, la presenza di eventuali luoghi nei quali la popolazione si identifica; ovvero progettare spazi di socializzazione che possano assolvere a questo ruolo.

			elementi che favoriscono l'orientamento e la riconoscibilità. Prevedere l'esistenza e l'opportuna localizzazione delle strutture "sensibili" sia socio assistenziali sia educative e ricreative (case di cura, protette, scuole, asili, ecc.) affinché siano sempre garantite ampie aree verdi e spazi pertinenziali esterni. Garantire interventi ed azioni che limitino le emissioni inquinanti e clima-alteranti favorendo il risparmio energetico, l'uso efficiente delle risorse energetiche, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili.	Prevedere all'interno del "Piano energetico comunale" regole per il contenimento dei consumi energetici, strumenti di regolazione ed incentivazione. Garantire l'efficienza energetica degli insediamenti anche attraverso l'uso di fonti energetiche rinnovabili (es. pannelli nei tetti, nelle tettoie delle aree di sosta, cogenerazione). Promuovere interventi di elevata qualità architettonica ed edilizia che qualifichino gli spazi della città e garantiscano alti livelli di eco-sostenibilità.

Oggetto osservato **9 - RETE DEI SERVIZI** *(Negozi di vicinato, uffici comunali, poliambulatori, ufficio postale, scuola, asili, cimitero, luogo di culto, impianti e strutture sportive al chiuso e all'aperto)*	**Analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo**		
	LIVELLO 1 **Strumenti di pianificazione territoriale** **(PTCP)**	**LIVELLO 2** **Strumenti urbanistici comunali** **(PSC)**	**LIVELLO 3** **Strumenti operativi/attuativi e RUE**
	Caratterizzazione della rete dei servizi sovracomunale (PTCP, ma anche POIC, …).	Analisi di ambito urbano • Analisi della rete dei servizi • Analisi della accessibilità dei servizi • Analisi della mobilità indotta dai nuovi insediamenti, generazione ed attrazione di traffico • densità abitativa • elementi di pregio urbanistico, luoghi sensibili da tutelare Analisi servizi di interesse collettivo da tutelare (istruzione, sanità) • luoghi sensibili (vulnerabilità impatto da traffico) • poli di generazione di traffico • poli attrattori di utenti deboli Analisi dei punti critici e progettazione delle soluzioni.	

Segue oggetto osservato 9 - SISTEMA DEI SERIVIZI

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
Promuovere lo sviluppo di una rete di servizi orientata al miglioramento del benessere degli abitanti Promuovere lo sviluppo della coesione sociale.	Garantire l'integrazione delle diverse funzioni (residenza, servizi, commercio, ecc) e la qualità dei centri urbani. Contrastare la dispersione insediativa e l'ulteriore consumo di suolo Privilegiare la politica della città densa, multifunzionale e compatta	Definire i livelli prestazionali minimi dei servizi per l'insediamento di nuova popolazione o per la riqualificazione dell'esistente (ad. es. scuola + banca + negozio alimentari + servizio sanitario +etc.). Attribuire gli obiettivi di qualità rispetto alla dotazione di servizi che i principali centri e nuclei della Provincia dovrebbero avere. Promuovere politiche, anche di tipo finanziario, per garantire il presidio e il sostegno dell'offerta commerciale nei centri minori più svantaggiati (indirizzi POIC).	Individuazione del mix di funzioni compatibili e necessari a garantire continuativamente la presenza attiva della popolazione e a soddisfare le esigenze di servizi. Favorire la diffusione dei mercati urbani e rionali. Prevedere e promuovere politiche di offerta commerciale diffusa ed integrata. Favorire progetti di logistica urbana per ridurre il transito delle merci di rifornimento delle attività commerciali.	Articolare le tipologie dei servizi da insediare nei nuovi quartieri o in quelli da riqualificare tenendo conto delle carenze pregresse e delle categorie di popolazione che si intende accogliere al fine di assicurare un ampio mix sociale. Distribuire i servizi in modo da favorirne l'accesso a tutti i tipi di utenza attraverso sistemi di mobilità sostenibile. Prevedere in ambito urbano aree pianificate finalizzate al cosiddetto "centro commerciale diffuso" preferibilmente pedonalizzate. Progettare la rete dei servizi in stretto collegamento con gli spazi pubblici ed in particolare con aree pedonali e percorsi ciclabili, ed anche con le fermate delle linee del trasporto pubblico locale Promuovere interventi di elevata qualità architettonica ed edilizia che qualifichino gli spazi della città e garantiscano alti livelli di eco-sostenibilità.

Oggetto osservato **10 - SISTEMA PRODUTTIVO**	**Analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo**		
	LIVELLO 1 **Strumenti di pianificazione territoriale** **(PTCP)**	**LIVELLO 2** **Strumenti urbanistici comunali** **(PSC)**	**LIVELLO 3** **Strumenti operativi/attuativi e RUE**
	Ruolo proprio del PTCP (in quanto lo strumento ha il compito della pianificazione degli ambiti produttivi sovracomunali) Rischio di incidenti rilevanti Percorsi delle merci pericolose	Analisi di ambito urbano • Analisi delle infrastrutture viarie • Analisi della mobilità indotta dai nuovi insediamenti, generazione ed attrazione di traffico • Percorsi per gli utenti deboli • Luoghi sensibili da tutelare Analisi di coerenza con i piani di settore (energia, rifiuti, tutela aria, tutela acque, traffico)	Analisi delle attività economiche di ambito urbano, alla scala adeguata della progettazione Analisi dei punti critici e progettazione delle soluzioni

Segue oggetto osservato10 - SISTEMA PRODUTTIVO

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
Promuovere lo sviluppo di un sistema produttivo orientato al miglioramento del benessere degli abitanti	Garantire alta efficienza energetica e limitare le emissioni inquinanti.	Fornire prescrizioni in merito alla localizzazione di poli e ambiti produttivi di rilievo sovracomunale di espansione. Fornire indirizzi per gli insediamenti produttivi comunali e per la ristrutturazione dell'esistente affinché sia garantito l'obiettivo. Prescrivere la localizzazione delle attività produttive in contesti separati dagli insediamenti residenziali.	Individuare i siti più idonei ad evitare le interferenze con le aree residenziali e le attrezzature collettive più "sensibili" (scuole, case di cura, parchi urbani, …). Individuare i percorsi destinati al trasporto merci (con particolare riferimento alle merci pericolose) affinché risultino esterni dalle aree densamente abitate e dai ricettori "sensibili".	Promuovere la progettazione delle dotazioni ecologico ambientali e delle aree di filtro atte a ridurre gli impatti sulle aree limitrofe generati dalla presenza degli insediamenti (rumore, smog, rilevante impatto visivo, …). Garantire efficienza energetica degli insediamenti anche prevedendo l'uso di fonti energetiche rinnovabili (es. pannelli nei tetti, nelle tettoie delle aree di sosta, cogenerazione).
	Far assumere lo status di APEA (Area produttiva ecologicamente attrezzata) ai nuovi insediamenti.	Contenere il consumo di suolo privilegiando, per i nuovi insediamenti, le aree già urbanizzate, quelle da riqualificare (*brown areas*) e quelle contigue ad insediamenti produttivi esistenti. Fissare target prestazionali per la ristrutturazione degli insediamenti esistenti e per i nuovi insediamenti con riferimento alle prestazioni energetiche e alla riduzione delle emissioni inquinanti. Rispetto alle norme sull'APEA, fissare gli gli indirizzi per il miglioramento degli insediamenti esistenti di rango comunale.	Recepire e specificare i target prestazionali del PTCP. Individuare le densità insediative idonee a ottimizzare l'uso del territorio evitando il più possibile la nuova espansione. Indirizzare la progettazione attuativa affinché l'orientamento degli edifici assicuri il massimo rendimento energetico.	Promuovere interventi di elevata qualità architettonica ed edilizia che qualifichino gli spazi della città e garantiscano alti livelli di eco-sostenibilità. Promuovere l'adozione di tecniche architettoniche di risparmio energetico e di riduzione degli inquinanti. Individuare azioni per garantire il benessere interno agli edifici e un microclima adeguato nelle aree esterne nelle diverse stagioni. Promuovere una progettazione delle dotazioni ecologico ambientali per contenere e assorbire gli impatti generati dalla presenza degli insediamenti (rumore, smog, rilevante impatto visivo, …). Promuovere una progettazione dell'APEA secondo i requisiti fissati dagli strumenti di pianificazione sovraordinati e adottando le migliori tecniche disponibili.

Segue oggetto osservato10 - SISTEMA PRODUTTIVO

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1: politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
	Disincentivare l'uso dell'auto per l'accessibilità alle aree produttive.	Prevedere la presenza di percorsi ciclabili, pedonali e l'esistenza della rete del trasporto pubblico tra le condizioni di attuazione degli Ambiti produttivi sovracomunali (anche in sede di Valsat). Fornire indirizzi per garantire l'accessibilità pedonale, ciclabile e attraverso il trasporto pubblico al fine di ridurre il traffico veicolare verso gli insediamenti produttivi nelle ore di punta e ridurre le interferenze con la viabilità locale. Promuovere la localizzazione degli insediamenti produttivi in aree ad alta accessibilità dalla rete viaria principale. Fornire indirizzi per gli insediamenti produttivi comunali e per la ristrutturazione dell'esistente affinché sia garantito l'obiettivo di accessibilità.	Assicurare che gli insediamenti prevedano uno schema complessivo di assetto viario in stretta relazione con la viabilità esistente e di progetto. Prevedere la presenza di linee del trasporto pubblico, preferibilmente su ferro, e fermate specifiche in corrispondenza degli insediamenti produttivi.	Progettare una rete viaria differenziata per l'accesso agli insediamenti da parte dei vari utenti (auto, ciclisti e pedoni, traffico merci, mezzi pubblici e di soccorso, …).
Promuovere la qualità della vita ed il benessere degli addetti e dei fruitori delle aree produttive.		Indirizzare la pianificazione comunale affinché gli ambiti produttivi ospitino anche funzioni e attrezzature complementari per migliorare la condizioni di vita offerte in modo da connotarli anche come ambienti di vita.	Prevedere attrezzature pubbliche e di servizio in funzione delle esigenze degli addetti (tempo libero, pausa pranzo, acquisti e commissioni varie) e di altri utenti nelle giornate e nelle fasce orarie non lavorative.	Progettare gli spazi verdi e di servizio in funzione della fruizione degli addetti nelle giornate lavorative e che siano potenzialmente utilizzabili anche nel week-end da altri utenti. Dotare gli insediamenti di aree verdi e spazi pertinenziali e viali alberati utili sia per il microclima che per la gradevolezza degli spazi esterni.

Oggetto osservato **11 - CENTRI ATTRATTORI DI TRAFFICO** **(Fiera, stadio, aeroporti, ipermercati, università, ospedali, zone mercatali ecc)**	**Analisi critica dello stato di fatto per il Quadro Conoscitivo**		
	LIVELLO 1 **Strumenti di pianificazione territoriale** **(PTCP)**	**LIVELLO 2** **Strumenti urbanistici comunali** **(PSC)**	**LIVELLO 3** **Strumenti operativi/attuativi e RUE**
	Ruolo proprio del PTCP (in quanto lo strumento ha il compito della pianificazione dei poli funzionali)	Analisi di ambito urbano • Densità abitativa • Analisi delle infrastrutture viarie • Analisi della mobilità indotta dai nuovi insediamenti, generazione ed attrazione di traffico • Percorsi per gli utenti deboli • Luoghi sensibili da tutelare • Analisi dei punti critici e progettazione delle soluzioni, accessi e aree di manovra mezzi pesanti	Analisi alla scala di ambito urbano, su scala adeguata

Segue oggetto osservato11 - CENTRI ATTRATTORI DI TRAFFICO

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1 (sia PTCP che POIC): politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
	Garantire l'accessibilità pedonale, ciclabile e attraverso il trasporto pubblico. Ridurre le interferenze generate dai centri con la viabilità locale. Disincentivare l'uso dell'auto per non incrementare il traffico	Nelle condizioni di attuazione dei Poli funzionali (anche nella Valsat) prevedere la presenza di percorsi ciclabili, pedonali e l'esistenza della rete del trasporto pubblico. Localizzare i centri in aree ad alta accessibilità rispetto alla rete viaria principale.	Assicurare che gli insediamenti prevedano uno schema complessivo di assetto viario in stretta relazione con la viabilità esistente e di progetto. Prevedere la presenza di linee del trasporto pubblico, preferibilmente su ferro, e fermate specifiche in corrispondenza dei centri dotate di ampi spazi di attesa.	Promuovere l'adozione di politiche tariffarie alte per le aree di sosta. Progettare una rete viaria differenziata per l'accesso ai centri (auto, ciclisti e pedoni, traffico merci, mezzi pubblici e di soccorso, …). Promuovere interventi di elevata qualità architettonica ed edilizia che qualifichino gli spazi della città e garantiscano alti livelli di eco-sostenibilità.
	Ridurre le interferenze con le aree residenziali. Contrastare la dispersione insediativa e l'ulteriore consumo di suolo Privilegiare la politica della città densa, multifunzionale e compatta	Localizzare i Poli lontano da insediamenti aree residenziali esistenti o pianificati. Nelle condizioni di attuazione dei Poli funzionali (anche nella Valsat) prevedere misure compensative anche attraverso dotazioni ecologico ambientali per mitigare gli impatti derivanti dalla presenza dei Poli. Contenere il consumo di suolo privilegiando per i nuovi poli le aree già urbanizzate e quelle da riqualificare (brown areas). Fissare target prestazionali per la ristrutturazione dei Poli esistenti e per i nuovi insediamenti con riferimento alle prestazioni energetiche e alla riduzione delle emissioni inquinanti	Individuare i siti più idonei ad evitare le interferenze con le aree residenziali e le attrezzature collettive più "sensibili" (scuole, case di cura, parchi urbani, …). Recepimento e specificazione dei target prestazionali del PTCP. Individuare le densità insediative idonee a ottimizzare l'uso del territorio evitando il più possibile la nuova espansione. Indirizzare l'orientamento degli edifici per assicurare il massimo rendimento energetico.	Progettare le dotazioni ecologico ambientali e le aree di filtro atte a ridurre gli impatti sulle aree limitrofe generati dalla presenza dei Poli (rumore, smog, rilevante impatto visivo, …). Garantire efficienza energetica degli insediamenti prevedendo l'uso di fonti energetiche rinnovabili (es. pannelli nei tetti, nelle tettoie delle aree di sosta, cogenerazione) Adottare tecniche architettoniche di risparmio energetico e di riduzione degli inquinanti. Individuare azioni per garantire il benessere interno agli edifici e un microclima adeguato nelle aree esterne nelle diverse stagioni. Progettare le dotazioni ecologico ambientali per contenere e assorbire gli impatti generati dalla presenza dei Poli (rumore, smog, rilevante impatto visivo, …)..

Segue oggetto osservato11 - CENTRI ATTRATTORI DI TRAFFICO

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1 (sia PTCP che POIC): politiche e azioni	LIVELLO 2: politiche e azioni	LIVELLO 3
	Privilegiare la presenza di spazi verdi e di socialità riducendo i parcheggi in superficie.	Indirizzare gli strumenti urbanistici comunali affinché privilegino la scelta di parcheggi interrati o multipiano piuttosto che soluzioni di aree di sosta in superficie.	Recepire ed articolare gli indirizzi del PTCP. Definire le attività di socialità che possono essere meglio integrate con le attività presenti o previste nei centri. Garantire un adeguato mix di funzioni in base agli utenti previsti ed un utilizzo il più possibile continuo delle aree esterne. Compatibilmente con le funzioni dei Poli, prevedere aree verdi e spazi attrezzati che possano essere utilizzati indipendentemente e in modo complementare alle attività dei centri stessi (ad es. in occasioni della chiusura del centro della sua ridotta attività).	Progettare le aree esterne garantendo gradevolezza e comfort degli spazi per tutte le categorie di utenti. Progettare interventi che disincentivino atti vandalici e di microcriminalità (aree pubbliche ben visibili e aperte, illuminazione, arredi urbani di tipo amovibile, …) Specificare le funzioni complementari a quelle dei centri che possono essere ad essi integrate.

Oggetto osservato 12 - NUCLEI RURALI E INSEDIAMENTI SPARSI

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	LIVELLO 1 Strumenti di pianificazione territoriale (PTCP)	LIVELLO 2 Strumenti urbanistici comunali (PSC)	LIVELLO 3 Strumenti operativi/attuativi e RUE
	Garantire alla popolazione sparsa l'accessibilità ai principali servizi urbani e alle attrezzature sportive.	Fissare indirizzi per la programmazione della viabilità minore a scala locale e per i servizi sparsi in territorio rurale.	Programmare una rete di percorsi di viabilità minore che colleghi le principali polarità e nuclei sparsi alla città e alle zone servite dal trasporto pubblico locale. Prevedere attrezzature sportive in ambito rurale (ippoturismo, percorsi in mountain bike …) anche in compresenza di fattorie didattiche ed agriturismi.	Promuovere interventi di elevata qualità architettonica ed edilizia che garantiscano alti livelli di eco-sostenibilità. Promuovere iniziative di mercati "fuori porta" per la fruizione del territorio rurale.

ALLEGATO A

Esercizio fisico

INDICE

I Parte	L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture	Pag 42
II Parte	La normativa	Pag 60
III Parte	La manualistica di riferimento	Pag 62
IV Parte	Bibliografia	Pag 63

ALLEGATO A

Esercizio fisico

I parte - L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture

Si riporta la traduzione del Capitolo 6 del documento "Does the Built Environment Influence Physical Activity ?" del Transportation research board Institute of medicine of the National Academies, pubblicato a Washington, D.C, nell'anno 2005

La scelta è ricaduta su tale documento perché offre un quadro organico e completo dell'argomento e fa intravvedere le leggi della natura che si manifestano nei fenomeni osservati.

Does the Built Environment Influence Physical Activity ?

L'ambiente costruito influenza l'attività fisica ?

by

Transportation research board
Institute of medicine
of the National Academies

Washington, D.C 2005

Capitolo 6
Stato attuale delle conoscenze

Traduzione a cura di Alberto Arlotti
La revisione della traduzione del paragrafo "Evidenze di Causalità" è di Carlo Alberto Goldoni

Compendio

La revisione delle dimostrazioni empiriche della relazione esistente tra ambiente costruito e i livelli di attività fisica della popolazione mostra come questo campo di ricerca sia relativamente nuovo. Il lavoro di revisione condotto a tutt'oggi ha compreso due filoni di ricerca – uno riguardante la pianificazione urbana e i comportamenti negli spostamenti e l'altro la sanità pubblica e l'attività fisica. L'avere affrontato l'argomento da molti punti di vista, aree di conoscenza, caratteristiche delle variabili osservate ha permesso di raccogliere i contributi di molti ricercatori diversi. Tuttavia, in assenza di una comune intelaiatura concettuale, di un glossario più standardizzato, e di assortimenti di dati collegati in modo migliore (vedi il Capitolo 5), la maggior parte degli studi rimane allo stadio di indagine di correlazione.

La letteratura fornisce un crescente corpo di dimostrazioni dell'esistenza dell'associazione tra l'ambiente costruito e l'attività fisica, e suggerisce lo sviluppo di ricerche più approfondite. Tuttavia è difficile discernere quali caratteristiche dell'ambiente costruito siano correlate più fortemente all'attività fisica. Né la letteratura chiarisce la forza della correlazione o le popolazioni interessate. (Per esempio un carattere qualitativo dell'ambiente può essere più fortemente correlato con più alti livelli di attività fisica ma interessare solamente una piccola sottopopolazione, oppure, lo stesso carattere qualitativo dell'ambiente può avere una debole correlazione ma interessare una estesa popolazione). E, cosa ancor più importate per questo scritto, le evidenze non sono sufficienti a stabilire connessioni di causalità.

Ciò nondimeno, la letteratura fornisce la dimostrazione preliminare che alcune caratteristiche dell'ambiente costruito possono influire sui livelli di attività fisica, o almeno su certi tipi di attività fisica (es. spostamenti verso una destinazione oppure attività fisica per scopi ricreativi).

Queste caratteristiche includono alcune unità di misura di uso del territorio (es. densità, varietà degli usi del territorio), l'accessibilità, alcune tipologie di progettazione, e alcuni aspetti delle infrastrutture per la mobilità (i marciapiedi in particolare). E' stato accertato che il sentirsi al sicuro e protetti dal crimine e dal traffico veicolare, sebbene ovviamente questi non siano dei caratteri qualitativi dell'ambiente costruito, è condizione strettamente correlata con la decisione di essere fisicamente attivi per molti gruppi di popolazione – donne, incluse le minorenni, bambini, anziani – e ciò stimola ulteriori ricerche. E' stato anche accertato che le propensioni/opinioni personali, le motivazioni, e i sistemi di assistenza sociale sono fattori critici per l'attività fisica e, in un limitato numero di studi che includevano queste variabili, si è riscontrato che forniscono una influenza motivazionale più importante di quella fornita dell'ambiente fisico.

Così, le dimostrazioni disponibili a tutt'oggi suggeriscono che un ambiente costruito orientato verso l'attività fisica non è sufficiente da solo ad influenzare la attività fisica, ma gioca un ruolo di facilitatore.

Le dimostrazioni molto limitate prodotte da una manciata di studi che si sono cimentati con l'analisi delle connessioni causali tra l'ambiente costruito e l'attività fisica suggeriscono esistere una relazione complessa. Negli studi in cui sono state considerate le propensioni/opinioni individuali e le preferenze di luogo di residenza, gli effetti autonomi dell'ambiente costruito (es. pedonabilità) sul comportamento relativo alla attività fisica sono stati, sì, spesso evidenziati, ma con molta meno forza e con modalità piene di sfumature. Per migliorare la comprensione di questi fenomeni è importante che la ricerca sviluppi studi che tentano di provare le connessioni causali in una vasta serie di ambienti.

Capitolo 6
Stato attuale delle conoscenze

Lo studio di come l'ambiente costruito possa interessare l'Attività Fisica è un campo di ricerca relativamente nuovo, ma in rapida espansione. La letteratura proviene principalmente da due campi di ricerca: la pianificazione urbana (i comportamenti negli spostamenti) e la sanità pubblica (l'attività fisica)[3]. Il primo campo di ricerca si è interessato per lo più dei trasferimenti con l'uso dell'automobile, ma ha anche esplorato il camminare e l'andare in bicicletta come modalità di spostamento. La letteratura sulla attività fisica ha concentrato l'attenzione sui determinanti individuali e sociali del comportamento fisicamente attivo e sulla quantità ed intensità di attività fisica compiuta, con meno interesse al tipo di attività fisica o alla località in cui si è svolta (Handy 2004). Nessuno dei due campi indaga da molto tempo il ruolo dell'ambiente costruito come determinante della attività fisica (Handy 2004).

In questo Capitolo vengono passate in rassegna le dimostrazioni empiriche dell'esistenza della relazione tra ambiente costruito e attività fisica. Il Capitolo inizia offrendo una visione d'insieme della letteratura, successivamente sintetizza le dimostrazioni ricavate da studi sia nel campo dei comportamenti negli spostamenti, sia nel campo della attività fisica. Dove possibile, i risultati sono ulteriormente analizzati per mettere in luce il ruolo dei fattori socioeconomici, della scala geografica, e di variabili importanti per la loro azione di collegamento/modulazione come l'uso del tempo, la sicurezza intrinseca (safety) e la sicurezza di difesa-protezione (security). Gli studi esaminati sono principalmente di tipo trasversale, ma vengono anche discussi i risultati di un po' di studi i cui disegni di ricerca erano più tendenti a individuare inferenze causali. La sezione finale riassume le lacune delle conoscenze che sono state messe in luce da questa rassegna

Visione d'insieme della letteratura

La revisione della letteratura condotta per questo studio comprende 22 studi provenienti dall'ambito della pianificazione urbana/comportamenti negli spostamenti e 28 studi dal'ambito della sanità pubblica/attività fisica (Handy 2004). Il presente studio è ricavato in gran parte da una revisione recentemente pubblicata, con l'aggiunta di studi conosciuti dal comitato o da Handy, o pubblicati più recentemente. Vi sono stati inclusi studi internazionali, sebbene il comitato riconosca che i determinanti sociali ed ambientali del comportamento fisicamente attivo non possano essere pienamente comparabili né i risultati trasferibili alla situazione esistente negli USA. Il comitato mostra riconoscenza per il contributo di esperti internazionali e riconosce l'importanza della collaborazione internazionale nella ricerca dei legami tra l'ambiente costruito e la attività fisica. Allo stesso tempo, avverte il lettore che la rilevanza per le politiche per gli USA delle esperienze in altri paesi dovrebbe essere esaminata con cura.
Differenze nell'uso del territorio e nei modelli di mobilità (es. più bassa densità abitativa, utilizzo inferiore del trasporto pubblico, e maggiore affidamento all'automobile nella gran parte delle aree metropolitane USA) e diversi dispositivi regolamentari ed istituzionali (es. controllo locale invece che centrale dell'uso del territorio e delle politiche di zonizzazione) possono limitare l'applicabilità agli USA di esperienze internazionali (TRB 2001). Per esempio, le esperienze Australiane e Canadesi, ove le densità abitative e i modelli di mobilità sono più simili a quelli esistenti negli USA, possono avere più rilevanza ed essere più trasferibili rispetto alle esperienze maturate in paesi europei più densamente popolati e con "aree urbanistiche a mix di funzioni vicino a stazioni per mezzi pubblici".

[3] Questo capitolo è ampiamente tratto dalla revisione della letteratura commissionata dal comitato (Handy 2004).

La selezione degli studi da esaminare eseguita da Handy (2004), per lavoro a lei commissionato, riflette la sua valutazione soggettiva della sostenibilità e della rilevanza della ricerca stessa. Handy nota che la valutazione dettagliata della qualità con cui è stato condotto ogni studio, fatta usando criteri come quelli utilizzati dalla Task Force on Community Preventive Services, era oltre lo scopo e le risorse dell'esame commissionato (Handy 2004) [4]. Infatti, sta per essere avviata, ma non è stata ancora completata [5], una task force di revisione degli interventi ambientali che intendono promuovere l'attività fisica. Le scoperte e le conclusioni presentate in questo Capitolo riflettono il giudizio del comitato , che, con poche eccezioni, concorda con le valutazioni di Handy.
La gran parte degli studi esaminati utilizza un disegno trasversale; cioè, esaminano outcomes (es. livelli di attività fisica) in un particolare momento come funzione di variabili esplicative (es. caratteristiche dell'ambiente costruito che varia da quartiere o regione-territorio). Come discusso nel Capitolo 5, questo tipo di disegno di ricerca permette agli studiosi di trarre correlazioni tra variabili interessate e isolare quelle che sono statisticamente significative, ma non di dimostrare relazioni di causalità.
La rassegna di questo Capitolo non dovrebbe essere considerata esaustiva, ma illustrativa delle ricerche ad oggi completate o in via di completamento.
Il campo di ricerca è in rapida crescita, il lavoro viene ora condotto in maniera maggiormente interdisciplinare e stanno emergendo i risultati di nuovi studi e ricerche.

Rassegna delle scoperte

Scoperte provenienti dalla letteratura sui comportamenti negli spostamenti

L'attenzione di questi studi è focalizzata più sui trasferimenti a piedi per arrivare ad una destinazione e sui trasferimenti non motorizzati piuttosto che sul camminare o andare in bici per ricreazione o per svolgere esercizio fisico. Come già detto, quasi tutti gli studi sono di tipo trasversale, e molti dati di variabili socioeconomiche – dimensioni della famiglia, reddito, proprietà dell'automobile, età, genere, razza, condizioni di impiego – sono tratti principalmente da "travel diary data". Due studi esplorano come variabili alcuni fattori relativi alle propensioni/opinioni, incluse le propensioni/opinioni circa il trasporto e le preferenze di stile di vita (Kitamura et alii 1997; Bagley e Mokhtarian 2002). Le unità di misura relative all'ambiente costruito includono la densità della popolazione e la percentuale di occupati, il mix degli usi del territorio o la varietà degli usi del territorio, e le caratteristiche di progettazione (es, ombreggiatura, vedute, presenze di negozi attraenti e belle case), caratteristiche che sono state contraddistinte come le tre D dell'uso del territorio: densità, diversità/varietà e design (Cervero e Kockelman 1997). Altre misure includono infrastrutture per il trasporto (es presenza della continuità dei marciapiedi), lo schema delle strade (a maglia, a cul de sac), la facilità dello spostarsi verso le destinazioni, la presenza di piste ciclabili, la tipologia di quartiere (tradizionale vs sviluppo di unità suburbane pianificate) e l'accessibilità (distanze verso le destinazioni o numero di destinazioni entro una specifica distanza).
Sebbene sia difficile riassumere i risultati di questi studi a causa della varietà delle unità di misura considerate, l'esame dei risultati degli studi (vedi Handy 2004, Tavola 3-4, e Tavola 6-1, pp. 174-189 in questo report) suggerisce che certe misure sono positivamente o (negativamente)

[4] Per una completa disamina delle metodologie di evidence based [*prevention*] utilizzate dal gruppo di lavoro della Guide to Community Preventive Services, il lettore faccia riferimento a: Brisset al. 2000 e Carande-Kulis et alii 2000.

[5] E' stata completata la parte della rassegna che tratta sostanzialmente degli interventi nei luoghi di lavoro (stabilimenti industriali, università, agenzie federali) e dei programmi correlati che si estendono oltre gli aspetti informativi (Kahn et al. 2002), i cui risultati sono discussi nella sezione seguente "Il livello edilizio o di area"

correlate con l'andare a piedi o in bici per gli spostamenti [6]. Le correlazioni esistenti tra il tipo di uso del territorio [*e modalità negli spostamenti*] includono alcune misure di densità – densità di popolazione, percentuale di occupati, densità di negozi di vicinato – e di varietà degli usi del territorio. Tutte sono positivamente correlate con i trasferimenti non motorizzati (es. maggiore la densità della popolazione, l'occupazione, i negozi e il mix di funzioni, maggiore è il numero di trasferimenti a piedi o non motorizzati). Prevedibilmente, in molti studi un'altra misura di uso del territorio, cioè l'accessibilità (es. la distanza alla destinazione più vicina), è inversamente correlata con i trasferimenti non motorizzati [*maggiore la distanza, minori i trasferimenti non motorizzati*]. Gli elementi maggiormente correlati con le modalità di trasporto, entrambi correlati positivamente con i trasferimenti non motorizzati, sono lo schema a maglia delle strade e la presenza, e la dimensioni, dei marciapiedi. Le caratteristiche della progettazione, con l'eccezione di quelle delle aree commerciali, non sono significative, ma solo quattro studi esaminano l'effetto di tali caratteristiche. Alcune tipologie di quartiere – tradizionale [7], servito da trasporto pubblico e ben pedonabile – sono positivamente correlate con trasferimenti a piedi e non motorizzati. Tuttavia, i risultati sono di difficile interpretazione a causa della mancanza di uniformità delle variabili descrittive delle caratteristiche dei quartieri indagati.

Evidenze dalla letteratura sulla attività fisica

L'attenzione di questi studi è incentrata sul camminare, in primo luogo per fare esercizio fisico o per motivi ricreativi, poi su altri tipi di attività fisica (es. esercizi di intensità moderata o vigorosa, attività fisica svolta nel tempo libero e diversa dal camminare), e sulla attività fisica totale (facendo distinzione tra le persone che sono attive, che sono inattive o che svolgono attività senza raggiungere i livelli raccomandati di esercizio fisico). I sistemi di misurazione dell'ambiente costruito usati in questi studi coprono un'ampia gamma di variabili, e differiscono considerevolmente da quelli utilizzati in letteratura sui comportamenti negli spostamenti. Questi studi includono spesso, più che misure obiettive, caratteristiche di percezione: la sicurezza percepita, l'estetica e altre caratteristiche del quartiere e l'accessibilità percepite. Negli studi ove vengono utilizzate misure oggettive, esse comprendono molte delle stesse categorie utilizzate nella letteratura sui comportamenti negli spostamenti, come l'accessibilità, le caratteristiche di progettazione, la tipologia di quartiere, le infrastrutture per il trasporto non motorizzato. Tuttavia, il più delle volte, gli oggetti indagati sono sentieri, piste ciclabili, o centri di ricreazione piuttosto che gli oggetti di uso più pratico osservati nella letteratura sui comportamenti negli spostamenti (es. shopping, stazioni/fermate del trasporto pubblico).
Basandosi su modelli socio-ecologici [*per lo studio dei comportamenti*], molti di questi studi includono informazioni sulle propensioni/opinioni individuali e le intenzioni riguardo l'attività fisica (es percezione del proprio aspetto) e sull'ambiente sociale e fisico (es. far parte di un club, competere in attività fisica con un altro). In questo modo, tali studi sono in grado di valutare l'importanza relativa di tutti questi fattori sulla decisione dei essere fisicamente attivi. La maggior parte degli studi, inoltre, controlla diverse variabili socio-economiche tipiche, come età, genere, razza, etnia, scolarità, stato civile, occupazione e guadagni.
Riguardo agli effetti dell'ambiente costruito, i risultati degli studi rivelano che alcune misure sono significativamente correlate con l'attività (vedi Handy 2004, Tavola 3-7, e Tavola 6-2, pp. 190-209 in questo report). Per esempio, misure soggettive di accessibilità sono correlate positivamente con diversi tipi di attività fisica in numerosi studi. Allo stesso modo, alcune caratteristiche del quartiere individuate sia da unità di misura soggettive che oggettive, come la presenza di marciapiedi, la gradevolezza dello scenario, e il vedere altri fare attività fisica, sono

[6] I più e i meno nelle tavole rappresentano i risultati che sono statisticamente significativi. Il livello di significatività (es. 5 per cento, 1 per cento) varia da studio a studio e non è stato annotato.
7 I quartieri tradizionali sono caratterizzati dall'essere pensati per le persone, dall'avere scala di piccola città e peculiarità come marciapiedi e porticati fronte-strada; essi sono stati ricalcati dagli ampliamenti urbanistici neo-tradizionali o di nuova-urbanistica

correlati positivamente col camminare e la attività fisica totale. L'importanza delle percezioni soggettive delle caratteristiche del quartiere in questi studi non deve sorprendere in quanto il camminare, in questi studi, il più delle volte è per scopo ricreativo o per tempo libero e non per gli spostamenti verso una destinazione. Tuttavia va segnalata l'assenza di forti associazioni tra l'attività fisica e misure di sicurezza percepita, caratteristiche di progettazione, varietà degli usi del territorio.

Ricapitolazione delle valutazioni

La letteratura esistente affronta la relazione tra ambiente costruito e attività fisica da molti punti di vista, aree di conoscenza, e modalità di misurazione delle variabili interessate. Lo studio rende conto delle dimostrazioni, crescenti, che esiste correlazione tra l'ambiente costruito e l'attività fisica. Tuttavia, a causa delle differenze presenti in letteratura, come abbiamo detto è difficile distinguere quali caratteristiche dell'ambiente costruito hanno una correlazione più forte [*con lo svolgimento della attività fisica*]. Tuttavia i risultati degli studi individuano alcune combinazioni che meritano ricerche più approfondite.

Uso del Suolo

Nella letteratura sui trasporti, la densità di popolazione, la percentuale di popolazione occupata, la densità di uso del territorio insieme con il mix di funzioni/varietà sono positivamente correlati col camminare. Nella letteratura sulla attività fisica, si sono individuati meno studi che prendono in considerazione unità di misura di uso del territorio. La varietà degli usi del territorio (uno studio) risulta positivamente correlata col camminare, e la densità di impianti e dei servizi, sia gratuiti che a pagamento, (uno studio) risulta positivamente correlato con i livelli totali di attività fisica.

La caratteristica "densità di uso del territorio" è un buon esempio delle complessità coinvolte nel legame esistente tra le caratteristiche di progettazione dell'ambiente costruito e il comportamento delle persone negli spostamenti, come per esempio camminare nel quartiere o camminare verso una fermata del mezzo di trasporto pubblico. Diversi studi, per esempio, hanno esplorato il legame tra uso del trasporto pubblico, densità delle aree di sviluppo urbano e caratteristiche di progettazione urbana (Pushkarev and Zupan 1977; Messenger and Ewing 1996; Franck and Pivo 1994). Questi autori hanno trovato che all'aumentare della densità delle aree urbane, sia all'origine dello spostamento che nel luogo di destinazione dello stesso, aumenta l'uso del trasporto pubblico, aumenta l'accesso alla destinazione camminando e diminuisce l'uso dell'auto. Altre analisi hanno mostrato che, sebbene aree di sviluppo urbano più compatte incoraggino a camminare di più e ad utilizzare maggiormente il trasporto pubblico, la proprietà di una automobile e gli schemi di comportamento negli spostamenti riflettono anche differenze nelle caratteristiche delle famiglie e nei guadagni delle persone che vivono a differenti livelli di densità [*abitativa*] (Dunphy and Fisher 1996; Schimeck 1996). L'effetto indipendente della densità diviene assai meno robusto, quando viene corretto per questi fattori. Inoltre, le soglie di densità richieste per incoraggiare il trasporto pubblico sono raggiunte solamente nelle aree metropolitane più fittamente popolate delle città degli USA (TRB 1995). La densità, inoltre, può ben essere un proxy di altre variabili, come le variabili demografiche, la distanza, la percentuale di proprietà dell'auto, la qualità del servizio di trasporto pubblico (Boarnet and Crane 2001). Nella sua revisione della letteratura per il comitato, Handy (2004) nota che negli studi che hanno esaminato la significatività di misure sia di densità che di accessibilità, queste ultime risultano significative, mentre le prime no. Invece la densità può servire come proxy di accessibilità, la quale fornisce una spiegazione più diretta del comportamento nello spostamento.

Accessibilità

Tipicamente misurata come distanza dalla destinazione o dai servizi, l'accessibilità è significativamente correlata con la attività fisica sia negli studi della letteratura sul comportamento negli spostamenti che della letteratura sulla attività fisica. Nei primi, la distanza dalle destinazioni più vicine, come negozi, fermate del bus, e giardini pubblici è significativamente correlata con gli spostamenti non motorizzati in generale e con gli spostamenti per la spesa e per la scuola in particolare. Distanze più lunghe scoraggiano tutti gli spostamenti, ma specialmente quelli non motorizzati. Nella letteratura sulla attività fisica, le misure sia percettive che oggettive di prossimità e comodità dei servizi – es. attrezzature per l'esercizio fisico a casa, piste ciclabili e sentieri, parchi, negozi di vicinato, fermate dei mezzi pubblici - sono significativamente e positivamente correlate col camminare e col fare altre forme di esercizio fisico, con attività ricreative e con l'attività fisica totale.
In linea teorica, è certamente credibile che un accesso piacevole e comodo ai servizi e alle destinazioni [*della vita quotidiana*] sia importante nella decisione di essere fisicamente attivi. Come discusso nel capitolo 4, ridurre il costo [*in ogni senso*] di un comportamento da promuovere, in questo caso aumentando al vicinanza e la comodità delle destinazioni, aiuta e favorisce il comportamento ricercato.

Progettazione

Le dimostrazioni della correlazione esistente tra l'attività fisica con la configurazione del progetto e con le caratteristiche estetiche dei quartieri sono più limitate. Nella letteratura sulla attività fisica, le variabili riferite alle particolarità di progettazione, così come l'estetica del quartiere e la piacevolezza della veduta, emergono bene come variabili significativamente correlate con l'attività fisica, particolarmente col camminare. Nella letteratura sui comportamenti negli spostamenti, invece, l'unico risultato statisticamente significativo è la correlazione positiva individuata tra variabili della progettazione e gli spostamenti a piedi per shopping. Handly et alii (1998) hanno accertato che percezioni positive circa l'ombreggiatura, la veduta, il traffico, le persone, la sicurezza, lo stimolo-motivo per camminare e la comodità sono positivamente correlate con il numero di spostamenti a piedi verso le aree commerciali del quartiere.
Queste limitate dimostrazioni dell'importanza delle particolarità di progettazione potrebbero dipendere sia dal ridotto numero di studi che hanno esaminato tali variabili, particolarmente nella letteratura sui comportamenti negli spostamenti, sia dalla scarsa specificità della misurazione delle particolarità di progettazione. Potrebbero anche segnalare l'assenza di una relazione significativa tra la qualità di progettazione e l'attività fisica o una relazione che può dipendere dal particolare tipo di attività fisica coinvolta. Handy (2004) suggerisce l'ultima ipotesi e conclude che le misure delle particolarità di progettazione possono avere un'influenza maggiore sul camminare per scopi ricreativi o di esercizio fisico piuttosto che sugli spostamenti verso una destinazione. In verità, un'altra revisione della letteratura derivante dall'analisi di una diversa raccolta di studi è arrivata più o meno alle stesse conclusioni (Humpel et alii 2002). Ciononostante, entrambe i revisori concludono che sono necessarie ulteriori ricerche per determinare quali aspetti della progettazione contano e come sono correlati con i differenti tipi di attività fisica.

Infrastrutture per i trasporti

In entrambe le letterature emerge la "presenza dei marciapiedi" come variabile correlata significativamente con il camminare e con gli spostamenti non motorizzati. Le altre unità di misura delle infrastrutture per i trasporti che possiedono correlazione sono la proporzione di strade dotate di marciapiede e la percentuale della rete di vie avente lo schema delle strade a maglia. Esistono ulteriori dimostrazioni che mostrano che le condizioni dei marciapiedi sono

importanti per l'attività fisica (Sharpe et alii 2004; De Bourdeaudhuij et alii 2003; Hoechner et alii in press). Gli anziani, in particolare, possono trovare nei marciapiedi ineguali o rotti vere barriere architettoniche al cammino ed elementi di rischio per cadute (Loukaitou-Sideris 2004).

Propensioni/opinioni e motivazioni

Gli studi, di numero limitato, che prendono in considerazione anche fattori individuali e interpersonali hanno trovato che questi fattori sono più importanti dell'ambiente fisico nello spiegare i livelli del camminare o delle altre forme di attività fisica (Kitamura et alii 1997; Bangley e Mokhtarian 2002, Giles-Corti and Donovan 2002b). Per esempio, Handy (1996a) e Moudon et alii (1997) hanno trovato alti livelli del camminare in aree suburbane anche se queste aree risultavano avere un punteggio di pedonabilità relativamente basso. Perciò l'ambiente costruito può non essere così importante per coloro i quali hanno grandi motivazioni al camminare (Handy 2004). D'altra parte, un ambiente fisico più attraente può non fare la differenza per coloro i quali hanno modeste motivazioni al camminare o nell'impegnarsi in altre forme di attività fisica. Per i molti che ricadono entro questi due estremi, tuttavia, l'ambiente costruito può facilitare o contrastare l'attività fisica. Handy (2004) conclude, e il comitato concorda, che un ambiente fisico che sostiene e incoraggia non è sufficiente a influenzare l'attività fisica, cionondimeno gioca il ruolo di facilitatore.

Analisi dei risultati

Effetti dell'ambiente costruito sui differenti gruppi socioeconomici

I dati sui livelli di attività fisica della popolazione adulta, che risultano dalle grandi indagini di sanità pubblica dette nel Capitolo 2, indicano che la quantità di attività fisica diminuisce con l'età ed è più bassa tra le donne, le minoranze etniche e razziali, tra coloro con minore scolarità e con più bassi livelli di reddito, tra i disabili, e tra coloro che vivono nella regione sud-est degli USA (CDC 2003). Il comitato ha sperato di potere esaminare i dati della letteratura, analizzata per questo studio, anche dal punto di vista dei vari gruppi socioeconomici per capire come le caratteristiche dell'ambiente costruito possono influenzare questi gruppi ad essere fisicamente attivi. Tuttavia si può dedurre ben poco su questo tema. Ciò non sorprenda, visto che sono ancora limitatamente dimostrati, con alcune eccezioni, gli effetti sulla popolazione generale delle varie caratteristiche ambientali studiate.

Ne è buon esempio l'esame la letteratura sulla attività fisica dal punto di vista delle differenze demografiche. Dei 28 studi passati in rassegna da Handy (2004) provenienti da questa tipologia di letteratura, solo nove descrivono la relazione tra ambiente costruito e ambiente fisico in modo separato per alcune caratteristiche demografiche. Emergono dalle analisi alcuni schemi (pattern) coerenti. Il vedere altri che fanno esercizio fisico è positivamente associato con l'attività fisica di afro americani, ispanici e donne di campagna (King et alii 2000; Eyler et alii 2003; Wilcox et alii 2000). L'attività fisica è più bassa tra minoranze razziali ed etniche che percepiscono il loro quartiere come insicuro e tra uomini e donne anziani (di età $\geq$ 65 aa.) (CDC 1999). Le differenze di genere sono più difficili da interpretare. Per esempio, il camminare e l'attività moderata tra le donne è positivamente correlata con la varietà degli usi del territorio, la facilità e comodità di camminare verso una fermata di trasporto pubblico, l'accessibilità ai negozi di vicinato, l'appagamento emotivo nei confronti di un quartiere e del vicinato, ma non con la presenza di marciapiedi o di soddisfazione nei confronti dei servizi di quartiere (De Bourdeaudhuij et al. 2003).

Gli effetti dell'ambiente costruito a differenti scale geografiche

L'ambiente costruito può influenzare la tendenza ad essere fisicamente attivi a molte scale geografiche diverse (il livello edilizio o di area, il livello di quartiere e il livello di regione-territorio) (vedi la figura 1-2 nel Capitolo 1). In generale la questione della scala geografica è poco esaminata nella letteratura recente (Boarnet 2004).

Il livello edilizio o di area

Si sa poco di come le particolarità di progettazione degli edifici, e delle aree su cui insistono, possono influenzare l'attività fisica (Zimring et al. 2004); ciò spiega perché il comitato non ha potuto approfondire l'indagine a questo livello di scala. La gran parte degli americani trascorre la maggior parte del tempo dentro e intorno agli edifici, a casa, al lavoro o a scuola. Questo fatto fa pensare che tali luoghi possano proporre importanti occasioni per essere fisicamente attivi. Si ritiene che le forme degli edifici e delle aree su cui insistono possano influenzare l'attività fisica a diverse scale spaziali. Tra queste si rammentano gli elementi dell'edificio, come la disposizione delle scale e la presenza di ambienti per fare ginnastica; il complessivo design dell'edificio, la scelta dell'area e le particolarità di progettazione dell'area, che significa anche la facilità con cui è possibile spostarsi tra gli edifici e la facilità dello spostarsi dagli edifici ai confini dell'area o del quartiere, e la vicinanza a bellezze o strutture attraenti fuori dall'area (Zimring et alii 2004).

I dati relativi alla attività fisica in casa sono molto limitati. Due studi compresi nella rassegna di Handy (2004) hanno trovato che l'avere in casa un'attrezzatura per l'esercizio fisico è positivamente correlato con l'esercizio fisico vigoroso (De Bourdeaudhuij et alii 2003; Sallis et alii 1989). I posti di lavoro sono un altro importante, ma poco studiato, luogo per l'attività fisica. L'utilizzo delle scale è una modalità a basso costo per comprendere l'attività fisica tra le attività di routine quotidiana e vi sono alcune limitate evidenze che mostrano come interventi per aumentare l'utilizzo delle scale sul posto di lavoro (es cartelloni motivazionali, musica nella tromba delle scale) possono essere efficaci, sebbene la durata dell'effetto non sia chiara (Kerr et alii 2004). Altri interventi più costosi, principalmente sul posto di lavoro (es. presenza di attrezzature in centri di fitness o in centri sociali, l'istituzione di gruppi di cammino), si sono rivelati efficaci nell'aumentare la attività fisica, insieme a programmi informativi (Kahn et alii 2002). Il posto di lavoro può anche costituire un'importante base per camminate, in relazione alla ubicazione dell'edificio e alla disposizione dei luoghi.

Un'analisi degli schemi con cui sono collegati i flussi degli spostamenti, per esempio, ha trovato che la più alta percentuale di spostamenti, non lavorativi, che comportano attività fisica sono dovuti al camminare verso e da il luogo di lavoro prima, durante e dopo il lavoro (Wegmann and Jang 1998). Questo tipo di spostamenti a piedi potrebbe essere incoraggiato maggiormente dalla facilità con cui è possibile spostarsi tra gli edifici e da ripari dagli elementi atmosferici, dall'ubicazione dei parcheggi e dalla disponibilità di strutture (sentieri per camminare o correre in aree suburbane, complessi per uffici strutturati a campus, e presenza di negozi e altre destinazioni attraenti vicino agli edifici urbani per uffici) (Zimring et al. 2004).

L'interesse delle aziende nel promuovere l'attività fisica può portare a risultati, perché una forza lavoro sana riduce i costi per la sanità (vedi Capitolo 2)

Il livello di quartiere

La maggior parte della letteratura ha fino ad ora concentrato la sua attenzione sui determinanti ambientali dell'attività fisica a livello di quartiere, e ciò è corretto. Il quartiere offre opportunità per tutti i tipi di attività fisica. Meglio, in una recente inchiesta sugli adulti in USA – lo U.S. Physical Activity Study – è risultato che circa due terzi dei responders hanno identificato le strade del quartiere come il luogo dove si impegnano nell'attività fisica (Brownson et alii 2001). Il camminare è l'attività fisica più comune, riferita dal 20 % degli americani (Ross 2000).

Si è già detto dei caratteri qualitativi dell'ambiente costruito del quartiere che possono influenzare il camminare e le altre forme di attività fisica. Molte di queste caratteristiche, come la presenza di marciapiedi, l'estetica e le altre caratteristiche della progettazione, oltre a un comodo accesso ai negozi di vicinato e ai giardini pubblici, sono fondamentalmente correlate alla attività fisica entro il quartiere, inclusi sia gli spostamenti verso una destinazione sia l'attività fisica per fare esercizio fisico o ricreazione. Queste caratteristiche, con tutta probabilità, non influenzano il modo con cui spostarsi fuori dal quartiere, come la modalità di pendolarismo o per viaggiare verso un supermercato regionale-territoriale

Il livello regionale-territoriale

Un'altra rilevante lacuna nella letteratura consiste nella mancanza di studi delle conseguenze sull'attività fisica dell'ambiente costruito a scala più ampia rispetto quella di quartiere. Sebbene molte delle caratteristiche di micro-scala del quartiere non contino a livello regionale-territoriale, almeno una caratteristica, cioè l'accessibilità, conta. Come visto sopra, l'accessibilità può influenzare le scelte. Grandi distanze tra destinazioni, per esempio, spesso fanno pendere la bilancia in favore della velocità e della comodità di uno viaggio con l'automobile. Una buona accessibilità può anche influenzare la scelta della destinazione, facendo uscire i residenti dal quartiere e potenzialmente fornendo altre opportunità per la ricreazione e l'attività fisica. Questi bilanciamenti e possibili sostituzioni tra attività fisica entro e fuori i quartieri può essere studiata solo a scala regionale-territoriale.

Il ruolo delle variabili che collegano e modulano

La relazione tra l'ambiente costruito e l'attività fisica opera attraverso molte variabili che mediano i collegamenti tra essi; tra queste vi sono le condizioni socioeconomiche, le propensioni/opinioni personali e le motivazioni, le abilità cognitive e comportamentali, la sicurezza intrinseca e la sicurezza di difesa-protezione, e il tempo. Le caratteristiche individuali, le propensioni/opinioni personali e le abilità sono state trattate precedentemente, in questo e nel Capitolo 4, mentre di seguito vengono trattati gli effetti della sicurezza intrinseca e della sicurezza di difesa-protezione e del tempo.

La sicurezza intrinseca (safety) e la sicurezza di difesa-protezione (security)

Intuitivamente ci si aspetterebbe che individui che percepiscono il loro ambiente come intrinsecamente insicuro non si espongano al pericolo di camminare o andare in bici o lo facciano solo per spostamenti necessari. Il comitato ha commissionato uno studio differenziato per la revisione della letteratura su questo argomento (Loukaitou-Sideris 2004), proprio a causa della probabile influenza della sicurezza intrinseca e della sicurezza di difesa-protezione sui livelli di attività fisica della popolazione. Tale studio inizia distinguendo le principali fonte di pericolo per pedoni e ciclisti. Le principali fonti causate dall'uomo sono il crimine e il traffico veicolare, mentre le principali fonti ambientali sono il design della carreggiata stradale (larga, strade pesantemente trafficate con una limitata o nessuna predisposizione per pedoni e ciclisti), le condizioni delle infrastrutture (es marciapiedi rotti e ineguali) e cani non custoditi. Queste distinzioni sono importanti perché ogni fonte di pericolo è correlata a diversi risvolti della sicurezza che possono alternativamente determinare quali caratteristiche dell'ambiente costruito agiscono per inibire o incoraggiare il comportamento fisicamente attivo.
Nonostante la presunta importanza della sicurezza intrinseca e della sicurezza di difesa-protezione per i livelli di attività fisica, né Loukaitou-Sideris (2004) né Handy (2004) hanno trovato evidenza per una forte correlazione, nonostante abbiano anche loro esaminato la

sicurezza intrinseca come caratteristica percepita del quartiere basandosi su diversi gruppi di studi. Loukaitou-Sideris (2004) suggerisce varie spiegazioni per questo. In primo luogo, numerosi studi hanno combinato la sicurezza intrinseca con altre caratteristiche fisiche in una unità di misura complessa che può avere messo in ombra l'effetto indipendente della sicurezza intrinseca. In altri studi c'era [*solo*] una piccola differenza tra gli ambienti per i quali erano stati esaminati gli effetti della sicurezza intrinseca; questi studi sono stati condotti o in quartieri senza sicurezza intrinseca o in quartieri dove la sicurezza intrinseca non era il maggiore interesse e, pertanto, non hanno interessato la giusta varietà di quartieri dal punto di vista della sicurezza intrinseca. Infine, gli studi non hanno sempre distinto tra i differenti tipi di sicurezza (es. crimine, traffico) che, come detto sopra, può nascondere risultati significativi.

Personal Safety Incolumità personale

L'esistenza di una correlazione positiva più forte tra pericoli per l'incolumità personale, reali o percepiti, e lo stile di vita sedentario è dimostrata da studi che si sono focalizzati su sottopopolazioni di donne, di bambini ed anziani, o che hanno fatto ancora meglio identificando le caratteristiche ambientali del quartiere che sono associate con la sicurezza intrinseca (safety) e con la attività fisica (Loukaitou-Sideris 2004). Per esempio, molti studi hanno trovato che la criminalità e la paura della criminalità costituiscono, per le donne in particolare per le minorenni, ostacoli all'esercizio fisico e all'essere fisicamente attive in luoghi aperti (CDC 2003; King et alii 2000). Questi risultati sono stati confermati in numerosi focus groups di donne afro-americane, di donne americane-indiane e di donne immigrate latine (Eyler et alii 1998; Wilbur et alii 2002; Young et alii 2002; Thompson et alii 2002; Evenson et alii 2002). Allo stesso modo, le sollecitudini genitoriali riguardo l'incolumità dei bambini limitano i loro livelli di attività, dall'uso degli spazi pubblici come i giardini pubblici o altri spazio di gioco (Valentine and McKendrick 1997; Sallis, McKenzie, et al. 1997; Sallis et al. 1998) fino alla partecipazione a programmi sportivi non solastici (Seefeldt et alii 2002). Gli anziani sono un altro gruppo vulnerabile. Numerosi studi hanno trovato che gli anziani possono ridurre la loro attività a causa della preoccupazione per la loro incolumità personale (CDC 1999; Booth et alii 2000). L'impatto della incolumità personale sul comportamento dei più vecchi è stato drammaticamente dimostrato in uno studio che ha comparato i tassi di mortalità di due quartieri di Chicago nel corso dell'ondata di calore del Luglio 1995 (Klinenberg 2002). L'autore ascrive i tassi di mortalità più alti del quartiere con edifici abbandonati, alti tassi di crimini violenti e limitati sistemi di assistenza sociale, per una certa parte alla caratteristiche fisiche di quella comunità: i residenti più anziani si sono trovati isolati e hanno avuto paura di arrischiarsi fuori a cercare un riparo più fresco.
Uno studio recente sulla gioventù urbana, che include dati raccolti con molta cura a proposito delle caratteristiche socioeconomiche e fisiche locali di 80 quartieri di Chicago, ha trovato che esistevano associazioni tra il livello più bassi di attività fisica svolta per svago con la mancanza di sicurezza nella comunità oltre che con che le dimensioni del disordine sociale (l'ubriachezza molesta, lo spaccio di droghe, la prostituzione) ma non con il livello di disordine fisico (graffiti, auto abbandonate, aghi e siringhe). Questi risultati restavano significativi anche dopo che erano state conteggiate le differenze tra le caratteristiche socioeconomiche nei quartieri (Molnar et al. 2004).

Sicurezza del traffico

Nel 2003 negli USA sono morti circa 5.400 pedoni e ciclisti e ne sono stati feriti 116.000, [*dato rilevante*] benché questi numeri stiano calando negli anni (NCSA 2003a; NCSA 2003b). Nello scontro tra pedone e automobile i bambini e i più anziani sono i soggetti più vulnerabili, i bambini pagano il prezzo in numero di feriti e gli anziani in numero di morti (Loukaitou-Sideris 2004). Nel 2003, i bambini con meno di 16 anni erano il 22 % della popolazione e, sebbene essi

rappresentassero solo il 9 % dei pedoni morti in incidenti stradali essi costituivano il 27 % dei pedoni feriti. Gli adulti più anziani (> 70 aa.) rappresentavano il 9 % della popolazione ma incidevano per il 16 % dei pedoni morti (NCSA 2003b). Per quanto riguarda i ciclisti, il gruppo di età più vulnerabile era rappresentata dalla fascia di età 10 - 15 anni, che costituiva meno del 9 % della popolazione, ma incideva per il 16 % dei morti in incidenti stradali (NCSA 2003a).
Nonostante le morti di pedoni e ciclisti siano un risultato ascrivibile a molti fattori (es. il comportamento degli automobilisti, l'abuso di alcol da parte di guidatori, pedoni e ciclisti), sono parte in causa anche le caratteristiche dell'ambiente costruito e delle infrastrutture per i trasporti. La maggior parte degli scontri tra pedoni e automobili che vedono coinvolti i bambini accade in aree residenziali vicino alla casa del bambino (Sharples et alii 1990) o nei dintorni della scuola, perché l'esposizione è più alta in quei luoghi. Le ferite nei pedoni bambini paiono essere in numero maggiore nei quartieri poveri, per esempio dove i bambini giocano nelle strade, spesso perché a loro manca la disponibilità di altri spazi di gioco sicuri (Corless and Ohland 1999).
La mancanza di marciapiedi e di aree protette per andare a scuola a piedi o in bicicletta può contribuire all'alto livello di incidenti che coinvolgono i pedoni. Sebbene l'andare a piedi o in bicicletta rappresenti una piccola frazione di tutti gli spostamenti per la scuola (meno del 20 %) queste modalità danno luogo al più alto tasso di morti e feriti per miglio (TRB 2002)[8]. La sicurezza dei pedoni anziani è compromessa anche dai tempi brevi dei segnali del traffico [*es. durata del verde*] e dalla larghezza delle strade con "isole sicure" mediane inadeguate (Dorfman 1997). La sicurezza della popolazione dei pedoni di tutte le età appare essere inversamente associata con le alte velocità del traffico (Jacobsen et alii 2000), con il numero di miglia di arterie stradali maggiori dentro il quartiere (Levine et alii 1994), con una errata disposizione delle fermate per i bus e degli attraversamenti pedonali (Walgren 1998), e con insufficienti impianti di illuminazione.
Sono stati rinvenuti in letteratura alcuni studi che esaminano gli effetti del traffico, sia reale che percepito, sui livelli del camminare e dell'andare in bici. Handy (1996b) ha trovato che la percezione di sicurezza, che come detto è associata alla decisione di camminare, è influenzata dalla velocità del traffico automobilistico. Nelle inchieste passate in rassegna nel Capitolo 4, i genitori menzionavano il pericolo del traffico come un ostacolo a che i loro bambini andassero a scuola a piedi o in bici (Dellinger and Staunton 2002; BR&S 2003). Chiaramente, gli sforzi per aumentare l'attività fisica incoraggiando sempre più il camminare e l'andare in bici devono essere fatti con attenzione. Incrementare i livelli di esposizione può aumentare il rischio di lesioni da traffico, se non vengono adottate misure di mitigazione[9].

Tempo

Il ruolo rivestito dal tempo rispetto i livelli di attività fisica totale è potenzialmente importante, ma scarsamente compreso. La mancanza di tempo è spesso citata come una ragione per non essere maggiormente fisicamente attivi, e il moderno stile di vita prevede tempi ristretti per molti. Già i dati sull'uso del tempo citati nel Capitolo 3 suggeriscono che i mezzi per risparmiare tempo-lavoro, particolarmente nella casa, hanno messo a disposizione una quantità di tempo libero per molti americani. I dati sulla televisione guardata da soli – una media di circa 3 ore per giorno per gli adulti USA – suggeriscono che per molti americani trovare il tempo per l'attività fisica è un problema [*solo*] di scelta. Riconoscere come il tempo influenzi le scelte delle attività sarebbe di aiuto per comprendere le decisioni e i bilanciamenti che gli individui fanno riguardo l'attività fisica. Gli individui possono avere una data quantità di tempo per

8 Uno studio del Santa Ana Unified School District in California citato da Loukaitou-Sideris (2004) ha trovato che più di metà delle 72 collisioni pedone-automobile accadute durante i primi 6 mesi del 1998 vedevano coinvolti bambini che camminavano vicino a scuole (*Los Angeles Times* 1999)
9 Un recente studio, tuttavia, fornisce un contro-esempio. Ricerche hanno analizzato la relazione tra i tassi di presenza dei pedoni e dei ciclisti e il numero di volte che pedoni o ciclisti erano colpiti da automobili. Le ricerche hanno trovato che, nella maggior parte dei casi, il rischio di collisione diminuiva quando il numero di ciclisti e pedoni aumentava. L'autore ipotizza che gli automobilisti possono guidare con maggiore attenzione in presenza di un ampio numeri di pedoni e ciclisti (Jacobsen 2003).

occupazioni attive e possono sostituire un tipo di attività fisica con un altro (es. andare a lavorare in bicicletta piuttosto che fare esercizio fisico a casa o in palestra). E' importante capire come gli individui ripartiscono il loro tempo nel corso della giornata, anche in considerazione dei possibili interventi. Esistono opportunità per incoraggiare l'attività fisica in molti setting – a casa, al lavoro, in viaggio e nel tempo libero. Ridistribuire l'attività fisica all'interno della routine quotidiana può non essere così difficile se il fine da raggiungere è che gli americani accumulino almeno 30 minuti al giorno di attività a moderata intensità, [*traguardo realizzabile*] con aumenti di 10 minuti di attività nella maggior parte dei giorni della settimana. Piccoli cambiamenti nei livelli di attività in un certo numero di differenti sedi potrebbe probabilmente realizzare questo obiettivo.

Evidenze di causalità

La correlazione tra certe caratteristiche dell'ambiente costruito e livelli più alti di attività fisica non prova che l'ambiente costruito abbia causato l'attività fisica. Come detto nel Capitolo 5, per esempio, è necessario impegnarsi sulla questione del bias di auto-selezione: preferenze individuali di essere fisicamente attivi possono determinare la decisione di vivere in un ambiente che facilita il camminare e l'andare in bici e tale decisione può rendere conto di alcuni, o di tutti, i livelli più alti di attività fisica spesso osservati in questi quartieri. I disegni delle ricerche di una manciata di studi permettono alcune analisi delle relazioni complesse esistenti tra preferenze individuali, l'ambiente costruito, e i livelli di attività fisica. Nel Capitolo 5 sono abbozzati vari possibili disegni di ricerca che possono costruire le fondamenta per trattare le complessità delle relazioni di causa-effetto. Essi includono studi longitudinali che usano serie temporali di dati, studi trasversali caso-controllo, e altri esperimenti naturali.

Numerosi ricercatori hanno usato [*per la stima*] le tecniche delle variabili strumentali, per valutare il potenziale effetto di bias di auto-selezione [10]. Boarnet and Sarmiento (1998) e Greenwald and Boarnet (2001) hanno usato tali tecniche per controllare la scelta del luogo di residenza mentre studiavano come quartieri neo-tradizionali influiscono sugli spostamenti non lavorativi in auto e a piedi. Il loro lavoro ha esplorato l'ipotesi che le caratteristiche di uso del territorio con sviluppo urbanistico neotradizionale (es. schemi di strade a maglia, edilizia abitativa a più alta densità, mix di funzioni) possa incoraggiare il camminare di più e gli altri tipi di spostamento non motorizzato. In entrambe i casi, i ricercatori hanno trovato che quando le variabili associate alle preferenze di luogo di residenza erano identificate ed esaminate separatamente dalle variabili associate con l'ambiente costruito, alcune, ma non tutte, le variabili ambientali cessavano di essere significativamente correlate con gli spostamenti non motorizzati. Per esempio, Greenwald e Boarnet (2001) hanno trovato che la densità di popolazione a livello di caseggiato e una misura combinata di caratteristiche ambientali che facilitano il pedone (es. facilità-comodità di attraversare la strada, continuità dei marciapiedi, connessioni tra strade, e topografia) rimanevano significativi predittori di spostamenti non lavorativi a piedi anche dopo che erano state prese in considerazione le preferenze di luogo di residenza.

10 In termini tecnici la questione dell'auto-selezione è una manifestazione di "bias endogeno" (endogeneity bias.. La analisi di regressione col metodo dei minimi quadrati comuni richiede che le variabili esplicative osservate siano deterministiche (non random) e non correlate con alcuna variabile esplicativa inosservata (catturata dal termine di errore della equazione). Quando questa esigenza non è osservata, come accade quando una variabile esplicativa stessa è una funzione non deterministica di altre variabili nel modello, ne rimangono influenzate le risultanti valutazioni del coefficiente. Nel caso presente, la variabile esplicativa della ubicazione della residenza è può essere determinato in parte da variabili come le propensioni/opinioni riguardo lo spostarsi, variabili che sono probabilmente di qualche influenza,osservate o inosservata, sul comportamento stesso nello spostarsi. Di conseguenza l'ubicazione della residenza è endogena. La tecnica della variabili strumentali affronta questo problema epurando la variabile endogena (ubicazione della residenza) della sua correlazione con altre variabili nella equazione per il comportamento nello spostarsi. Lo fa stimando per prima cosa la ubicazione della residenza come una funzione di variabili che non ci si aspettava fossero associate col comportamento nello spostarsi. Il valore stimato dell'ubicazione della residenza, allora, soddisfa il requisito per un calcolo corretto (privo di distorsione) dei minimi quadrati comuni dell'equazione per comportamento negli spostamenti . Per una più dettagliata discussione dei metodi di ricerca, vedi il Capitolo 5

Cervero e Duncan (2002) hanno esaminato la modalità di scelta, tra i residenti di "aree urbanistiche a mix di funzioni vicino a stazioni per mezzi pubblici", usando il modello logit nidificato. In questa analisi la modalità di scelta era espressa come fattore gerarchicamente dipendente dal luogo di residenza, che a sua volta era espresso come fattore dipendente dal luogo di lavoro. Sulla base delle probabilità condizionate ricavate dall'output del modello logit nidificato, tra i residenti in aree vicino a stazioni per mezzi pubblici, il 40 % di scelte di spostarsi col mezzo pubblico era spiegato in primo luogo dalla decisione di risiedere vicino ad una stazione per mezzi pubblici.

In uno studio che ha usato l'approccio dei modelli ad equazioni strutturali, i ricercatori hanno tentato di separare gli effetti delle propensioni/opinioni, della scelta del luogo di residenza e del comportamento negli spostamenti in quartieri urbani e suburbani (Bagley and Mokhtarian 2002)[11]. Uno modello ad equazioni strutturali del luogo di residenza e della domanda di spostamento che includeva variabili riguardanti le propensioni/opinioni e gli stili di vita ha permesso ai ricercatori di analizzare sia gli effetti diretti e indiretti, così come la possibilità di multiple direzioni di causalità [12]. Gli autori concludono che, tra tutte le variabili esplicative, le variabili riguardanti le propensioni/opinioni e gli stili di vita avevano il più grande impatto sulle esigenze di spostamenti; mentre le caratteristiche di uso del suolo avevano un piccolo effetto indipendente.

Un altro studio discusso nel Capitolo 4, ha comparato gli schemi di pendolarismo di residenti appaiati e non appaiati in tre quartieri della Baia di San Francisco (una urbana e due suburbane) ed ha tentato di separare gli effetti delle preferenze a proposito del luogo di residenza della famiglia da quelli delle caratteristiche spaziali dei quartieri residenziali (Schwanen and Mokhtarian 2004)[13].

Come nel lavoro di Bagley e Mokhtarian (2002), i ricercatori hanno trovato che le variabili riguardanti le propensioni/opinioni e gli stili di vita influenzavano il comportamento nel pendolarismo: i residenti del quartiere urbano con mentalità suburbana per il pendolarismo usavano il veicolo privato più spesso dei loro vicini con mentalità urbana (sebbene meno spesso dei residenti dei quartieri suburbani con mentalità suburbana). Tuttavia gli autori hanno trovato che la struttura del quartiere di per sé aveva un effetto autonomo nelle scelte del comportamento nel pendolarismo. In entrambe gli studi gli autori riconoscono le limitazioni di un approccio trasversale che ha ostacolato la loro capacità di catturare i cambiamenti dei comportamenti nel tempo.

Krizek (2003) ha tentato di volgere l'attenzione verso questi cambiamenti longitudinali esaminando le modificazioni nel comportamento per gli spostamenti tra coloro i quali traslocano da un quartiere ad un altro. Sulle basi dei dati del Puget Sound Transportation Panel, egli ha esaminato il comportamento negli spostamenti di un campione di famiglie che hanno traslocato tra il 1989 e il 1997 verso quartieri con più alta accessibilità locale. Sono stati usati modelli di regressione per prevedere i cambiamenti dei comportamenti nello spostarsi come una funzione dei cambiamenti nella accessibilità del quartiere, mentre erano tenute costanti sia tipo di vita che l'accessibilità regionale-territoriale e al posto di lavoro. Krizek ha trovato che i residenti che hanno traslocato verso quartieri con una migliore accessibilità locale, rimanendo invariato tutto il resto, avevano significativamente ridotto le miglia percorse dal veicolo VMT (Veicle Miles

[11] La costruzione di un modello ad equazioni strutturali riconosce quelle influenze causali che possono lavorare in più di una direzione, pertanto vengono contemporaneamente costruite, secondo un modello, equazioni multiple capaci di riflettere questi legami causali (di qui l'uso di un "modello strutturale" piuttosto che di una singola equazione)

[12] I ricercatori hanno previsto un modello a nove equazioni per l'ubicazione delle residenze (tradizionale o suburbano), le propensioni/opinioni (pro alta densità, pro guida dell'auto, pro trasporto pubblico) e la domanda di mobilità (miglia veicolo, miglia di trasporto pubblico, miglia a piedi o in bici) come variabili endogene di un campione di 515 residenti di 5 quartieri nell'area della Baia di San Francisco

[13] I dati per questo studio vengono dalle risposte a un questionario postale che ha richiesto informazioni su una varietà di temi relative allo spostarsi e ad argomenti correlate.. Per analizzare I risultati è stato usato un modello logit multinomiale (Schwanen and Mokhtarian 2004).

Traveled) e le miglia percorse dalla persona PMT (Person Miles Traveled) e il numero di tappe per percorso [*es. di percorso con le sue tappe: casa-scuola-lavoro-spesa scuola-casa*] ma aumentava la media del numero di tappe. Però, la differenza nell'accessibilità del quartiere non era un predittore significativo di cambiamenti nel camminare, nell'andare in bici, e nell'uso dei mezzi pubblici, il che ha suggerito che le preferenze nel trasferimenti abituali rimanevano fisse nonostante i cambiamenti nel luogo di residenza L'autore ipotizza che famiglie che avevano traslocato verso un'area con una più alta accessibilità di quartiere facevano più tappe ma riducevano il loro complessivo VMT e PMT perché le loro destinazioni erano più vicine a casa. L'impatto sui livelli di attività fisica, che non è discusso dall'autore, è sconosciuto. L'autore mette in guardia rispetto al fatto che, sebbene il suo approccio longitudinale rappresenti un avanzamento nella comprensione degli effetti dinamici sul comportamento negli spostamenti [*dovuto*] al cambio nella forma urbana (es. traslocare da un quartiere a bassa accessibilità a uno ad alta), il suo approccio però era limitato perché non era stata fatta attenzione a controllare i bias di auto-selezione.

Nel Capitolo 4 è stato riassunto un altro studio longitudinale sull'effetto esercitato dai cambiamenti nell'ambiente costruito sugli spostamenti non motorizzati – uno studio natural-experimental [14] dell'impatto di miglioramenti di sicurezza stradale per bambini che andavano a scuola a piedi o in bici. Gli autori (Boarnet et alii 2004) hanno condotto una inchiesta tra i genitori dei bambini e hanno descritto oggettivamente i volumi di traffico, le velocità, il numero di pedoni e ciclisti per esaminare l'impatto del Programma California's Safe Routes to School. Essi hanno trovato risultati eterogenei: miglioramenti nelle condizioni di sicurezza avevano aumentato il numero di bambini che andavano a scuola a piedi o in bicicletta in alcuni, ma non tutti, i luoghi. Gli autori concludono che limitazioni nel disegno di ricerca del prima e del dopo la fase esecutiva dello studio ed i tempi relativamente brevi dello studio stesso hanno precluso una più definitiva valutazione [*del fenomeno*], ma evidenziano anche i meriti di disegni di ricerca natural-experimental (Boarnet et al. 2004)[15].

Un altro studio trasversale ha pure seguito il disegno di ricerca natural-experimental. I ricercatori hanno confrontato due quartieri progettati in modo diverso – uno era un quartiere neotradizionale e l'altro era una urbanizzazione periferica convenzionale – per osservare le differenze nei comportamenti relativi alla attività fisica (Rodriguez et alii 2005). Ai capifamiglia è stato domandato di tenere un diario degli spostamenti e di riempire una [*scheda*] di indagine. I ricercatori hanno isolato le variabili di interesse – l'effetto della forma del quartiere sulle varie quantità di attività fisica – confrontando i quartieri relativamente a varie altre caratteristiche (accessibilità territoriale-regionale e accessibilità a superstrade, valore delle proprietà, epoca di urbanizzazione) e hanno aggiustato poi per le caratteristiche individuali e famigliari [16]. I ricercatori hanno trovato che i livelli di spostamenti a piedi e in bicicletta erano in verità maggiori nel quartiere neotradizionale, in primo luogo come risultato di spostamenti più numerosi entro il quartiere per commissioni con mezzi non motorizzati. Anche i livelli totali di attività fisica erano più grandi nel quartiere neotradizionale, ma le differenze non erano statisticamente significative. Gli autori notano che il camminare di più e l'andare di più in bici, da parte dei residenti del quartiere neotradizionale, sembravano rimpiazzare la loro attività fisica [*svolta*] presso altri luoghi, perché i livelli totali di attività fisica non erano significativamente

[14] NdR *è uno studio che confronta due situazioni diverse o cosa accade dopo l'introduzione di una modifica nell'ambiente, che ha creato una improvvisa variazione, come se si trattasse di un esperimento, es. effetto dell'introduzione del divieto del fumo nei locali pubblici*

15 In linea di principio, per esempio, i dati di base sulla attività dovrebbero essere raccolti prima che l'intervento venga eseguito. I responders poi dovrebbero essere interrogati sui cambiamenti nell'attività dopo che i progetti sono stati eseguiti.. Boarnet et alii (2004) hanno usato un approccio retrospettivo "miglior secondo" . Hanno chiesto ai responders di richiamare alla mente e di comparare i livelli di attività prima e dopo l'esecuzione del progetto (Boarnet 2004)

[16] I ricercatori hanno esaminato la quantità totale di attività fisica, il luogo dove viene eseguita questa attività (es. a casa, nel quartiere, fuori il quartiere), e la frequenza e la durata di tutti le tappe per attività fisica, e hanno esaminato separatamente le tappe di attività fisica a scopo ricreativo e per commissioni (Rodriguez et al. 2005).

differenti nelle famiglie indagate in entrambe i quartieri. Gli autori riconoscono le limitazioni dovute all'avere fatto assegnamento su rapporti "riferiti" a proposito della frequenza e della sede dell'attività fisica, un relativamente basso tasso di risposta che potrebbe avere influenzato i risultati, e riconoscono le limitazioni di estendibilità dei loro risultati ad altri quartieri. Comunque, essi sollevano importanti questioni che meritano un'ulteriore indagine, come la possibilità che esistano effetti di sostituzione tra differenti tipi di attività fisica e il fatto che differenti caratteri qualitativi dell'ambiente costruito possono essere importanti per differenti tipi di attività fisica.
I pochi studi qui passati in rassegna forniscono, insieme, limitati ma stimolanti risultati riguardo la complessità delle connessioni causali tra l'ambiente costruito e i livelli di attività fisica
Questi risultati suggeriscono una connessione tra fattori lontani e una connessione più ricca di sfumature rispetto quanto è stato fino ad oggi indagato in molti lavori empirici.

Lacune nelle conoscenze

Nella sua valutazione delle evidenze empiriche emerse a tutt'oggi, il comitato ha identificato diverse aree in cui crede esistano lacune di conoscenza. La seguente trattazione di tali lacune non è esaustiva, ma copre molte aree critiche che andrebbero ulteriormente indagate per chiarire meglio le complesse relazioni esistenti tra l'ambiente costruito e l'attività fisica.

Ambienti (settings) non residenziali

La maggior parte di ricerche empiriche che si occupano delle influenze che l'ambiente costruito esercita sulla attività fisica si sono fino ad oggi concentrate sui quartieri residenziali. Sono relativamente pochi gli studi che hanno esaminato le relazioni in ambienti non residenziali. Ciò è parzialmente vero nel campo dei trasporti, perché le inchieste sugli spostamenti sono state normalmente condotte al livello di famiglia. Data l'importanza dello studio dei livelli di attività fisica totale presso tutti gli ambienti di vita e di lavoro, sarebbe utile sapere di più sull'attività fisica svolta in ambienti come centri per uffici, grandi centri commerciali, luoghi con mix di funzioni, e scuole. I complessi per uffici stile campus (che sono ben diversi dai complessi per uffici neotradizionali) inducono l'attività fisica ? Possono i grandi centri commerciali chiusi promuovere il camminare, specialmente per certi sottogruppi di popolazione come i cittadini più anziani, anche se la maggior parte delle persone raggiunge queste strutture, dove sono disponibili vaste superfici per parcheggio, con l'automobile ? I profili a mix di funzioni delle "edge cities" ("città suburbane tipicamente ubicate vicino alle più importanti intersezioni superstradali") sono di stimolo al camminare e compensano la mancanza di una rete continua di marciapiedi e di caratteristiche di progettazione [*di quartiere*] che non facilitano i pedoni ? Possono gli edifici con scale aperte, importanti, ben illuminate, promuovere l'attività fisica ? Quanto i livelli di attività fisica al lavoro e a scuola sono influenzati da cartelloni motivazionali, dalla ubicazione delle aree comuni e dalla disponibilità ed ubicazione di specifici servizi dentro gli edifici ? Ampliare la ricerca a ambienti non residenziali allargherebbe la comprensione delle relazioni esistenti in un ampia varietà di ambienti costruiti e offrirebbe la percezione della totalità dei comportamenti fisicamente attivi.

Autoselezione/autoesclusione

Sono stati fatti alcuni progressi nella comprensione degli effetti dell'autoselezione/autoesclusione nella attività fisica, ma deve essere fatta la più grande attenzione a che i disegni di ricerca tengano conto di tali influssi come per esempio le preferenze di stili di vita delle persone e le propensioni/opinioni. I benefici per l'attività fisica di tipi di progettazioni che facilitano il pedone devono essere meglio compresi rispetto a, per esempio, i benefici ottenibili rimuovendo barriere all'autoselezione o autoesclusione residenziale, come le zonizzazioni che

causano l'esclusione [*es. sprowl urbano*] o la resistenza delle comunità ad inserire [*nel quartiere*] edifici di edilizia popolare. E poi, ci sono uguali possibilità in tutti i gruppi socioeconomici di sistemarsi in comunità più favorevoli alla attività fisica ? Famiglie con redditi medio-bassi possono far fronte alle barriere costituite dall'autoselezione o autoesclusione residenziale ?

Effetti interattivi e di modulazione

Sono state condotte poche ricerche per esaminare come gli ambienti costruiti possono interagire, per influenzare l'attività fisica, con altri interventi di governo del territorio, come la politica dei prezzi per l'uso delle strade o gli standard flessibili di parcheggio. Devono essere esplorati i possibili effetti sinergici per fornire basi di indirizzo più solide per la politica pubblica. Il ruolo del tempo è un'altra variabile poco studiata che richiede invece la più grande attenzione. In quale grado gli individui sostituiscono un tipo di attività fisica con un altro (es. esercizio fisico al lavoro al posto dell'esercizio fisico a casa o nel quartiere) ? Quale è l'effetto sui livelli totali di attività fisica ?

Stratificazione

Le relazioni tra ambienti costruiti, interventi di governo della comunità, e outcomes di attività fisica probabilmente variano a seconda della sottopopolazione, ambiente urbano, clima e altri fattori di contesto. E' necessario che la ricerca futura usi disegni di studi e popolazioni appropriati per esaminare le differenze nei vari gruppi. E' importante determinare quali strategie nel design dell'ambiente sono di maggiore vantaggio nei diversi ambienti, e nei diversi tipi di comunità, dalle più ricche alle più povere.

ALLEGATO A

Esercizio fisico

II parte - La normativa

Sanità Pubblica

Legge 23 dicembre 1978 n. 833 "Istituzione del Servizio Sanitario Nazionale"

Definisce gli obiettivi della Prevenzione e le attività necessarie all'azione , tra cui la "*verifica, secondo le modalità previste dalle leggi e dai regolamenti, della compatibilità dei piani urbanistici e dei progetti di insediamenti industriali e di attività produttive in genere con le esigenze di tutela dell'ambiente sotto il profilo igienico-sanitario e di difesa della salute della popolazione e dei lavoratori interessati*."

Decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 "Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421"
Raccorda gli obiettivi di salute della legge 833 con gli obiettivi della programmazione socio-economica nazionale. Aggiorna gli obiettivi della Prevenzione della legge 833

Piano Sanitario Nazionale 2003-2005

Individua nella scorretta alimentazione, nella sedentarietà, nel fumo di sigaretta e nell'abuso di alcol i fattori di rischio su cui agire

Documento OMS **Global Styrategy on Diet, Physical Activity and Health**, adottato nel maggio 2004
Individua nella alimentazione scorretta e nella sedentarietà le cause principali di gran parte delle malattie non trasmissibili che affliggono la popolazione. Propone, pertanto, gli obiettivi indispensabili per il loro contrasto, e indica le strategie per raggiungerli

Intesa Stato-Regioni del 23 marzo 2005 che adotta il Piano nazionale della prevenzione 2005-2007
Rappresenta il regolamento di esecuzione del Piano Sanitario Nazionale 2003-2005

Documento OMS **Gaining Health** - Guadagnare salute, la strategia europea per la prevenzione e il controllo delle malattie croniche approvata, a Copenaghen il 11-14 settembre 2006, dal Comitato regionale per l'Europa.
Propone un approccio globale e integrato per affrontare le malattie croniche nel loro complesso. Il documento enuncia i principi guida e individua la strategia di approccio all'azione.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 426 del 27 Marzo 2007 Approvazione del Piano Regionale della Prevenzione 2006-2008;
contiene il Piano Regionale della Prevenzione della Patologia indotta dall'ambiente costruito che ha come obiettivo la stesura della presenti Linee Guida

DPCM del 4 maggio 2007 adozione del Documento Programmatico ''Guadagnare salute: rendere facili le scelte salutari''

Il documento adotta, inserendolo tra gli obiettivi di prevenzione riscritti dal Decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, un Allegato molto complesso, ispirato a "Gaining Heath", in cui vengono indicate le principali linee d'azione per la promozione della attività fisica. La prima linea è intitolata "favorire l'attività fisica nell'ambiente urbano e domestico" e tratta della influenza della forma della città, dei quartieri e della case.

IL Documento OMS 2008-2013 **Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases**
Raccomanda gli interventi per rendere l'ambiente fisico capace di facilitare il camminare, andare in bicicletta, e le altre forme di attività fisica per gli spostamenti, per ricreazione, per scoprt, ecc.

Pianificazione territoriale e urbanistica:

LR 20 Marzo 2000, n. 20 Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio

Pone tra i suoi primi obiettivi "migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani" ed aggiorna i campi di interesse dell'urbanistica che impattano anche la salute degli abitanti

DCR 173/2001 Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla conferenza di pianificazione (L.R. 24 marzo 2000, n. 20 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio")

Riqualificazione urbana:

LR 3 luglio 1998, n.19 Norme in materia di riqualificazione urbana

Paesaggio:

LR 30 novembre 2009, n. 23 Norme in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio. modifica della legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 (disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio) e norme transitorie in merito alla legge regionale 30 ottobre 2008, n. 19 (norme per la riduzione del rischio sismico)

Partecipazione:

LR 09 febbraio 2010, n. 3 Norme per la definizione, riordino e promozione delle procedure di consultazione e partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali

Politiche abitative:

LR 8 agosto 2001, n. 24 Disciplina generale dell'intervento pubblico nel settore abitativo

Gestione integrata tra sistema naturale e insediativo in ambito costiero

DCR 645/2005 Approvazione delle linee guida per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC)

ALLEGATO A

Esercizio fisico

III parte - La manualistica di riferimento

Autori che hanno contribuito a vario titolo ad iniziative formative regionali

Spazi per camminare - camminare fa bene alla salute
di Armando Barp e Domenico Bolla
edito da Marsilio Editore, Venezia 2009

Bambini per la città di Luca Zevi in "L'architettura, cronache e storia" n. 489-490, luglio-agosto 1996, pagg. 445-467

Il Piano Regolatore per i bambini di Luca Zevi in "Paesaggio Urbano" n. 2, marzo-aprile 1998, pagg. 60-67

La città salvata dai ragazzini di Luca Zevi in "L'architettura-cronache e storia", n. 575, settembre 2003, pagg. 602-611.

Conoscere e pensare la città. Itinerari didattici di progettazione partecipata
di Ippolito Lamedica
edito da Edizioni Erickson, Trento, 2003.

ALLEGATO A

Esercizio fisico

IV parte - Bibliografia / Siti web

Siti di documentazione

Il sito **http://www.ccm-network.it/azioni/home-page** offre numerosissimi link che possono essere di interesse

http://www.istat.it/strumenti/rispondenti/indagini/famiglia_societa/vitaquotidiana/

http://www.webstrade.it/news/11-Murst/Urban-biblio.htm#download

http://hqe2r.cstb.fr/default.asp

http://hqe2r.cstb.fr/Dossier_telechargement/documents/Doc/Doc166.pdf

https://shareweb.kent.gov.uk/Documents/community-and-living/Regeneration/03section2step1.pdf

https://shareweb.kent.gov.uk/Documents/community-and-living/Regeneration/04section2step2small99.pdf

https://shareweb.kent.gov.uk/Documents/community-and-living/Regeneration/07section3.pdf

ALLEGATO B

Incidentalità stradale

INDICE

I Parte	L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture	Pag 66
II Parte	La normativa	Pag 80
III Parte	La manualistica di riferimento	Pag 87
IV Parte	Bibliografia	Pag 88

ALLEGATO B

Incidentalità stradale

I parte - L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture

Si riporta il Capitolo Potenzialità preventive degli Strumenti urbanistici facente parte della Ricerca Ministero della Salute – Regione Emilia-Romagna 2001-2002 "Progetto per lo sviluppo di un sistema di sorveglianza dei rischi da incidenti stradali in aree urbane" Responsabile scientifico dott. Giovanni Rinaldi

“Potenzialità preventive degli strumenti urbanistici

Premessa

Prima di iniziare l’analisi delle potenzialità preventive degli strumenti di pianificazione urbanistica di competenza comunale, è necessario osservare che la riduzione del numero degli incidenti stradali può essere ottenuta, oltre che con il ricorso a misure espressamente progettate a tale scopo (eliminazione di incompatibilità tra funzioni urbanistiche vulnerabili e viabilità ad esse sottese, di condizioni di conflitto nell’uso di una strada da parte di utenze con diverse esigenze di mobilità), anche come “effetto collaterale” di tutte le misure in grado di ridurre il traffico automobilistico (si veda la Figura n. 1), sia attraverso interventi che riducono la necessità di spostamento (mobilità), sia invece che consentano o favoriscano il soddisfacimento di quest’ultima attraverso il ricorso ad altre modalità più sicure (pedonale, ciclabile, trasporto pubblico, etc.).

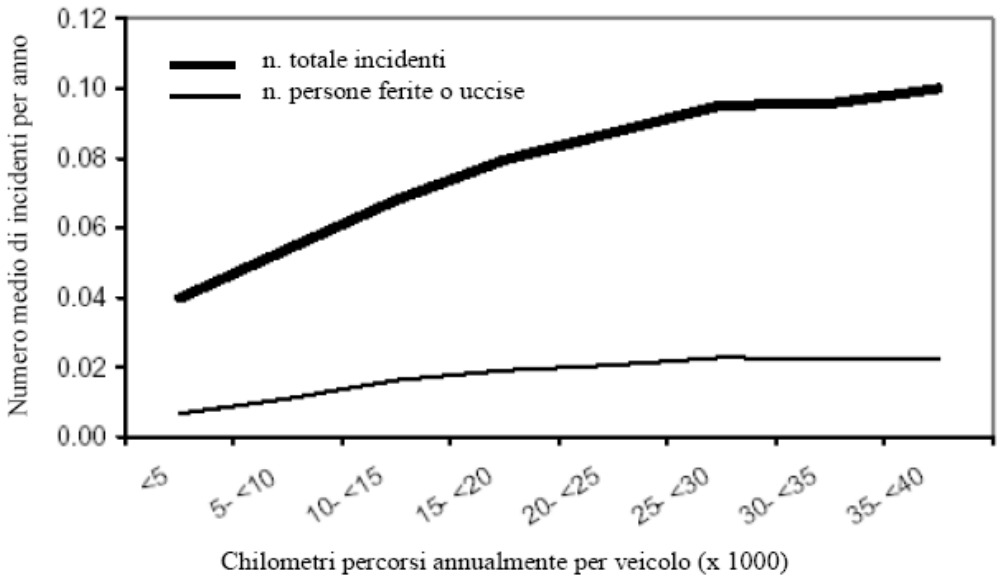


Figura n. 1: per percorrenze annuali fino a 30.000 km/veicolo il numero di incidenti annuo è proporzionale al numero di chilometri percorsi (fonte “Distance-Based Vehicle Insurance”, Todd Litman, *Victoria Transport Policy Institute*, 1999).

Analogamente può essere detto per tutte le misure che riducono la velocità di marcia degli autoveicoli, rispetto alle quali bisogna ricordare anche che, alla diminuzione della velocità (e cioè della quantità di energia che viene liberata nell’impatto connesso ad un incidente), corrispondono entità di danni alle persone minori.

In particolare, per quanto riguarda il numero degli incidenti, studi molto recenti condotti in Inghilterra fanno ritenere che ci si deve aspettare grosso modo una riduzione della loro frequenza pari al 5% per ogni riduzione della velocità media di un miglio orario (si veda la Figura n. 2). Più precisamente le riduzioni sarebbero del 6% per le strade urbane con velocità media bassa, del 4% per le strade urbane caratterizzate da velocità media intermedia e del 3% per le strade urbane a rapido scorrimento.

Per quanto riguarda invece la relazione di tipo lineare tra velocità e gravità dei danni alle persone questa è dimostrata da numerosi studi (si vedano la Figura n. 3 e la Figura n. 4), mentre ricerche australiane indicano che in aree sottoposte ad un limite di 60 km/h ogni variazione in più o in meno di 5km/h comporta variazioni di pari segno del 100% nella frequenza dei danni

alle persone e giungono a stimare il rischio relativo di subire danni fisici in funzione della velocità di marcia (si veda la Figura n. 4).

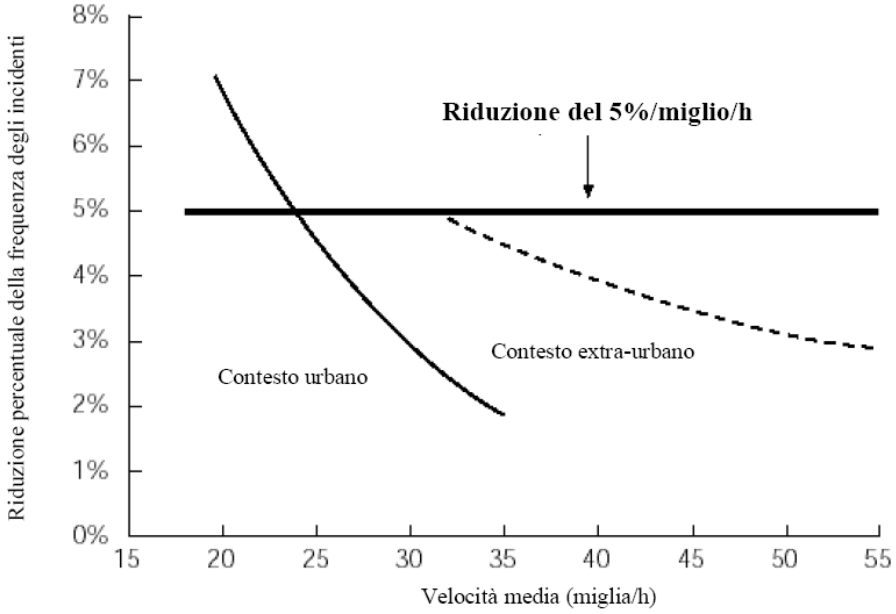


Figura n. 2: le più recenti ricerche anglosassoni indicano che ci si dovrebbe attendere una riduzione del 5% degli incidenti per ogni riduzione della velocità media di un miglio orario. Questa regola generale presenterebbe, in realtà, variazioni a seconda del contesto urbano ed extra urbano (fonte Taylor ed. al., 2000)

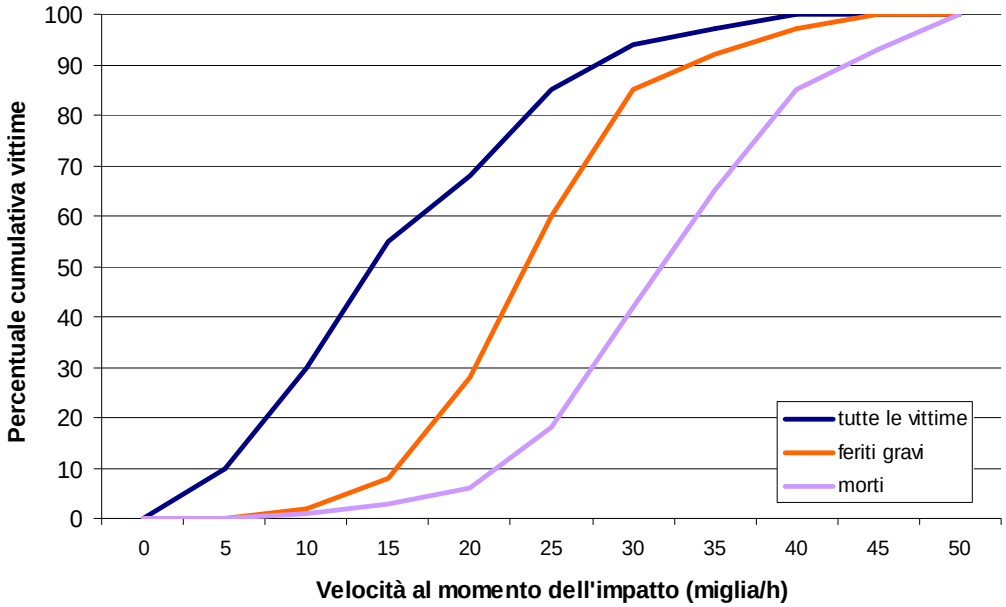


Figura n. 3: relazione tra gravità dei danni fisici subiti dalle vittime e velocità al momento dell'impatto in miglia/ora (fonte Ashton e Mackay, 1979)

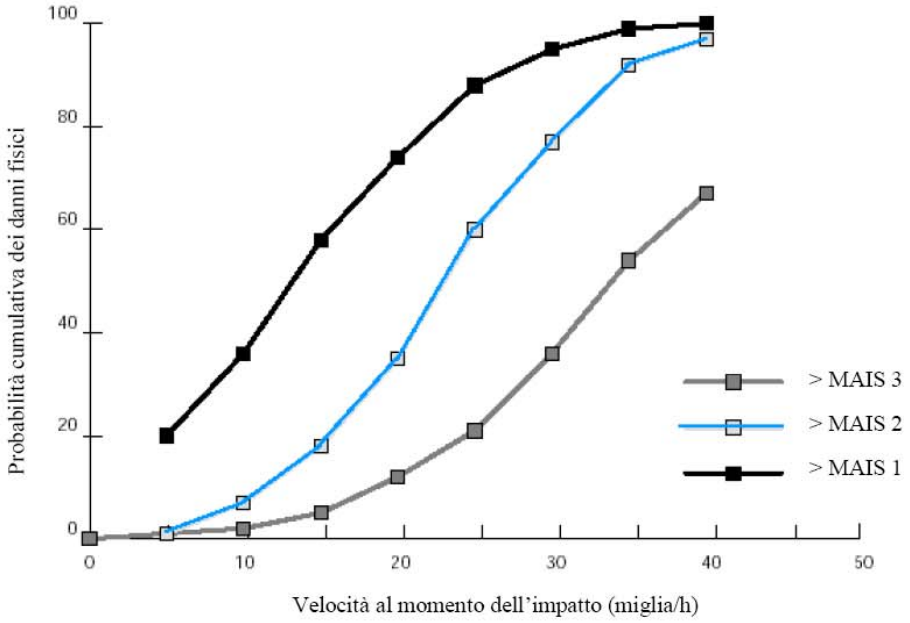


Figura n. 4: probabilità di avere lesioni in passeggeri collocati nei sedili anteriori e muniti di cintura di sicurezza correlata alla velocità (in miglia orarie) al momento dell'impatto in caso di scontro frontale. Le lesioni sono state ordinate secondo la Maximum Abbreviated Injury Scale (MAIS) con 1= lesioni minori, 2= lesioni moderate, 3= lesioni serie (fonte Hobbs e Mills, 1984)

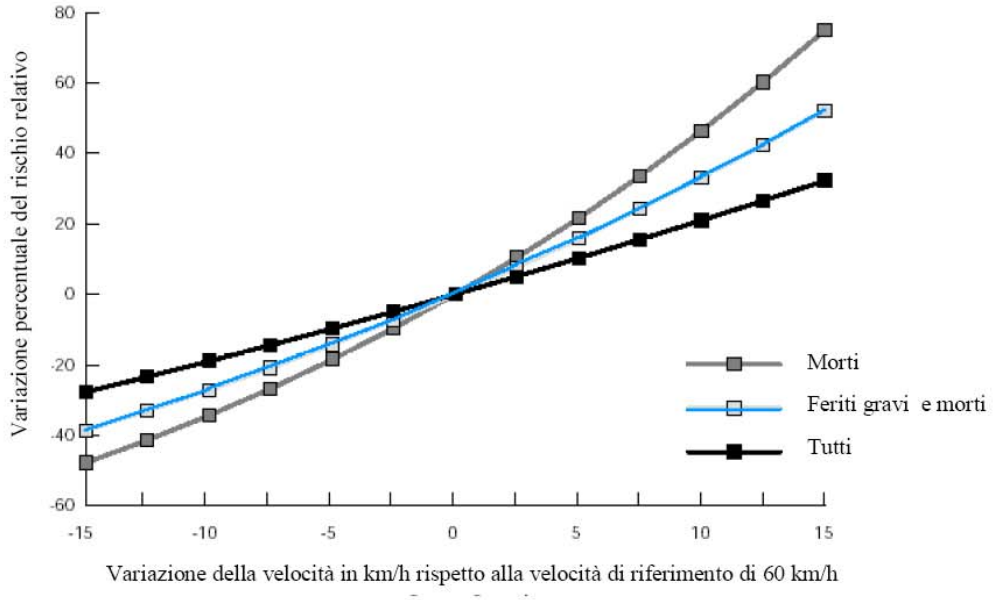


Figura n. 5: rischio relativo di danni alle persone in relazione alla velocità di marcia: il grafico mostra il variare della quota di rischio rispettivamente riducendo ed aumentando la velocità rispetto al valore di 60 km/h corrispondente al valore 0 sull'asse delle x (fonte Andersson e Nilsson, 1997)

Queste precisazioni iniziali sono importanti in quanto gli strumenti di pianificazione urbana e territoriale possono agire sia sulle condizioni di sicurezza (riducendo o eliminando cioè le situazioni specifiche alle quali sono associabili livelli di rischio particolarmente significativi), sia sulle condizioni generali di esposizione ai rischi strutturalmente legati - e quindi ineliminabili - alla circolazione stradale.

Tutte queste osservazioni valgono allo stesso modo tanto per gli strumenti urbanistici, quanto per quelli di gestione della mobilità (a cui il Piano Urbano del Traffico -PUT- appartiene). Da qui l'utilità di una cooperazione dei diversi strumenti, una volta individuati gli obiettivi comuni, che, anzi, in alcune situazioni diventa la "conditio sine qua" non è possibile sviluppare strategie efficaci per un aumento della sicurezza stradale, come verrà evidenziato nelle pagine che seguono.

È interessante notare la riduzione dei chilometri percorsi in automobile ed il contenimento della velocità determinano, oltre a maggiori livelli di sicurezza, altri positivi effetti sulle condizioni di salubrità dell'ambiente urbano, quali: la riduzione delle emissioni chimiche inquinanti, la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico, un aumento dell'attività fisica quotidiana (quando vengano sviluppate azioni che consentano il passaggio dall'uso dell'automobile come forma di spostamento esclusiva all'uso dei propri piedi per spostarsi camminando o andando in bicicletta).

È possibile affermare quindi che politiche urbane finalizzate alla sicurezza stradale, oltre a perseguire l'obiettivo n. 11 del documento OMS "Health for all", sono coerenti anche con altri obiettivi di quel documento.

Caratteristiche della struttura urbana che comportano la riduzione delle condizioni di esposizione complessiva

Riduzione degli spostamenti necessari (riduzione della mobilità)

La maggior parte degli spostamenti avviene all'interno delle aree urbane, sviluppandosi su di una scala locale con forte prevalenza dei percorsi brevi (si veda la Figura n. 6).

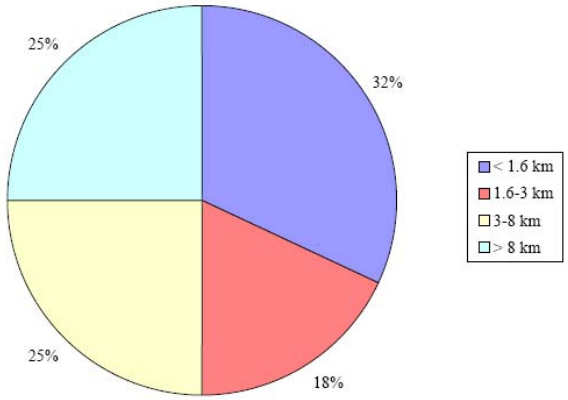
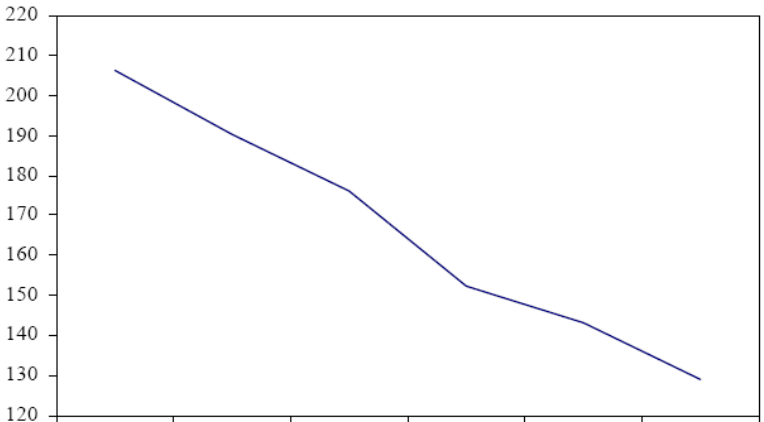


Figura n. 6: distribuzione percentuale della lunghezza degli spostamenti compiuti dalle persone in Inghilterra (fonte "Reducing Transport Emissions Through Planning" Departments of Environment and Transport, Inghilterra, 1993)

Questo aspetto rivela alcune importanti relazioni tra la forma di un insediamento urbano e la domanda di mobilità dei suoi abitanti. Esiste, infatti, una relazione inversa tra densità degli insediamenti urbani (descritta come numero di abitanti/ettaro) e il numero di km percorsi dai loro abitanti (si vedano la Figura n. 7 e la Figura n. 8).



	sotto 1abit/ha	1-4.99/ha	5-14.99/ha	15-29.99/ha	30-49.99/ha	50 e oltre/ha
km percorsi/pers./sett.	206,3	190,5	176,2	152,6	143,2	129,2

Figura n. 7: distanza media percorsa per persona ogni settimana in funzione della densità insediative. La statistica esclude tutti gli spostamenti di lunghezza inferiore a 1,6 km (fonte "Reducing Transport Emissions Through Planning" Departments of Environment and Transport, Inghilterra, 1993)

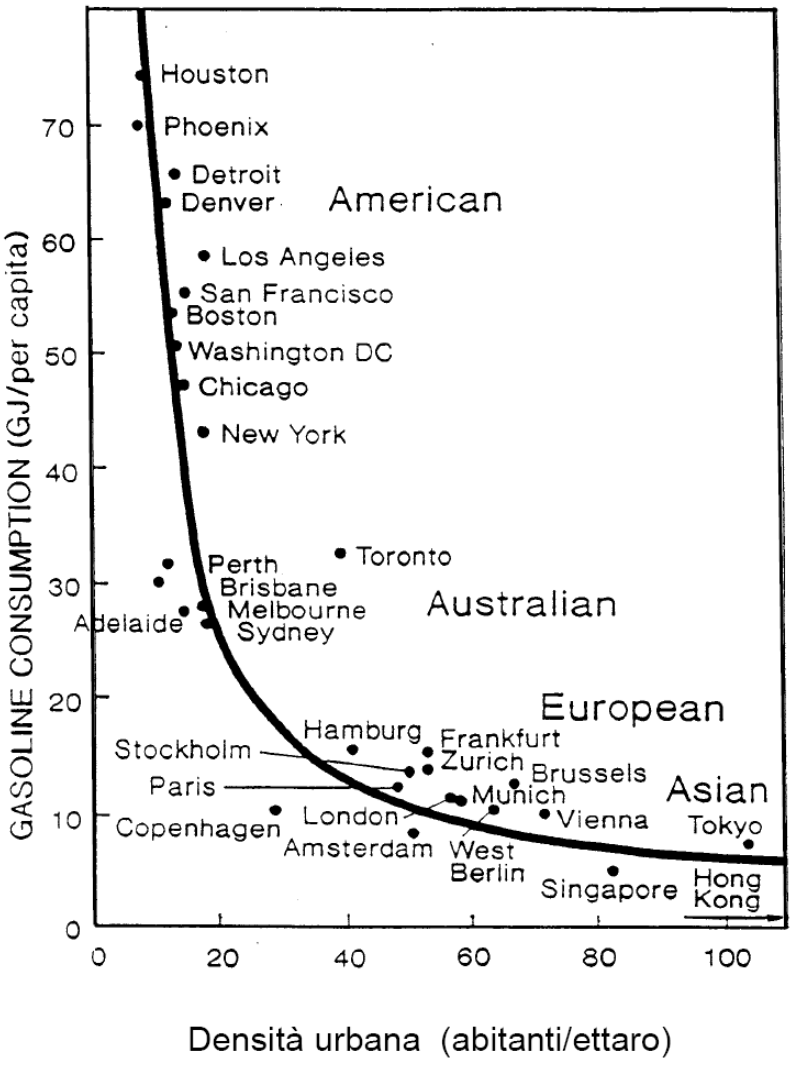
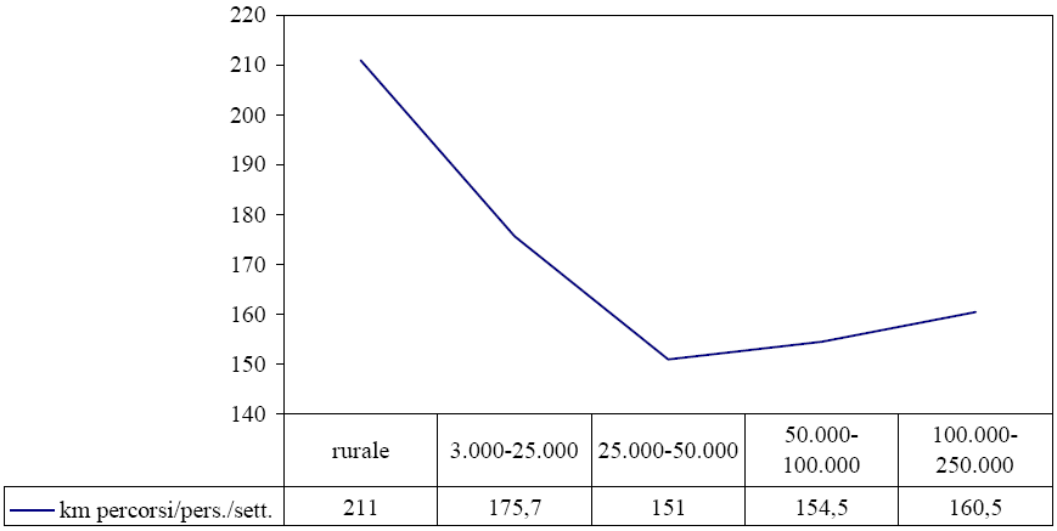


Figura n. 8: relazione tra consumo di combustibile per autotrazione e densità urbana (fonte "Cities and Automobile Depedence" P. Newman e J. Kenworthy, 1989)

Infatti una struttura urbana densa tende ad aumentare le destinazioni raggiungibili con brevi spostamenti, la maggior parte dei quali può essere realizzata a piedi. Considerazioni analoghe, passando dalla scala territoriale a quella urbana, possono essere fatte per i quartieri. Allo stesso modo, infatti, anche la dimensione degli insediamenti presenta una relazione inversa con il numero di km percorsi (si veda la Figura n. 9).

Se la Figura n. 8 può sembrare indicare l'esistenza di una criticità al di fuori dei Paesi europei e quindi di scarso interesse per la nostra realtà nazionale, non bisogna dimenticare che in diversi ambiti della pianura padana vi è stata una diffusione dei nuovi insediamenti talmente sviluppata che non sono più riconoscibili i limitari delle singole città e dei singoli centri urbani, che si perdono in un unico, grande, diffuso territorio urbano.



	rurale	3.000-25.000	25.000-50.000	50.000-100.000	100.000-250.000
km percorsi/pers./sett.	211	175,7	151	154,5	160,5

Figura n. 9: distanza media percorsa per persona ogni settimana in funzione della dimensione dell'insediamento urbano espressa come numero di abitanti. La statistica esclude tutti gli spostamenti di lunghezza inferiore a 1,6 km (fonte "Reducing Transport Emissions Through Planning" Departments of Environment and Transport, Inghilterra, 1993)

Oltre a questi aspetti dimensionali, assume rilievo nel ridurre la mobilità, anche una buona distribuzione, all'interno di tutti i quartieri, di tutti i servizi in stretta relazione funzionale con le esigenze quotidiane delle funzioni urbane insediate (che significa per i quartieri residenziali le scuole, i centri di aggregazione sociale e la rete commerciale dei generi alimentari), tale da richiedere la copertura solo di brevi percorsi ($\leq$ 1,3 km per spostamenti medi giornalieri) per essere raggiunti dalla maggior parte degli utenti a piedi.

È da notare che condizioni così elevate di accessibilità pedonale, sono in grado di evitare di generare forme di penalizzazione di quei cittadini che, per questioni di reddito o di incapacità fisica non possono spostarsi autonomamente con la propria auto. Questo significa che, oltre a ridurre gli effetti sull'ambiente e sulla sicurezza stradale sopra riportati, quartieri strutturati come sopra indicato svolgono anche altre funzioni di alto valore sociale con riflessi sugli stili di vita e le condizioni di salute, ed in particolare:

– consentono maggiore autosufficienza delle persone in età: infatti il progressivo decadimento delle condizioni psico-sensoriali porta gli anziani a fare sempre meno uso dell'auto, o, addirittura ad essere impossibilitati a condurla. Questa, tutto sommato modesta disabilità, in un contesto urbano in cui anche il solo approvvigionamento alimentare sia realizzabile solo facendo

ricorso a lunghi percorsi (perché pensati per gli automobilisti) è già in grado di generare sensibili forme di perdita di autosufficienza;

– consentono, per gli stessi motivi, una maggiore integrazione sociale dei soggetti che per reddito o per cultura (si pensi alla condizione di molte donne provenienti da Paesi islamici ed orientali) non sono automunite;

– favoriscono da parte dei bambini l'adozione di stili di vita meno sedentari e la conquista di una maggiore indipendenza.

L'esperienza però ha mostrato che lo sviluppo di una struttura urbana densa, sia pure ricca di servizi, se pensata solo in termini urbanistici "tradizionali" (cioè di volumi edificabili e di dotazione di servizi potenzialmente realizzabili) quasi sempre non ha i benefici effetti descritti in precedenza, ma è causa, invece, di fenomeni di congestione del traffico (si tratta di quello che gli esperti della Commissione Europea in materia di sviluppo urbano hanno chiamato il "paradosso urbano"). Lo stesso aumento dei pedoni e dei ciclisti previsto, data la loro maggiore vulnerabilità rispetto agli automobilisti in caso di incidente, può portare ad un aumento dell'esposizione a situazioni pericolose.

Riduzione degli spostamenti realizzati con l'automobile

Analogamente a quanto avviene per la riduzione della mobilità, densità e dimensione dell'insediamento urbano, per la loro capacità di ridurre le dimensioni dei percorsi necessari e di consentire lo sviluppo di un sistema di trasporto pubblico diffuso favoriscono anche il passaggio per numeri significativi di spostamenti da una modalità centrata sull'auto privata ad altre quali quella pedonale, ciclabile, basata sul trasporto pubblico (si veda la Figura n. 10).

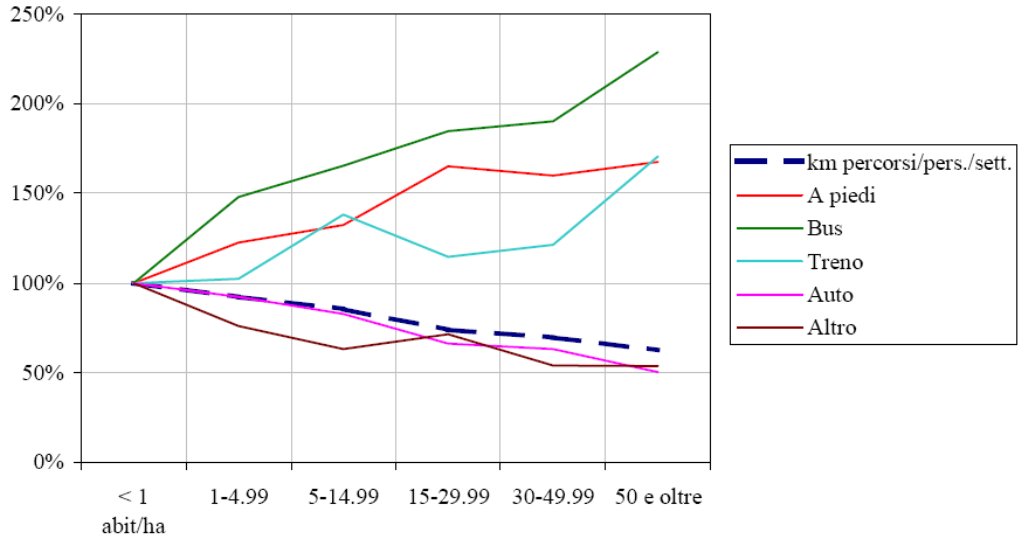


Figura n. 10: variazione percentuale della distanza media percorsa per persona ogni settimana in funzione della densità insediativi fatta 100 quella relativa alla densità inferiore a 1 abitante/ettaro. La modalità "altro" comprende tutti i mezzi a due ruote (bicicletta compresa) e i taxi. La statistica esclude tutti gli spostamenti di lunghezza inferiore a 1,6 km (fonte "Reducing Transport Emissions Through Planning" Departments of Environment and Transport, Inghilterra, 1993)

Quello che accade non è tanto una riduzione del numero degli spostamenti (che si mantiene attorno ai 14/persona/settimana), quanto la diminuzione della loro lunghezza (che spiega l'aumento degli spostamenti condotti a piedi) o, ancora, la crescita della competitività dei mezzi pubblici (sia l'uso del bus che del treno presentano forti incrementi), usati anche per compiere lunghi percorsi (si veda la Figura n. 11).

Nella Tabella 1 abbiamo voluto tentare una sintesi delle potenzialità che la pianificazione di un insediamento urbano possiede per ridurre i livelli generali di rischio associati al traffico e sostanzialmente coincidenti con le misure di riduzione del traffico automobilistico privato (che, come fa rilevare il Piano Generale dei Trasporti, è responsabile del 98% delle vittime prodotte da tutte le attività di trasporto). Nella Tabella 2 sono invece riportate le possibili azioni conseguenti.

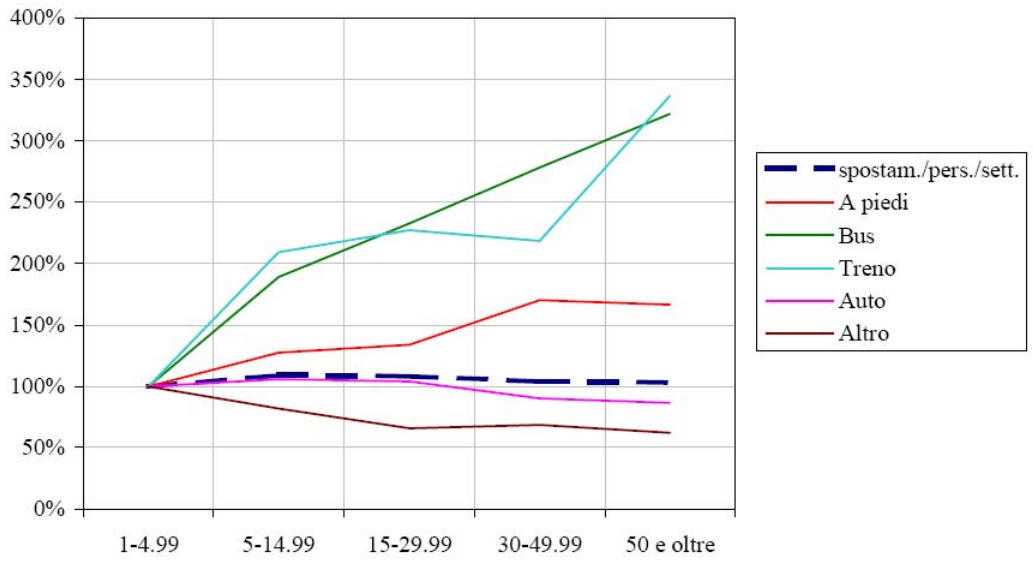


Figura n. 11: variazione percentuale della n. di spostamenti/persona/settimana e delle loro modalità, in funzione della densità insediativa fatto 100 i livelli di spostamento relativi alla densità più bassa. La modalità "altro" comprende tutti i mezzi a due ruote (bicicletta compresa) e i taxi. La statistica esclude tutti gli spostamenti di lunghezza inferiore a 1,6 km (fonte "Reducing Transport Emissions Through Planning" Departments of Environment and Transport, Inghilterra, 1993)

Caratteristiche della struttura urbana che comportano la riduzione delle condizioni di esposizione complessiva ai rischi da traffico stradale	**Effetto sulla riduzione della mobilità**	**Effetto sulla riduzione degli spostamenti in auto**
Densità	+	+
Dimensione insediamento	+	+
Accessibilità ai principali nodi del trasporto pubblico	/	+
Equilibrio tra offerta residenziale/offerta posti di lavoro/servizi	+	+
Struttura urbana		
Forti centri attrattori del traffico coordinati con i principali nodi del trasporto pubblico	/	+
Zone monofunzionali (residenziali, produttive, etc.)	-	+ se coordinate con rete del trasporto pubblico
Struttura dei quartieri		
Residenze concentrate attorno a (o in relazione con) un "centro" di quartiere	+	+
Presenza di piccola distribuzione e servizi concentrata nel centro di quartiere	+	+
Completezza delle attività commerciali, di servizio e ricreative di uso quotidiano	+	+
Accessibilità pedonale e ciclabile in condizioni di sicurezza alla maggior parte di tali attività	+	+

Tabella 1: caratteristiche della struttura urbana e loro effetti sulla quantità di mobilità e sulle modalità di spostamento non basate sul traffico automobilistico privato.

Caratteristica	Azione possibile da parte dello strumento di pianificazione urbanistica
Densità	– Introduzione di obiettivi minimi di densità – Privilegiare gli interventi all'interno del perimetro urbanizzato ed in particolare quelli che innalzano la densità insediativa
Dimensione insediamento	– Privilegiare le nuove espansioni in funzione di una gerarchizzazione dei centri urbani esistenti basata anche sulla loro dimensione attuale
Accessibilità ai principali nodi del trasporto pubblico	– Privilegiare le nuove espansioni in funzione di una gerarchizzazione dei centri urbani esistenti basata anche sulla loro accessibilità ai nodi di trasporto pubblico
Equilibrio tra offerta residenziale/offerta posti di lavoro/servizi	– Promuovere uno sviluppo equilibrato tra capacità delle destinazioni urbanistiche residenziali e quelle produttive/servizio
Struttura urbana	
Forti centri attrattori del traffico coordinati con i principali nodi del trasporto pubblico	– Collocare i nuovi centri attrattori di mobilità (o i vecchi delocalizzati) in corrispondenza di nodi del trasporto pubblico, verificando se la loro attrazione è esercitata su scala urbana o extraurbana e ricercare una programmazione del trasporto pubblico locale conseguente – Cercare di aggregare più centri attrattori in modo da ottimizzare le strutture per l'accesso e la sosta e da favorire la coesistenza tra centri che si possono avvalere di un'accessibilità mediante il trasporto pubblico e centri la cui utenza è strettamente connessa con l'uso dell'auto privata (ad es. i centri commerciali), realizzando in tal modo aree di scambio che consentono l'accesso alla parte centrale della città
Zone monofunzionali (residenziali, produttive, etc.)	– Ricercare il coordinamento con la programmazione del trasporto pubblico e prevedere la valorizzazione dei tempi di attesa attraverso la aggregazione, in corrispondenza delle principali fermate, di strutture di servizio e commerciali (ad esempio nelle zone industriali mense, edicole, bar, etc.)
Struttura dei quartieri	
Residenze concentrate attorno a (o in relazione con) un "centro" di quartiere	– Privilegiare soluzioni edilizie che prevedano la concentrazione dei volumi, consentendo in tal modo di raggiungere contemporaneamente elevate densità insediative e la messa a disposizione di ampi spazi aperti da destinare al verde ed alla fruizione collettiva
Presenza di piccola distribuzione e servizi concentrata nel centro di quartiere	– Concentrare le attività commerciali e di servizio in modo da ridurre la quantità di spostamenti necessari per soddisfare le esigenze di carattere quotidiano
Completezza delle attività commerciali, di servizio e ricreative di uso quotidiano	– Assicurare la completezza dell'offerta commerciale e dei servizi principali per le fasce di popolazione non automunita (soprattutto gli anziani) prevedendo anche spazi per il commercio ambulante
Accessibilità pedonale e ciclabile in condizioni di sicurezza alla maggior parte di tali attività	– Ricercare la separazione dei percorsi di ingresso-uscita dal quartiere da quelli interni ad esso, riservando per questi ultimi come modalità esclusive o fortemente prevalenti quella pedonale e quella ciclabile

Tabella 2: un primo elenco di indicazioni urbanistiche per ridurre la intensità dell'esposizione al rischio da traffico stradale.

Caratteristiche degli insediamenti urbani che comportano la riduzione delle situazioni di rischio

Le situazioni dell'ambiente urbano in grado di sviluppare specifiche situazioni di rischio sono dovute quasi sempre alla creazione, da parte dello strumento urbanistico, di condizioni di conflitto tra più esigenze di circolazione (tra modalità automobilistica e pedonale/ciclabile, tra traffico pesante e leggero, etc.).

Tali situazioni sono assai numerose, la maggior parte delle quali è riconducibile a 3 meccanismi generatori generali:

1) l'accostamento spaziale e la messa in relazione funzionale di destinazioni d'uso a infrastrutture stradali tra di loro incongrue per quantità e qualità di mobilità rispettivamente generate e servite,

2) la definizione, all'interno delle norme di attuazione del PRG, spesso fortemente inadeguata delle strutture stradali delle aree di nuova urbanizzazione (cosa che, almeno in Emilia-Romagna, ha portato nella maggior parte delle espansione urbane realizzate dagli anni '60 in poi alla scomparsa della più elementare e "storica" struttura di difesa dei pedoni: il marciapiede, prescritto fin dalle Istruzioni Ministeriali del 20/6/1896 "Compilazione dei regolamenti locali sull'igiene del suolo e dell'abitato"[17],

3) l'attribuzione a tratti stradali di funzioni per le quali essi non possiedono le caratteristiche strutturali adeguate (principalmente per capacità dell'infrastruttura). Queste situazioni di conflitto, generate da una tradizione urbanistica attenta all'uso del suolo ed alla struttura urbana vista come relazioni tra i volumi ma non come sede di relazioni funzionali tra le diverse destinazioni d'uso e tra queste e le infrastrutture, solo in parte possono essere mitigate nei loro effetti da una corretta/attenta realizzazione e successiva gestione delle infrastrutture stradali. Ad esempio, è possibile verificare che il rischio per i pedoni generato collocando usi associati ad una forte componente di mobilità pedonale (residenze, servizi socio-sanitari, strutture scolastiche e ricreative) su strade di forte traffico e velocità, anche realizzando attraversamenti protetti e segnalati, rimane superiore, per numero di incidenti e loro gravità, a quella delle vie del centro storico, nonostante che i pedoni attraversino spesso fuori dai passaggi pedonali.

Addirittura, le condizioni di conflitto costruite dagli strumenti urbanistici spesso costituiscono condizioni che pregiudicano la possibilità di intervenire con una razionale gestione dell'infrastruttura stradale (ad esempio, non è possibile sviluppare lungo un percorso stradale forme di mitigazione del traffico e di pedonalizzazione se questa deve servire destinazioni d'uso che generano traffico pesante).

Venendo ad individuare le principali azioni che il PRG potrebbe sviluppare per superare l'attuale situazione e, dato per scontato che gli aspetti descritti prima al punto 3, benchè non rari, siano attribuibili più a negligenze progettuali che a reali limiti della disciplina urbanistica, prenderemo in considerazione solamente gli aspetti critici descritti ai punti 1 e 2 (si veda la Tabella 3).

[17] È all'interno di tali Istruzioni Ministeriali che si parla (per la prima volta nello stato italiano) al Titolo III "Dell'igiene del suolo pubblico negli aggregati urbani", punto 1) di "Piani regolatori degli aggregati urbani". È indubbiamente interessante osservare che diverse delle "nuove" problematiche urbanistiche erano oggetto, già allora, di specifiche prescrizioni. Ad esempio le IM si ponevano già il problema della capacità di traffico imponendo, all'art. 31, di realizzare nelle città, in funzione della popolazione residente, una gerarchizzazione funzionale dei tronchi viari dalla quale discendevano le sezioni stradali da adottare (prevedendo dimensioni che sono, spesso, superiori a quelle di molte strade che si possono vedere oggi) comprensive di una sede pedonale propria detta "marciapiede". Esse si ponevano inoltre, nonostante siano state scritte prima dell'avvento dell'automobile, il problema del rumore legato al traffico disponendo, all'art. 32, che "…le strade dei centri abitati…" fossero "…pavimentate… con materiale… non rumoroso al passaggio dei veicoli.".

Caratteristiche degli insediamenti urbani che comportano la riduzione delle situazioni di rischio	**Azioni possibili da parte dello strumento di pianificazione urbanistica**
Destinazioni d'uso collegate a infrastrutture stradali compatibili per quantità e qualità di mobilità	– Aggregare i principali usi generatori di mobilità pedonale e ciclabile (residenza, piccola distribuzione, servizi, strutture scolastiche e ricreative di valenza locale) – Adottare lo schema di pianificazione per "stanze e corridoi" sulla base della quale definire obiettivi funzionali dei diversi corridoi stradali (che potrebbero essere riconducibili a quattro fattispecie: esclusivamente pedonale, a traffico moderato, a prevalente componente automobilistica, di penetrazione-scorrimento) – Individuare le aree da salvaguardare per la realizzazione di percorsi ciclabili in sede propria in grado di collegare il maggior numero delle "stanze" – Non consentire lo sviluppo residenziale e di servizi "vulnerabili" su corridoi di penetrazione-scorrimento – Introdurre nella definizione della compatibilità degli usi elementi riferiti al traffico indotto ed alla compatibilità di quest'ultimo con la fattispecie di corridoio stradale in cui la destinazione d'uso è collocata al fine di assicurare che il traffico veicolare prevedibile sia commisurato per qualità e quantità alla destinazione urbanistica prevalente della zona interessata – Introdurre una differenziazione degli standard per parcheggi pubblici commisurato alla natura del corridoio stradale – Evitare di localizzare sullo stesso corridoio stradale destinazioni d'uso che generano traffico pesante e mobilità pedonale o ciclabile
Infrastrutture stradali urbane per il traffico automobilistico comprendenti, oltre la sede stradale propriamente detta gli spazi o le opere per altre modalità di spostamento e gli spazi o le opere di mitigazione del proprio impatto necessarie alla loro compatibilizzazione con il contesto urbano in cui sono inserite[1]	– Definizione nelle norme tecniche d'attuazione delle prestazioni richieste a ciascuna fattispecie di corridoio stradale ed eventualmente definizione delle dimensioni dei corridoi minimi
Spazi di sosta fuori dalla sede stradale (o almeno fuori carreggiata)	– Localizzazione di aree di sosta in prossimità dei punti di contatto tra corridoi stradali appartenenti a diverse fattispecie

Tabella 3: un primo elenco di indicazioni urbanistiche per ridurre il numero delle situazioni di rischio da traffico stradale.

[1] La misura è coerente anche ai fini della riduzione all'esposizione all'inquinamento acustico e atmosferico.

Accessibilità in condizioni di emergenza

Le condizioni per una rapida e sicura accessibilità di qualsiasi punto della struttura urbana e più in generale del territorio comunale è condizione di importanza vitale per assicurare livelli adeguati di servizio per l'emergenza (sia di tipo sanitario, che antincendio), nonché di evacuazione in caso di disastro. Questo tipo di prestazione, che deve ovviamente essere particolarmente garantita soprattutto per le strutture di emergenza (ospedali, caserme VVFF sedi della protezione civile, etc.), deve poggiare su condizioni che ne assicurino il più possibile il perdurare anche in situazioni di crisi del normale funzionamento di parti della struttura urbana (ad esempio blocco di una strada a causa di un incidente in cui sono coinvolti mezzi pesanti, crollo sulla carreggiata di un edificio antistante, etc.). Questo significa fare in modo che ogni punto della struttura urbana sia raggiungibile dai mezzi di emergenza almeno mediante due percorsi diversi. Questo capitolo può apparire essere fuori luogo nel presente documento, ed essere più proprio dei temi della protezione civile. In realtà se si escludono gli eventi calamitosi, nella vita quotidiana di un territorio, è proprio dagli incidenti stradali che derivano la maggior parte delle emergenze che comportano invasione e blocco della carreggiata stradale. Il tema per questo ci sembra coerente, anche se di portata più generale, con l'obiettivo di riduzione dei danni conseguenti ad incidente stradale ed alla necessità di assicurare un sistema di emergenza efficace. Venendo ad individuare le principali azioni che il PRG potrebbe sviluppare per superare l'attuale situazione si veda la Tabella 4).

Caratteristiche degli insediamenti urbani che garantiscono accessibilità in condizioni di emergenza	**Azioni possibili da parte dello strumento di pianificazione urbanistica**
Garanzia delle condizioni di facile accesso e di esodo, in condizioni normali e non, dai servizi con funzioni strategiche di emergenza	– Prevedere la pluralità dei percorsi di accesso alle strutture sede di funzioni strategiche di emergenza
Accessibilità di ogni parte abitata del territorio comunale anche in condizioni di emergenza	– Prevedere per ogni parte delle struttura urbana l'accessibilità mediante ricorso a due percorsi distinti. Questo significa l'eliminazione delle strade a fondo cieco (rimanendo possibile prevederne la realizzazione nel PUT facendo ricorso ad ostacoli facilmente rimovibili in caso di emergenza) – Individuare gli elementi fisici del territorio comunale che in situazioni particolari possono creare condizioni di esclusione o di criticità per di una parte del territorio comunale all'accesso dei mezzi di soccorso (passaggi a livello, viabilità soggetta a fenomeni franosi od ad inondazione, etc.) e, se non già esistenti, prevedere la realizzazione dei possibili percorsi alternativi o altre soluzioni nel campo di competenza dello strumento urbanistico

Tabella 4: un primo elenco di indicazioni urbanistiche per garantire condizioni di accessibilità in condizioni di emergenza su tutto il territorio comunale.

La pianificazione urbanistica e le competenze dei servizi di prevenzione del Sistema Sanitario

L'attuale normativa urbanistica nazionale, la L. 1150, risale all'anno 1942. Redatta con la finalità di disciplinare "l'assetto e l'incremento edilizio dei centri abitati e lo sviluppo urbanistico

in genere… anche allo scopo di assicurare, nel rinnovamento ed ampliamento edilizio delle città, il rispetto dei caratteri tradizionali, di favorire il disurbanamento e di frenare la tendenza all'urbanesimo". Si tratta, è evidente, di un testo nato per regolare processi ed affrontare problemi ben differenti da quelli attuali. La legge doveva avere un regolamento di attuazione che, invece, non ha mai visto la luce. La prassi urbanistica è stata pertanto oggetto di provvedimenti successivi non inseriti in un disegno unitario (tra i quali, il più importante è il DM dei LLPP del '68 che introduce gli standard urbanistici) e di leggi di settore (sui vincoli idrogeologici, gli interventi in zona sismica, etc.). Tra questi ultimi anche il ministero della sanità con i propri DM sulle industrie insalubri ha contribuito a fornire argomentazioni di tipo sanitario allo sviluppo della visione urbanistica fondata sulla individuazione di zone funzionali distinte.

Fin dall'inizio il quadro normativo statale ha previsto (con il TULLS) l'espressione di un parere da parte degli organi sanitari periferici dell'organizzazione statale (gli ufficiali sanitari) nella procedura di formazione del PRG.

L'obbligatorietà del parere sanitario all'interno di tale procedura è stato poi successivamente ribadito dalla L. 833/78 all'art. 20, in una parte non toccata dal referendum che ha trasferito le competenze in materia di controllo ambientale all'Agenzia per l'Ambiente, ed è, quindi, tuttora vigente.

Con l'istituzione delle Regioni la normativa statale è stata ripresa, rifinalizzata in modo sostanziale e dotata di nuovi strumenti. Per quanto riguarda l'Emilia-Romagna questo è avvenuto con la L.R. 47/78 "Tutela e uso del territorio" che, nel declinare quali debbano essere i contenuti del PRG prevede, fra le altre cose, "…l'individuazione delle aree da sottoporre a speciali norme ai fini delle difesa del suolo, della tutela dell'ambiente e della salvaguardia della salute pubblica…" (art. 13, 2° comma, punto 4).

Negli ultimi anni, infine, come è avvenuto anche in altre Regioni, l'Emilia-Romagna ha provveduto, emanando la L.R. 20/2000, ad un ammodernamento della propria legislazione urbanistica.

Anche in questa nuova normativa viene ribadito che tra le finalità dell'attività di pianificazione urbanistica vi è quella di "migliorare la qualità della vita e la salubrità degli insediamenti urbani" (art. 2, 2° comma, lett. c), mentre nella prima Direttiva tecnica, emanata in attuazione della L.R. 20/2000 ("Atto di indirizzo e coordinamento tecnico per l'attuazione della L.R. 24 marzo 2000, n. 20") è precisato che tra i contenuti essenziali del quadro conoscitivo del Piano vi è "… il livello di qualità ecologico ed ambientale, definito… dal grado di salubrità dell'ambiente urbano, con particolare riferimento al livello di inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico, alla individuazione dei siti contaminati, nonché al livello di sicurezza della mobilità ed alla esistenza di percorsi (pedonali e ciclabili) sicuri per le fasce di popolazione più deboli…".

Con queste premesse la AUSL è chiamata a partecipare alla "conferenza di pianificazione" (che sostituisce lo "storico" parere) non solo e non tanto in ossequio al dettato dell'art. 20 della L. 833/78, quanto perché soggetto istituzionale in grado di svolgere due funzioni ritenute estremamente utili:

1) quella di fornire informazioni (nel caso trattato in questo documento è strumento di grande utilità un inquadramento dell'andamento dei dati epidemiologici riferiti alla situazione della sicurezza stradale locale),

2) quella di sviluppare un bilancio critico delle ricadute prevedibili delle scelte urbanistiche proposte in termini di salubrità e sicurezza.

ALLEGATO B

Incidentalità stradale

II Parte - La normativa

Riferimenti normativi generali

- Piano Sanitario Nazionale (PSN) 1998-2000
- Carta su Trasporto Ambiente e Salute WHO 1999
- "Libro bianco sulla politica dei trasporti" CE 2001
- Piano Nazionale della Sicurezza Stradale Febbraio (PNSS) 2002-2011
- A 5-year WHO Strategy for Road Traffic I. Prevention 2002
- Programma pan-Europeo Trasporto, Salute ed Ambiente (THE PEP) 2002 WHO/UNECE
- Programma di azione europea per la sicurezza stradale- 2003 2010
- "Mantenere l'Europa in movimento - una mobilità sostenibile per il nostro continente", Riesame intermedio del Libro Bianco del 2001" COM(2006) 314 del 22 giugno 2006
- Gaining Health Strategy WHO 2006
- Piano/i naz.le/reg.li della prevenzione 2005-2008.
- DPCM 4 Maggio 2007 Documento Programmatico Guadagnare Salute
- Libro Verde "Verso una nuova cultura della mobilità urbana" (COM 2007-551 del 25/09/2007)
- Linee Guida del Piano Generale della Mobilità 2007

Norme riguardanti la progettazione stradale

Decreto **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 5 novembre 2001, n. 6792 (S.O. n.5 alla G.U. n.3. del 4.1.02)**
Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
Sono dirette a tutti gli enti proprietari delle strade di uso pubblico e si applicano per la costruzione di nuovi tronchi stradali e per l'adeguamento di tronchi stradali esistenti salva la deroga di cui al comma 2 dell'art.13 del Decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285. (Questo è rimasto valido solo fino alla emissione del decreto successivo che ha definito l'ambito di applicazione).

Decreto **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 22 aprile 2004 Prot. 67/S**
Modifica del decreto 5 novembre 2001, n, 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
Definisce l'ambito di applicazione del decreto del 2001, limitandolo alle strade di nuova costruzione e quale riferimento per l'adeguamento delle strade esistenti.
Inoltre introduce l'obbligo di una analisi di sicurezza per i progetti di adeguamento delle strade esistenti.

Decreto **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 19 aprile 2006** (G.U. n. 170 del 24 Luglio 2006)
Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali.
Sono dirette a tutti gli enti proprietari e gestori delle strade di uso pubblico e si applicano alla costruzione di nuove intersezioni sulle strade ad uso pubblico, fatta salva la deroga di cui all'art. 13, comma 2 del decreto legislativo n. 285/1992. La deroga di cui al comma 1, supportata da specifiche analisi di sicurezza, e' ammessa previo parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici, per le intersezioni che interessano le autostrade, le strade extraurbane principali e le strade urbane di scorrimento, e del S.I.I.T - Settore infrastrutture territorialmente competente - per le altre strade. Nel caso di interventi di adeguamento di intersezioni esistenti le norme allegate costituiscono il riferimento cui la progettazione deve tendere. Le norme costituiscono altresì il riferimento cui la progettazione deve tendere per gli accessi di nuova realizzazione, nelle more dell'emanazione di una specifica norma, fermo restando quanto stabilito in proposito dal Codice della strada e dal Regolamento di attuazione.
http://gazzette.comune.jesi.an.it/2006/170/3.htm

Legge n. 366 del 19 ottobre 1998
Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica
http://www.bosettiegatti.com/o_normellpp.htm

Decreto Ministero dei Lavori Pubblici N. 557 del 30/11/1999 (G.U. n. 225 del 26 settembre 2000)
Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili
Redatto ai sensi dell'art. 7 della L n. 366/98, contiene le linee guida per la progettazione degli itinerari ciclabili e gli elementi di qualità' delle diverse parti degli itinerari medesimi. Gli itinerari ciclabili si identificano con i percorsi stradali utilizzabili dai ciclisti, sia in sede riservata (pista ciclabile in sede propria o su corsia riservata), sia in sede ad uso promiscuo con pedoni (percorso pedonale e ciclabile) o con veicoli a motore (su carreggiata stradale).

Dette linee guida sono finalizzate al raggiungimento degli obiettivi fondamentali di sicurezza e di sostenibilità ambientale della mobilita'.

Decreto Legislativo N. 285 del 30 aprile 1992 (G.U. n. 114 del 18 maggio1992)
Nuovo codice della strada
L'art. 1, come modificato dal decreto n. 9/2002 (vedi oltre), introduce concetti riguardanti la sicurezza stradale e la qualità della vita.
Gli articoli seguenti contengono le definizioni, la classificazione delle strade, le norme riguardanti la circolazione stradale, la segnaletica, le fasce di rispetto, le pertinenze ecc.
Si segnala l'art. 36 che introduce l'obbligo del Piano Urbano del Traffico per i Comuni con popolazione superiore a trentamila abitanti o che registrino, anche in periodi dell'anno, una particolare affluenza turistica, o che risultino interessati da elevati fenomeni di pendolarismo o siano, comunque, impegnati per altre particolari ragioni alla soluzione di rilevanti problematiche derivanti da congestione della circolazione stradale.

Decreto Presidente Repubblica N. 495 del 16 dicembre1992 (G.U. n. 303 del 28 dicembre 1992)
Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
In attuazione al Codice della strada regolamenta tutto quello che nel Codice è sotto forma di principi.

Comunicato del 12 aprile 1995 del Ministero dei Lavori Pubblici (GU n.146 del 24.06.1995)
Direttive per la redazione adozione ed attuazione dei piani urbani di traffico.Art.36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n.285 Nuovo codice della strada
Le direttive sono emanate dal Ministro dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'ambiente ed il Ministro per i problemi delle aree urbane, sulla base delle indicazioni formulate dal Comitato interministeriale per la programmazione economica nel trasporto (CIPET) nella deliberazione 7 aprile 1993.
Sono rivolte sia ai comuni, tenuti all'adozione del PUT, ma alle direttive possono far riferimento anche quei comuni che, pur non essendo tenuti per legge, ritengono opportuno dotarsi di un PUT. Le direttive trattano sia la fase della redazione del PUT, per la quale hanno valenza di prescrizioni, sia le fasi dell'adozione e dell'attuazione dello stesso, fatta salva l'autonomia degli enti locali nella determinazione delle procedure interne e nell'organizzazione degli uffici.
Viene definito il Piano urbano del traffico (PUT) come costituito da un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili nel breve periodo – arco temporale biennale - e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate. In particolare il PUT deve essere inteso come "piano di immediata realizzabilita'", con l'obiettivo di contenere al massimo – mediante interventi di modesto onere economico - le criticita' della circolazione; il PUT costituisce in definitiva lo strumento tecnico-amministrativo di breve periodo, che rappresenta le fasi attuative di un disegno strategico - di lungo periodo - espresso dal Piano dei trasporti, da elaborare in genere a scala comprensoriale (bacino di traffico) e con riferimento anche a tutte le altre modalita' di trasporto non stradale.
Gli obiettivi del PUT sono i seguenti:
1) *il miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta),*
2) *il miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali),*
3) *la riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico,*
4) *il risparmio energetico, nonche' in accordo con gli strumenti urbanistici ed i piani dei trasporti vigenti e nel rispetto dei valori ambientali.*

Il PUT deve essere articolato in un Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), in Piani Particolareggiati e Piani esecutivi; deve contenere la classifica funzionale delle strade anche

nelle more dell'emanazione da parte del Ministro dei lavori pubblici delle norme per la classificazione delle strade esistenti, di cui all'articolo 13, comma 4, del nuovo CdS. La classifica funzionale delle strade deve essere integrata da un apposito regolamento viario che determina le caratteristiche geometriche e di traffico e la disciplina d'uso di ogni tipo di strada.
Si segnala infine l'introduzione del concetto di isole ambientali, composte esclusivamente da strade locali, interne alla maglia di viabilita' principale e finalizzate al recupero della vivibilita' degli spazi urbani, attraverso l'eliminazione del traffico di attraversamento dalle singole isole ambientali.

Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 3698 dell'8 giugno 2001
Linee guida per la redazione dei piani urbani della sicurezza stradale
Nelle more della predisposizione del PNSS, sono state predisposte queste linee guida per la sicurezza stradale a livello locale. Esse costituiscono atto di indirizzo per le Amministrazioni comunali tenute, ai sensi dell'art. 36 del Nuovo Codice della strada, alla redazione, all'adozione, all'attuazione ed all'aggiornamento del Piano urbano del traffico. Lo stesso documento rappresenta anche un utile riferimento per le Amministrazioni che, pur non essendo tenute alla redazione del Piano Urbano del Traffico, vogliono porre la dovuta attenzione ai problemi della sicurezza stradale nell'ambito dei propri centri abitati.

Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 3699 dell'8 giugno 2001
Linee guida per le analisi di sicurezza delle strade (art. 35 del Nuovo Codice della strada).
Al fine della prevenzione degli incidenti stradali si ritiene necessaria una verifica preventiva della sicurezza stradale, per riconoscere e valutare le condizioni di rischio potenziale per la circolazione stradale con particolare attenzione al punto di vista dell'utente della strada. Anche per i progetti di nuove infrastrutture, il rispetto delle norme previste per la progettazione e la costruzione delle stesse, pur se necessario non è però sufficiente per garantire che un processo complesso e multidisciplinare, quale è un progetto stradale, finalizzato a definire la soluzione che meglio riesce a soddisfare le diversificate e a volte contrastati esigenze, riesca a valutare adeguatamente gli aspetti specificamente connessi con la sicurezza della circolazione.
In relazione a tali problematiche, sono state predisposte queste Linee guida per le analisi di sicurezza delle strade. Tale documento, predisposto nell'ambito dei compiti di coordinamento e di supporto agli Enti proprietari e gestori delle strade spettanti al Ministero dei lavori pubblici, e per esso all'Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale, in virtù dell'art. 35 del Nuovo Codice della strada, costituisce atto di indirizzo per i suddetti enti ed intende fornire un metodologia sistematica, applicabile in modo flessibile a qualunque elemento della rete stradale a seconda dei dati preliminari disponibili.

Norme sul superamento delle barriere architettoniche

Decreto Ministeriale n. 236 del 14 giugno 1989 (Suppl. ordinario G.U. 23/06/1989 n. 145)
Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.
Regolamento che discende dalla L. n. 13 del 9 gennaio 1989 per il superamento l'eliminazione delle barriere architettoniche; alcune prescrizioni sono di riferimento anche per gli spazi pubblici a cui il successivo decreto rimanda.
http://www.bosettiegatti.com/o_normellpp.htm

Decreto Presidente Repubblica n. 503 del 24 luglio 1996 (G.U. n. 227 del 27 settembre 1996)
Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.
http://www.bosettiegatti.com/o_normellpp.htm

Altre norme di interesse per la sicurezza stradale

Circolare del Ministro dei Lavori Pubblici N. 6709 del 29 dicembre 1997 (GU n.38 16.02.1998)
Direttive in ordine all'individuazione dei tratti di strade statali regionali provinciali all'interno dei centri abitati a seguito dell'entrata in vigore delle modifiche al regolamento di attuazione del nuovo codice della strada Decreto del Presidente della Repubblica 16 settembre 1996 n. 610

Circolare del Ministro dei Lavori Pubblici del 24 ottobre 2000 (G.U. n. 301 del 28.12.00)
Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione

Decreto Legislativo N. 9 del 15 gennaio 2002
Disposizioni integrative e correttive del nuovo codice della strada, a norma dell'articolo 1, comma 1, della legge 22 marzo 2001, n. 85
Introduzione patente a punti **(art. 126 bis del Nuovo Codice della Strada)**
Lo stesso decreto ha sostituito l'art. 1 del Nuovo Codice della Strada introducendo concetti riguardanti la sicurezza stradale e la qualità della vita. (Vedi stralcio che segue):
"1.La sicurezza delle persone, nella circolazione stradale, rientra tra le finalita' primarie di ordine sociale ed economico perseguite dallo Stato.
2. La circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali sulle strade e' regolata dalle norme del presente codice e dai provvedimenti emanati in applicazione di esse, nel rispetto delle normative internazionali e comunitarie in materia. Le norme e i provvedimenti attuativi si ispirano al principio della sicurezza stradale, perseguendo gli obiettivi: di ridurre i costi economici, sociali ed ambientali derivanti dal traffico veicolare; di migliorare il livello di qualita' della vita dei cittadini anche attraverso una razionale utilizzazione del territorio; di migliorare la fluidita' della circolazione."

Legge N. 214 del 01 agosto 2003 (G.U. 186 del 12 agosto 2003)
Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 27 giugno 2003, n.151, recante modifiche ed integrazioni al codice della strada.

Modifiche a patente a punti

Deliberazione **del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica n. 100 del 29 novembre 2002 (G.U. n. 15 del 20 gennaio 2003)**
Piano Nazionale della Sicurezza Stradale e programma annuale di attuazione per il 2002. (Art. 32, legge n. 144/1999)
Documenti allegati: Indirizzi generali e Linee guida del PNSS; PNSS azioni prioritarie; Nota di sintesi; Allegati tecnici

Direttiva Europea Gestione della sicurezza delle infrastrutture n. 2008/96/CE del 19 novembre 2008
La Direttiva si applica alle strade che fanno parte della rete stradale transeuropea, siano esse in fase di progettazione, in costruzione o già aperte al traffico. La Direttiva va recepita dagli Stati membri, che possono renderla applicabile anche ad altre strade, come codice di buone prassi.

http://www.ambientediritto.it/Legislazione/Sicurezzalavoro/2008/dir_2008_96_ce.pdf

Si segnala che le norme sono in continua evoluzione, in particolare per quanto riguarda il Codice della Strada e il suo Regolamento. Per la ricerca delle norme e degli aggiornamenti è possibile consultare il sito http://www.normattiva.it/static/index.html predisposto dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Norme e atti regionali

DGR 1580 del 6 ottobre 2008
Linee guida dell'azione regionale per la mobilità sostenibile.
http://www390z.regione.emilia-romagna.it/webattnh/aw01w51.htm

DCR n. 1322 del 22 dicembre 1999
PRIT Piano Regionale Integrato dei Trasporti 1998-2010

Legge regionale n. 30 del 20 luglio 1992
Programma di intervento per la sicurezza dei trasporti

Legge regionale n. 30 del 2 ottobre 1998
Disciplina generale del trasporto pubblico regionale e locale

Le norme sono disponibili sul sito regionale:
http://www.regione.emilia-romagna.it/

Norme sulle barriere di sicurezza

Decreto Ministero dei Lavori Pubblici N. 223 del 18 febbraio 1992 (G.U. 63 del 16.3.92)

Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza

Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici N. 2595 del 09 giugno 1995 (G.U. 139 del 16.6.95)
Barriere stradali di sicurezza. Decreto ministeriale 18 febbraio 1992, n.223

Decreto Ministero dei Lavori Pubblici del 15 ottobre 1996 (G.U. 283 del 3 dicembre 1996)
Aggiornamento del decreto ministeriale 18 febbraio 1992 n.223 recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza

Decreto Ministero dei Lavori Pubblici del 3 giugno 1998 (G.U. 253 del 29.10.98)
Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione.

Decreto Ministero dei Lavori Pubblici del 11 giugno 1999 (G.U. 184 del 7 agosto 1999)
Integrazioni e modificazioni al D.M.3 giugno 1998, recante: "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza"

Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 2367 del 21 giugno 2004 (G.U. n. 182 del 5 agosto 2004)
Aggiornamento del decreto 18 febbraio 1992, n. 223 e successive modificazioni

Direttiva del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 3065 del 25 agosto 2004 **Criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali**

Per la ricerca delle norme e degli aggiornamenti è possibile consultare il sito http://www.normattiva.it/static/index.html predisposto dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri.

ALLEGATO B

Incidentalità stradale

III Parte - La manualistica di riferimento

Autori che hanno contribuito a vario titolo ad iniziative formative regionali

La città senza incidenti Strategie, metodi e tecniche per progettare mobilità sicura
a cura di Valter Baruzzi, Alfredo Drufuca, Giancarlo Sgubbi
edito da "La Mandragora" - Imola In ristampa
http://www.camina.it/quaderni.htm

Tecniche per la sicurezza in ambito urbano – collana curata dai prof. e ing. R. **Busi** e G. **Maternini** della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Brescia.

-Le normative sulla progettazione stradale e l'analisi di sicurezza.
-Integrazione tra autoveicoli e traffico non motorizzato.
-La classificazione funzionale delle strade.
-La protezione del pedone negli attraversamenti stradali.
-Gestione delle strade in presenza di cantieri.
-Le intersezioni stradali a raso.
Editi da EGAF – Forlì
http://catalogo.egaf.it/index.php

Ricerca Ministero della Salute – Regione Emilia-Romagna 2001-2002 "Progetto per lo sviluppo di un sistema di sorveglianza dei rischi da incidenti stradali in aree urbane"
Responsabile scientifico **dott. Giovanni Rinaldi**

- Potenzialità preventive degli strumenti urbanistici
- Potenzialità preventive del Piano Urbano del Traffico
- Potenzialità preventive della progettazione e gestione delle infrastrutture della mobilità
http://www.webstrade.it/sicurezza/index.htm

Spazi per camminare camminare fa bene alla salute
di Armando Barp e Domenico Bolla
Edito da Marsilio Editore, Venezia 2009

ALLEGATO B

Incidentalità stradale

IV Parte Bibliografia / Siti web

Siti di documentazione

http://www.regione.emilia-romagna.it/statistica/

http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/ERMES/Canali/trasporti/strade.htm

http://www.mobiliter.eu/

http://osservatorioeducazionestradale.regione.emilia-romagna.it/

http://www.centroantartide.it/

http://www.webstrade.it/

http://www.sicurezzastradalepiemonte.it/it/documentazione

http://www.regione.piemonte.it/trasporti/prss/lineezone30/index.htm

http://www.regione.fvg.it/rafvg/urbanistica/dettaglio.act?dir=/rafvg/cms/RAFVG/AT10/ARG2/FOGLIA2

http://www.regione.toscana.it/trasporti/sicurezzastradale/index.html

http://ec.europa.eu/atoz_en.htm

http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/violence-and-injuries

http://ec.europa.eu/health-eu/my_environment/road_safety/index_it.htm

http://www.who.int/topics/injuries_traffic/en

http://www.iss.it/stra/

http://www.epicentro.iss.it/problemi/stradale/stradali.asp

http://www.epicentro.iss.it/passi/

http://www.poliziadistato.it/articolo/46-Stradale

http://www.vigileamico.it/

http://www.fondazioneania.it/index.asp

http://www.aci.it/

Siti web delle Province e AUSL RER

http://www.provincia.piacenza.it/dettaglio_sez.asp?IdSAT=151&Txt=Viabilità%20e%20infrastrutture&Idat=11

http://notizie.parma.it/page.asp?IDCategoria=15&IDSezione=0&ID=213428

http://www2.provincia.parma.it/page.asp?IDCategoria=1257&IDSezione=13225&IDOggetto=&Tipo=SERVIZIO

http://www.provincia.re.it/page.asp?IDCategoria=701&IDSezione=4242&ID=86100

http://www.provincia.re.it/page.asp?IDCategoria=701&IDSezione=4251&ID=88309

http://www.osservatoriostradale.it/

http://www.provincia.modena.it/page.asp?IDCategoria=6&IDSezione=427&ID=57545

http://www.provincia.modena.it/page.asp?IDCategoria=7&IDSezione=855&ID=56131

http://www.retedisicurezza.modena.it/

http://www.provincia.bologna.it/probo/Engine/RAServePG.php/P/276610010808

http://www.provincia.bologna.it/viabilita/Engine/RAServePG.php/P/258611081004

http://www.provincia.fe.it/sito?nav=25

http://www.provincia.fe.it/osservatorio-sicurezza

http://www.provincia.ra.it/pagine/index.php?t=argomenti&id=7

http://www.racine.ra.it/provincia/statistica/news/sicurezza_stradale.pdf

http://www.provincia.fc.it/sicurezzastradale/

http://www.provincia.rimini.it/progetti/mobilita/index.htm

http://www.provincia.rimini.it/informa/statistiche/index_stat.html

http://www.provincia.rimini.it/informa/osservatori/index_13_incidenti.htm

http://spaziogiovani.ausl.pr.it/informazioni/sicurezza_stradale/io_e_sicurezza_stradale.htm

http://www.ausl.imola.bo.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/850

http://www.ausl-cesena.emr.it/Azienda/Sanit%C3%A0Pubblica/PromozionedellaSalute/Sicurezzastradale/tabid/254/Default.aspx

ALLEGATO C

Accessibilità

INDICE

I Parte	L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture	Pag 92
II Parte	Indicatori di accessibilità	Pag 105
III Parte	La normativa	Pag 106
IV Parte	La manualistica di riferimento	Pag 107
V Parte	Bibliografia	Pag 108

ALLEGATO C

Accessibilità

I Parte - L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture

Si riporta:

- la traduzione del Paragrafo "Environmental barriers for the elderly and people with a disability" del documento "Creating a healthy environment: the impact of the built environment on public health" CDC, Atlanta 2008

- l'Articolo "Universal design, dalla scala urbana all'oggetto: pensare e programmare in modo innovativo e sostenibile" di Leris Fantini*

* *Consulente tecnico nel settore dell'handicap. Presidente dell'Associazione CERPA - Centro Europeo di Ricerca e Promozione dell'Accessibilità. Il testo è stato redatto dall'autore con il contributo dei colleghi: Piera Nobili e Silvano Tassinari, architetti dello Studio OTHE di Ravenna in occasione della stesura della pubblicazione "La progettazione accessibile" a cura di Informare un'H, Franco Angeli Editore 2004.*

Creare un ambiente salubre: l'impatto dell'ambiente costruito sulla salute pubblica

"Barriere ambientali per gli anziani e le persone con disabilità

La possibilità di muoversi liberamente e con facilità negli spazi pubblici dei quartieri dove viviamo è qualcosa che la maggior parte delle persone pensa sia garantito e, se venisse loro chiesto, probabilmente pretenderebbe come un diritto. Tuttavia, persone con disabilità spesso si accorgono che non possono muoversi facilmente da un posto ad un altro e che hanno problemi a guadagnare l'accesso al medico o ad altri servizi di base sanitari o sociali. Le persone con disabilità sono anche più sensibili alle "barriere ambientali" rispetto ai bambini ed agli anziani. Le barriere ambientali sono definite come le "caratteristiche fisiche degli edifici, delle strutture, dei servizi, e dei quartieri, che con la loro presenza, assenza o design costituiscono condizioni pericolose e/o impediscono l'accesso e la libera mobilità per gli handicappati fisici". Questi caratteristiche possono includere l'assenza di rampe per carrozzine, la mancanza di scivoli nei marciapiedi (le periodiche interruzioni del marciapiede che agiscono come rampe) porte strette che non consentono il passaggio di dispositivi di assistenza (come carrozzine, scooter a motore, tutori per il cammino, ecc.) e la mancanza di accessibilità alle principali vie di trasporto e agli altri servizi pubblici.

Spesso, qualcosa come la semplice mancanza di un marciapiede o di una interruzione nel marciapiede impedisce alle persone con disabilità di fare attività fisica. Uno studio a Huston, in Texas, per esempio ha trovato che tre disabili e anziani su cinque non hanno il marciapiede tra la loro abitazione e la più vicina fermata dell'autobus. Una percentuale più ampia di queste famiglie non ha nei loro quartieri scivoli nei marciapiedi (71 %) e tettoie di copertura delle fermate dell'autobus più vicine (76 %). Sebbene quasi il 50 % degli anziani e disabili viva entro due isolati da una fermata dell'autobus, la mancanza di marciapiedi, di scivoli nei marciapiedi e di tettoie alle fermate dei bus rende, in verità, a queste persone l'uso dei mezzi pubblici quasi impossibile. Meno del 10 % dei disabili e anziani usa il trasporto pubblico a Huston. In aggiunta, la paura di atti criminosi impedisce a due terzi dei disabili o anziani di andare a piedi alla fermata dell'autobus di notte.

Per i cittadini anziani e le persone con disabilità questi problemi non sono solo questioni di comodità o anche di qualità della vita, ma sono questioni critiche di salute. Senza accessibilità nel quartiere questi gruppi non possono adeguatamente prendere parte ad attività per l'esercizio fisico, istituire una comunità di supporto, raggiungere o usare i servizi sanitari

Perciò, la mancanza di accessibilità fisica in un quartiere diventa un fattore che conduce a malattia e anche a morte. Gli sforzi compiuti per superare queste barriere attraverso l" "universal design" hanno iniziato a mostrare un significativo successo. Il concetto di "universal design" sostiene che "*… tutti i prodotti, tutti gli ambienti e tutti sistemi di comunicazione, dovrebbero essere progettati considerando la più ampia gamma possibile di utilizzatori. L'universal design è un modo di pensare la progettazione che è basato sulle seguenti premesse: il mutamento delle capacità personali non è una condizione speciale di pochi ma una caratteristica comune dell'essere umano, e noi cambiamo fisicamente ed intellettualmente attraverso tutto il corso della nostra vita. L'usabilità e l'estetica sono reciprocamente compatibili*."

I pianificatori, gli architetti e gli ingegneri mentre prendono decisioni a proposito dell'uso del suolo e delle caratteristiche di progettazione della città, devono tenere a mente i bisogni di tutti i membri della comunità. E' facile capire che, se i cittadini di un ambiente urbano come Huston devono affrontare barriere ambientali alla mobilità e alla accessibilità, persone che vivono in periferia o in campagna possono dovere affrontare anche sfide più grandi. I residenti delle aree urbane della maggior parte delle grandi città degli USA, così come ad Huston, hanno accesso ad alcuni tipi di trasporto di massa e possono anche trovare quartieri residenziali che permettono

l’accesso a piedi a una certa quantità negozi e strutture di servizio. Nelle periferie di queste città, e certamente nelle aree più rurali del paese, il trasporto di massa non esiste, e le distanze delle strutture commerciali rende impossibile raggiungerle a piedi. Queste condizioni possono rendere la vita veramente difficile ad ogni persona che non può guidare o che non può facilmente usufruire di un’automobile, privazione avvertita duramente da anziani e disabili.

CDC, Atlanta 2008

Universal design, dalla scala urbana all'oggetto: pensare e programmare in modo innovativo e sostenibile.

di Leris Fantini*

Premessa

La città di oggi è formata da spazi, tempi e corpi ordinati per funzioni che generano assenza di "relazione".
Per "relazione" si intende la fusione di azioni, di corpi, di ruoli, di spazi e di tempi.
L'assenza di "relazione" porta alla separazione di spazi, tempi e azioni che è perfettamente leggibile nella fisicità della città odierna: le periferie dove dormire, le zone deputate al lavoro, la scuola, il parco per il verde, le città satellite per il divertimento, lo spazio commerciale sempre più iper–mercato e decentrato, le cittadelle per anziani e le istituzioni sociali e sanitarie.
Questa situazione non favorisce il rapporto individuo > ambiente > individuo, ossia la socializzazione, ma soprattutto non la favorisce nei confronti di quegli individui che appartengono alle categorie deboli.
In questa situazione certi tempi sono preclusi, ad esempio la notte per le donne, certi spazi sono inaccessibili, ad esempio la strada per i bambini, certe azioni sono impossibili, ad esempio spostarsi con agio da casa propria per disabili ed anziani.
Per superare questa situazione, che genera il male di vivere nella città, la parola chiave di qualsiasi progetto è RELAZIONE, e al centro della relazione deve essere collocato l'individuo nella sua specificità fisica, psicologica e sociale.
Cosa mettere in relazione?

- la società con le singolarità,
- le varie parti della città fra loro, sia come spazi che come tempi di vita,
- l'ambiente con l'individuo che lo vive.

Quindi, dovremmo riproporre sinergia e relazione come filo conduttore del progetto degli spazi a misura di persona disabile e non solo, per non separare, per non creare barriere culturali e fisiche.
Il progetto si deve definire con l'uso e si deve modellare sul gesto quotidiano cioè sui tempi, sulle relazioni, sulle azioni e sui bisogni di chi abita il luogo, nel nostro caso la persona disabile e/o anziana pensata come "soggetto di relazione", e non come "oggetto di cura".
Orientare il pensiero culturale verso quanto detto, significa affrontare la progettazione secondo un approccio universale, ovvero secondo la logica dell'Universal Design[18].

La città disabile

L'accessibilità, la mobilità e le barriere architettoniche rappresentano un tema trasversale al complesso mondo della progettazione delle città, degli spazi, dei servizi, delle abitudini, delle

---

* *Consulente tecnico nel settore dell'handicap. Presidente dell'Associazione CERPA - Centro Europeo di Ricerca e Promozione dell'Accessibilità. Il testo è stato redatto dall'autore con il contributo dei colleghi: Piera Nobili e Silvano Tassinari, architetti dello Studio OTHE di Ravenna in occasione della stesura della pubblicazione "La progettazione accessibile" a cura di Informare un'H, Franco Angeli Editore 2004.*

[18] *L'Universal Design ha il suo padre spirituale in Roland Mace, che utilizzò per la prima volta questa dicitura nel 1985. Esprime un concetto che ristabilisce in modo critico un obiettivo fondamentale di buona prassi teorico-progettuale: cerca di rispondere alle necessità del maggior numero di utenti possibile. Esprime quindi la tensione a un obiettivo di valore, non un insieme di requisiti dimensionali. Sfida i progettisti a pensare, oltre la conformità ai codici e alle caratteristiche speciali di utenti specifici, per trovare soluzioni che includano i bisogni di diversi destinatari.*

azioni; un tema che pone particolare attenzione alle tematiche dell'età anziana, dei disabili e dei bambini, in poche parole dei cosiddetti 'deboli'. Il senso che attribuiamo alla parola debole non indica tanto l'essere tali sul piano fisico e/o cognitivo, quanto l'essere socialmente deboli.

Spesso, professionalmente ci siamo confrontati con il termine *contenzione*, anzi è in qualche modo sempre presente, perché per noi progettisti, che con ogni opera ed ogni ideazione parliamo di spazio e tempo, anche i confinamenti sociali, ambientali e psicologici sono sinonimi di contenimento.

Dicendo questo pensiamo:
- agli istituti, quali che siano, con la conseguente perdita di motivazioni alla vita;
- alle barriere architettoniche, un campanello da suonare posto troppo in alto, l'assenza di percorsi per i non vedenti, ecc.;
- alle barriere concettuali, l'illeggibilità ed inospitalità di un edificio o di una città, con conseguente smarrimento ed immobilità;
- alle barriere culturali di una società che non sa relazionarsi con chi è diverso rispetto a una norma data per scontata, e che conseguentemente non sa dare alternative di vita differenti da quelle della tutela e separazione.

Questi elementi, elencati per sommi capi, fanno parte del nostro concreto quotidiano e sono questi che definiscono la qualità del confinamento/contenimento e per converso la qualità dell'inserimento, dell'ospitalità, della libertà di poter essere.

Dal *disordine* medioevale (assenza di spazi e corpi specializzati, assenza di oggetti, promiscuità di corpi e di oggetti), si è passati all'*ordine* di fine millennio (spazi e corpi specializzati, azioni e tempi ordinati, sovrabbondanza di oggetti, assenza di confusione).
Quest'operazione d'ordine passa attraverso l'architettura che affronta da principale artefice, assieme ai medici, biologi, sociologi ed igienisti dell'epoca, il problema della città. Affronta la 'questione delle abitazioni', ed individua nella città le zone residenziali, quelle produttive, quelle del commercio e le loro connessioni.
Contemporaneamente pensa e progetta le nuove istituzioni sociali e sanitarie come gli ospedali, i manicomi, le prigioni, gli orfanotrofi, le scuole, gli asili per vecchi ecc.
In tal modo la cultura, soprattutto dell'ottocento, sancisce la separazione e il distacco dal diverso, assegnando ad ogni categoria un ruolo, un luogo ed un compito.
Sono i soggetti più deboli (donne, bambini, poveri, devianti, malati, disabili, anziani) che subiscono più di altri il cambiamento di senso dei luoghi.

La separazione e la specializzazione degli spazi e dei tempi di vita, data dalle funzioni e dai ruoli, sono a tutt'oggi le coordinate del disegno dell'abitare dell'uomo occidentale sulla terra. Questa logica ha prodotto le periferie dove dormire, le zone deputate al lavoro, alla cultura, allo svago alla sanità, ecc.; da questo scenario, in cui la città si mostra più come città dello scambio che come città d'uso, ciò che manca, che scompare, è L'INDIVIDUO.

Al centro del progetto urbano non stanno le esigenze dei diversi abitanti, bensì le esigenze dell'astratto agire collettivo: ossia tutti abbiamo bisogno di una casa, tutti andiamo a lavorare o a scuola, tutti consumiamo, tutti ci muoviamo ecc.
Ma questo "tutti" non può che rappresentare un soggetto astratto di riferimento, quindi standardizzato, il cosiddetto "normale", che nella nostra cultura si traduce nell'individuo maschio, adulto, abile e lavoratore. Lo standard per sua stessa natura estromette, qui sì è il caso di dirlo, tutti gli altri, i molti individui diversi. Ad esempio lo standard esclude i bambini tant'è che per le strade delle nostre città non si vedono bimbi a spasso da soli.

Quindi, qualsiasi progetto è il prodotto di molte conoscenze; fra le molte quella che vogliamo rimarcare, perché la riteniamo fondamentale, è quella dell'ALTRO.
Occorre compiere una scelta fondamentale: assumere come orientamento essenziale di qualsiasi intervento, disposizione o direttiva, l'obiettivo di conoscere le esigenze e consentire l'autodeterminazione dell'individuo, rendendolo protagonista nella società.
Investire con coerenza sull'autonomia delle persone soprattutto anziane e disabili, oltre alle intuibili positività etiche e di politica sociale che ne discendono, significa anche operare scelte di carattere economico di portata più rilevante di quanto un approccio semplicistico possa lasciare supporre.

Per raggiungere questi obiettivi occorrono nuove politiche e nuovi strumenti in grado di cogliere gli aspetti evolutivi e i rapidi mutamenti delle diverse realtà sociali in cui si manifestano le complesse problematiche della diversità, intesa nella fattispecie proprio in senso lato.

L'approccio all'Universal Design

Numerose esperienze e verifiche di atteggiamenti comuni, in diverse parti del mondo, hanno portato al superamento del concetto di spazio (o oggetto) appositamente pensato per le persone disabili. Occorre sempre tenere presente che le persone disabili vanno sempre considerate come "una parte del mondo" e non come un "mondo a parte". Chi decide e intraprende interventi urbanistici e architettonici deve perciò considerare anche gli aspetti psicologici.
Le persone che hanno limitazioni nella mobilità devono poter disporre, agevolmente e confortevole di tutto lo spazio fisico, urbano ed edilizio senza angosce, mortificazioni, o frustrazioni.
Per questi motivi, è necessario poter disporre di luoghi e attrezzature configurati in modo da poter essere utilizzati "normalmente" da una ampia fascia di persone ed è proprio in questo concetto uno degli elementi forti dell'Universal Design.
Questa maniera di pensare la progettazione si basa su alcuni principi essenziali che sono stati individuati da un gruppo di esperti nell'ambito "Norvegian State Council on disability".

I principi dell'Universal Design sono sette e ognuno di questi ha una struttura molto chiara ed è articolata in tre livelli di definizione:

1. **Nome del principio** (name), inteso ad essere un conciso enunciato dei propositi sviluppati.
2. **Definizione del principio** (definitions), ossia una breve descrizione delle direttive primarie per la progettazione.
3. **Linee-guida progettuali**[19] (guidelines), ovvero una lista di elementi e nodi risolutivi chiave da tenere a mente nella progettazione.

I principi sono di seguito elencati:

Principio 1: UGUALE UTILIZZABILITÀ (Equitable Use).
"Il progetto è utile e commerciabile per persone con abilità diverse."
1. Consente la stessa utilizzazione a tutti gli utenti: identica quando possibile, altrimenti equivalente .
2. Evita l'esclusione o la penalizzazione di qualsiasi 'utilizzatore.

[19] *Non tutte le linee-guida elencate in ogni punto sono applicabili contemporaneamente alla progettazione di uno stesso prodotto).*
Molto spesso le linee-guida sono correlate da una dimostrazione fotografica del principio stesso, ciò però è da ritenersi solo una buona dimostrazione della valenza de ausilio del principio stesso ma non è vincolante ai fini stessi della progettazione

3. Le condizioni di privacy, sicurezza e incolumità dovrebbero essere equivalenti per tutti gli utilizzatori.
4. Rende il progetto attraente per tutti gli utilizzatori.

Principio 2: FLESSIBILITÀ D'USO (Flexibility in Use).

"Il progetto consente una vasta gamma di preferenze e abilità individuali."

1. Consente la scelta del metodo d'uso.
2. Permette l'accesso e l'uso con mano sinistra e mano destra.
3. Facilita l'accuratezza e la precisione dell'utilizzatore.
4. Fornisce adattabilità alle caratteristiche dell'utilizzatore.

Principio 3: SEMPLICE ED INTUITIVO (Simple and Intuitive).

"L'uso del progetto è facile da capire, a prescindere dall'esperienza, dalle conoscenze, dalle capacità di linguaggio o dal livello corrente di concentrazione dell'utilizzatore."

1. Elimina le complessità non necessarie.
2. Corrisponde alle aspettative e all'intuizione dell'utilizzatore.
3. Fornisce una grande varietà di alternative di lettura e comprensione.
4. Struttura le informazioni coerentemente con la loro importanza.
5. Fornisce suggerimenti e segnalazioni durante e dopo le azioni dell'utilizzatore

Principio 4: INFORMAZIONE PERCETTIBILE (Perceptible Information).

"Il progetto comunica effettivamente le informazioni necessarie all'utilizzatore, indipendentemente dalle condizioni ambientali o dalle abilità sensoriali dell'utilizzatore".

1. Usa metodi diversi (visivi, verbali, tattili) per una presentazione ridondante delle informazione essenziali.
2. Massimizza la leggibilità delle informazioni essenziali.
3. Differenzia gli elementi in modo che possano essere descritti (facilitando l'emissione di istruzioni e direttive).
4. Fornisce compatibilità con una varietà di tecniche e dispositivi usati da persone con limitazioni sensoriali.

Principio 5: TOLLERANZA AGLI ERRORI (Tolerance for Error).

"Il progetto minimizza i rischi e le conseguenze avverse di azioni accidentali o non intenzionali".

1. Sistema gli elementi per minimizzare i rischi e gli errori: gli elementi più utilizzati sono più accessibili, gli elementi più rischiosi sono eliminati, isolati o protetti.
2. Fornisce avvertimenti su rischi ed errori.
3. Fornisce elementi di protezione.
4. Scoraggia azioni non intenzionali o che richiedono vigilanza.

Principio 6: BASSO SFORZO FISICO (Low Physical Effort).

"Il progetto può essere usato efficientemente e in modo confortevole e con un minimo di fatica."

1. Permette di mantenere una posizione neutra del corpo.
2. Richiede un ragionevole sforzo di attivazione.
3. Minimizza le azioni ripetitive.
4. Minimizza lo sforzo fisico sostenuto.

Principio 7: DIMENSIONI E SPAZI PER L'APPROCCIO E L'USO (Size and Space for Approach and Use).

“Devono essere previsti dimensioni e spazi appropriati per l’avvicinamento, il raggiungimento, la manipolazione e l'utilizzazione a prescindere dalle dimensioni del corpo, dalla postura e dalla mobilità dell’utilizzatore.”

1. Fornisce una chiara vista degli elementi importanti per qualsiasi utente seduto o in posizione eretta.
2. Rende il raggiungimento di tutte le componenti confortevole per qualsiasi utente seduto o in posizione eretta.
3. Consente variazioni nelle dimensioni delle mani e dell'impugnatura.
4. Fornisce uno spazio adeguato per l'uso di dispositivi assistiti o di assistenza personale.

E' importante cercare di trasformare tali concetti, astrattamente condivisibili, in concreta prassi dell'agire quotidiano, in indicatori riconosciuti e condivisi da applicarsi, insieme a quelli consolidati, nel management e nella programmazione della città intesa come sommatoria di molteplici oggetti e spazi.
Queste azioni possono essere condotte in maniera efficace portando questi temi al di fuori di un non facilmente identificabile ambito degli "addetti ai lavori", investendo nella formazione professionale allargata, nella diffusione di un’ attitudine "culturale" che faccia proprio l'assunto che l'utente medio non esiste.
Dunque, l'aspetto determinante di questo modo di pensare è che ne trarrebbero vantaggio non solo le cosiddette persone disabili, ma gran parte della popolazione, inclusi gli stessi produttori, quindi: Universal Design=Nuova consapevolezza sociale.

Lo strumento programmatorio

Le nostre città diventano sempre più "scomode" e “ostili” per chiunque e alienanti per coloro che fanno parte delle cosiddette "categorie deboli" (anziani, incidentati, cardiopatici, artrosici, obesi, bambini piccoli, motulesi, ecc.).
A questi cittadini “deboli”, che rappresentano circa il 20 % della popolazione, ma che sarà destinato a salire, dobbiamo associare anche l'intorno relazionale che ruota, vive e modifica le proprie esigenze in funzione della persona svantaggiata, ed esprime nuovi bisogni che devono essere portati all’attenzione degli organi istituzionali.
E' ormai diffusa la convinzione che occorre, nel tempo, intervenire in modo da elevare le qualità del territorio costruito, rendendo "accessibile" e fruibile dalla popolazione nel suo insieme tutta la città.
Per farlo occorre che l'amministrazione pubblica locale assuma e faccia proprio il concetto di "*accessibilità totale*" come condizione necessaria al raggiungimento del requisito di "*città vivibile*". Tale obiettivo non si presenta attualmente né semplice né perseguibile in tempi brevi; occorre l'utilizzo di programmi graduali di intervento da effettuare sul territorio, individuando le priorità e le relative fonti di finanziamento.
Perché ciò avvenga, occorre procedere parallelamente su quattro settori ben precisi:

A) i trasporti quale filo di cucitura del tessuto urbano ed extraurbano;
B) la programmazione urbanistica ed edilizia ai fini di una migliore gestione del territorio;
C) il recupero e il riadattamento del territorio già costruito attraverso programmi di intervento;
D) la prevenzione come condizione essenziale per l'incolumità del cittadino.

A) I trasporti quale filo di cucitura del tessuto urbano ed extraurbano

Si parla frequentemente della necessità di elevare i livelli qualitativi della città e delle costruzioni e quindi anche dei servizi e sistemi di trasporto collettivo, mediante l'eliminazione delle "barriere architettoniche". Tuttavia ciò che viene concretamente attuato sul territorio, e più

specificamente nello spazio urbano, è ancora oggi appena visibile e spesso non viene nemmeno eseguito con una sufficiente attenzione tecnica.
L'azione progettuale che riguarda gli spazi urbani collettivi (strade, piazze, aree verdi, ecc.) ed i sistemi di trasporto pubblico (tram, metropolitane, autobus, ecc.) quasi sempre risulta inadeguata e scoordinata a scapito del rispetto delle reali esigenze dei cittadini.
Oggi il trasporto è diventato una delle esigenze più importanti dell'uomo, per le persone a ridotta capacità motoria rappresenta anche un imprescindibile strumento di integrazione socio-culturale. La maggior parte dell'attività umana richiede spostamenti sia di persone che di merci, generando una domanda di trasporto che, rispetto ai bisogni delle persone più deboli, non trova sufficiente e adeguata soddisfazione.
La soddisfazione è resa possibile solo dall'incontro fra la domanda e l'offerta di trasporto, una domanda però spesso condizionata da un'offerta strutturalmente incapace di governare la mobilità sia nelle fasi in cui si origina a quelle in cui si esaurisce.
Troppo spesso si affronta la problematica della mobilità introducendo in modo semplicistico un mezzo attrezzato espressamente destinato alle persone la cui mobilità è gravemente preclusa, troppo spesso ci si dimentica che la categoria di utenti a cui è destinato il servizio riguarda un numero ben più maggiore di utenti con problemi motori. Il servizio sin qui proposto dalla maggior parte delle amministrazioni è di fatto un servizio esclusivo.
A nostro parere, nel settore dei trasporti, non esiste attualmente un solo sistema in grado di risolvere pienamente ogni esigenza; crediamo piuttosto che alcuni provvedimenti differenziati possono creare una pluralità di soluzioni fra loro alternative e allo stesso tempo complementari.
Tralasciando gli aspetti relativi alla possibilità di variare l'offerta in relazione alla qualità della domanda, con particolare riferimento alla relazione itinerario-tempo, per affrontare il tema è bene pensare "IL TRASPORTO" come un insieme complesso composto da tanti sottoinsiemi (trasporto aereo, marittimo, ferroviario, urbano, extraurbano, taxi, noleggi, ecc...), ognuno dei quali dovrà essere "colpito" in modo specifico e mirato per espandere l'offerta di mobilità alla popolazione disabile.
Da questo punto di vista non si parte proprio da zero, perché in questo saremmo parzialmente supportati dalla normativa di questi ultimi anni, è chiaro però che il ventaglio legislativo dovrà essere sorretto da una chiara volontà politico-amministrativa, capace di destinare allo scopo le necessarie risorse umane e finanziarie.

Riteniamo quindi utile proporre quattro ambiti di intervento:

1. *Elementi infrastrutturali:*

La localizzazione delle fermate e delle stazioni e/o dei terminal, dei parcheggi scambiatori, ecc..., deve essere il prodotto di input progettuali che abbiano definito ex-ante, l'eliminazione degli ostacoli impedenti la fruibilità, l'accessibilità, o la raggiungibilità delle strutture, per non intervenire, ex-post, in modo occasionale esponendosi agli errori e alle incoerenze che la frammentarietà progettuale inevitabilmente comporta.

2. *Qualificazione di servizi complementari*

Sperimentazione di forme complementari di servizi che possono offrire opzioni di scelta alternativi. Per esempio la creazione di bus navetta fra il nodo aeroportuale e il centro della città, o fra la stazione ferroviaria e il polo fieristico. Altre possibili soluzioni sono determinate da una ridefinizione degli accordi che regolano i servizi di noleggio con conducente. Oppure servizi di assistenza al passeggero sulle linee di trasporto su gomma o rotaia in ambito e per competenza regionale.

3. *Progetto di linee urbane "dolci"*

Interviene sul trasporto pubblico, ma anche sui tempi della città. Sperimentazione di linee urbane operanti in fasce orarie tecnicamente definite di "morbida", prevalentemente utilizzate dalle persone anziane, dalle mamme e dai bambini, dotate di mezzi con particolari comfort e con

tempi di fermata maggiori, per proporre un'alternativa meno "faticosa" e più accattivante delle linee ordinarie.

4. Qualificazione dei mezzi di trasporto pubblico per un'utenza ampliata

Sperimentazione di soluzioni che facilitano l'incarrozzamento delle persone con difficoltà motorie, la seduta, l'appoggio e gli ancoraggi di persone o sedie a ruote, ed anche sistemi ottici e acustici che facilitino l'orientamento, la riconoscibilità della fermata, la prenotazione, per persone con disabilità sensoriali.

Chiaramente l'universo progettuale e tecnologico, con le relative potenzialità attuative, non si limita a questi pochi ambiti così sommariamente esplorati ed esposti solo a titolo esemplificativo in queste poche righe descrittive. Vi é tutto il tema delle tecnologie multimediali applicate alla mobilità, sia in ambito pubblico che privato, le cui applicazioni sono in grado di qualificare l'offerta partendo proprio dagli strumenti informativi capaci di arrivare a diverse disabilità fisiche e sensoriali, oppure per il disbrigo di adempimenti amministrativi, per le prenotazioni, ecc..., fino a tutelare ed assistere l'utenza disabile che fruisce dei diversi servizi.

B) La programmazione urbanistica ed edilizia

La mobilità per l'utenza considerata in questo ambito non può risolversi solo nel settore del trasporto inteso come unico elemento del sistema "mobilità/autonomia" ma deve contestualizzarsi nelle scelte che qualificano lo sviluppo del territorio, a partire dai piani regolatori generali e da quelli attuativi che determinano le caratteristiche gli insediamenti produttivi, abitativi e socio-relazionali in genere.

Oggi è necessario definire nuove linee di approccio al tema "barriere architettoniche" e la prima cosa da farsi è di definire i contenuti dei termini di "ACCESSIBILITÀ" e di "FRUIBILITÀ" indipendentemente sia dal contesto architettonico ed urbanistico, che dalla tipologia della menomazione o dell'handicap presente nel disabile.

Il nuovo ampio concetto di accessibilità deve comprendere i requisiti di tipo tecnico-architettonici, ma anche includere i requisiti confacenti ad aspetti altrettanto importanti come quelli psicologici, fisico-sensoriali, del comfort ambientale, della privacy individuale ecc....

Partendo da queste premesse si può definire un edificio accessibile quando l'organismo edilizio risponde a requisiti definibili ed interpretabili come ACCESSIBILITÀ TOTALE, sia esso pubblico o privato, oppure vi sia FRUIBILITÀ TOTALE DEL SERVIZIO DI CARATTERE PUBBLICO in esso svolto.

Il territorio urbano si ritiene fruibile (condizione di accessibilità parziale) quando esiste almeno la possibilità di raggiungere e di stazionare in quelle porzioni o aree del territorio costruito nelle quali la piena accessibilità è preclusa da cause imputabili solo alla conformazione morfologica del luogo.

Gli strumenti oggi disponibili nel settore della progettazione e riprogettazione edilizia ed urbanistica sono essenzialmente due:

- Il primo di tipo culturale inerente la preparazione e l'aggiornamento professionale sia dei progettisti che dei tecnici che operano nel settore dell' urbanistica e dell'edilizia.
- Il secondo si riferisce alla metodologia da applicarsi nella formulazione del progetto sia esso di nuova urbanizzazione, edificazione che di ristrutturazione.

La metodologia da adottarsi è quella dell'approntamento delle griglie degli obiettivi da raggiungere sia nella progettazione urbanistica che edilizia e del controllo del raggiungimento o meno degli obiettivi dati.

L'esperienza, soprattutto italiana, ha dimostrato che solo interventi predeterminati da un piano preciso e globale, possono garantire un buon rapporto costi/benefici. Occorre quindi uno sforzo comune da parte dei vari attori pubblici e privati perché adottino un nuovo modello metodologico di gestione tecnica e economica del bisogno di accessibilità per tutti

Progettazione urbanistica
Nella progettazione urbanistica è necessario, quando si agisce su larga scala, creare porzioni di territorio attrezzate con servizi di pubblica utilità. L'anziano e la persona con difficoltà hanno più che mai l'esigenza di vivere per quanto possibile nelle zone di origine, mantenere rapporti sociali e vivere il quartiere attraverso una partecipazione attiva. Partecipazione attiva significa potere creare occasioni di vita associativa, occasioni di scambio e dialogo, possibili per via di una migliore fruibilità delle attrezzature sanitarie, sociali, sportive, culturali e commerciali.
Il collegamento fra l'edificio di residenza e la struttura pubblica o aperta al pubblico deve avvenire nelle condizioni di massima sicurezza eliminando le condizioni barrieranti e l'attività di micro-criminalità.
Le condizioni barrieranti dovranno essere eliminate attraverso piani d'intervento.
L'attività di micro-criminalità può essere ridotta non solo con una presenza maggiore della forza pubblica, ma popolando le zone a rischio attraverso l'incentivazione di servizi di carattere pubblico come chioschi, zone di ristoro, di riposo, attrazioni, fermate del servizio pubblico, ecc. che comunque rappresentano occasioni di comfort nella città.
In fine occorre ricreare un processo culturale capace di incentivare le opportunità di relazione ormai sempre più rare.

Edilizia pubblica.

Nell'edilizia pubblica, una norma (D.P.R. 503/96) stabilisce i requisiti tecnico-architettonici che un edificio di carattere pubblico deve avere.
Requisiti particolarmente importanti a cui occorre prestare attenzione solo:
- la sicurezza in situazioni di pericolo e di evacuazione forzata di un edificio,
- la fruibilità del servizio, dell'arredo, dei servizi ausiliari,
- il comfort ambientale, benessere psico-fisico in situazioni d'attesa,
- l'informazione per favorire l'orientamento e l'autonomia,
- la prevenzione di infortuni che possono provocare cadute, abrasioni, contusioni.

Edilizia privata.

I problemi connessi con la perdita di autosufficienza, da parte di chiunque si ritrova disabile, toccano in particolare l'ambiente domestico ove si svolge la vita di relazione, la cura, la riabilitazione e l'assistenza.
Anche se le problematiche dell'alloggio non investono direttamente la componente sanitaria e riabilitativa, tuttavia spesso possono compromettere o ostacolare la realizzazione di adeguati interventi sia di carattere sanitario svolti a domicilio che di ricerca di una propria autonomia.
Infatti l'adeguamento dell'ambiente in cui l'anziano e il disabile vive è indispensabile non solo per il soggetto in esame, ma per i familiari, i conviventi o le persone che se ne prendono cura.
Sebbene (per esempio nell'anziano) molte disabilità e limitazioni funzionali derivino da malattie croniche e degenerative, tuttavia spesso sopravvengono nelle persone una diminuzione dell'efficienza fisica ed un aumento della vulnerabilità psichica, pur in assenza di una diretta e conclamata patologia: per questo motivo è necessario intervenire sull'habitat domestico.
Quindi è importante ribadire che una errata progettazione condiziona la vita di queste persone in ambienti errati o le obbliga a ricercare soluzioni abitative diverse e al di fuori del loro "habitat", del loro quartiere e, tale disagio può trasformarsi anche in evento traumatico da parte dell'assistito che sicuramente non concorre a migliorare forme di assistenza e ospedalizzazione domiciliare.
Per realizzare la "personalizzazione" dell'alloggio in base alle nuove necessità dell'anziano e del disabile si può ricorrere all'adattamento dell'alloggio, ad una nuova ridistribuzione degli spazi funzionali, ad una scelta più ponderata e razionale degli arredi e degli ausili più idonei alla specifica disabilità del paziente.

Per la progettazione nel campo dell'edilizia privata è bene ricordare che la legge 13/1989 impone i seguenti requisiti prestazionali:

L'*accessibilità* che esprime il più alto livello in quanto ne consente la totale fruizione nell'immediato. Per accessibilità si intende la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

La *visitabilità* che rappresenta un livello di accessibilità limitato ad una parte più o meno estesa dell'edificio o delle unità immobiliari, che consente comunque ogni tipo di relazione fondamentale anche alla persona con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Per visitabilità si intende la possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Sono spazi di relazione gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio e quelli dei luoghi di lavoro, servizio ed incontro, nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione ivi svolta.

L'*adattabilità* che rappresenta un livello ridotto di qualità, potenzialmente suscettibile, per originaria previsione progettuale, di trasformazione in livello di accessibilità; l'adattabilità è, pertanto, un'accessibilità differita. Per adattabilità si intende la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito a costi limitati, allo scopo di renderlo completamente ed agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

Importante è sottolineare che la citata norma non solo contribuisce al miglioramento della fruibilità degli edifici, ma attraverso i criteri progettuali intende prevenire anche le fonti di incidenti e aumentare il comfort domestico.

Nell'alloggio, soprattutto se destinato ad ospitare persone anziane o disabili dovrebbero essere garantite le seguenti caratteristiche:

- uno spazio proporzionale alle esigenze del singolo o della coppia;
- un corretto dimensionamento della zona notte e della zona giorno;
- adeguati servizi provvisti di ausili;
- corridoi e passaggi sufficientemente larghi;
- adeguata illuminazione;
- assenza di dislivelli;
- facile controllo dei terminali d'impianto;
- arredo privo di elementi contundenti.

C) Il recupero e il riadattamento del territorio costruito,

L'accessibilità urbana deve essere intesa come la possibilità di fruire agevolmente, in condizioni di adeguata sicurezza ed autonomia, dei luoghi, dei servizi e delle attrezzature della città, anche se in condizioni di svantaggio, dovute a ridotte o impedite capacità motorie o sensoriali.

Diventa quindi molto poco utile intervenire sul territorio con azioni sporadiche non organizzate e prive di un piano di interventi.

Quindi, un piano di abbattimento delle barriere architettoniche è definibile come quello strumento di programmazione degli interventi per il raggiungimento dell'accessibilità e della visitabilità del patrimonio edilizio e urbanistico.

Nella fase propositiva è necessario tenere conto del nuovo concetto di visitabilità urbana intesa come possibilità di raggiungere e di stazionare in quelle porzioni o aree del territorio costruito nelle quali la piena accessibilità è preclusa da cause imputabili alla conformazione morfologica del luogo, ai limiti progettuali dovuti ad aspetti tecnici e storici di vincolo.

Durante la fase di progettazione dei piani sono da preferirsi gli strumenti informatici quale strumento più idoneo per la catalogazione e la gestione dei dati in forma dinamica.

Le soluzioni progettuali suggerite e a supporto del piano devono essere rispettose della legge vigente e soprattutto frutto di un insieme di valutazioni relative alla funzionalità dei percorsi, al grado di attuabilità concreta ed alla compatibilità degli interventi.
Si tratta quindi di fornire soluzioni appropriate alle esigenze dell'utenza, talvolta tanto diverse tra loro (in alcuni casi inconciliabili, dovute a modi d'uso necessariamente diversi), soluzioni a volte alternative che consentono il raggiungimento del medesimo scopo.
Gli obiettivi prioritari che occorre evidenziare nell'accessibilità urbana sono i seguenti:

- elevare il comfort dello spazio urbano per tutti i cittadini eliminando o riducendo gli ostacoli, le barriere architettoniche, le fonti di pericolo e le situazioni di affaticamento o di disagio;
- aumentare la qualità della vita degli spazi urbani;
- rendere più concreto il concetto di uguaglianza;
- potenziare l'autonomia personale;

Nell'edilizia pubblica, dato per scontato che sulle nuove realizzazioni si applica la normativa vigente, in realtà per gli interventi di ristrutturazione e di adeguamento di edifici esistenti la metodologia da adottarsi è quella della stesura del PIANO PER L'ACCESSIBILITÀ EDILIZIO-ARCHITETTONICA.
Nella stesura del piano occorre prestare particolare attenzione alle condizioni di sicurezza, alla fruibilità del servizio, al comfort ambientale, all'informazione per favorire l'orientamento e l'autonomia, all'eliminazione delle barriere architettoniche.

Concludendo, riteniamo che la capacità di modificare l'ambiente per renderlo più vivibile, confortevole, più vicino alle esigenze di ciascun individuo, dipenda dalla realtà preesistente, dalla realtà culturale e dalla situazione edilizio-architettonica, situazioni a volte difficilmente gestibili per le ragioni descritte in premessa.
Occorre dunque una politica più attenta e una progettazione più sensibile per raggiungere l'obiettivo comune di una "città relazionale" per tutti.

ALLEGATO C

Accessibilità

II Parte - Indicatori di accessibilità

Gli indicatori di accessibilità possono essere

- Indicatori di destinazione
- Indicatori di origine
- Indicatori di tempo di viaggio

Gli indicatori di destinazione danno conto della capacità di raggiungere luoghi o servizi, compresi in un elenco, da parte della popolazione di un'area o da parte di una "popolazione a rischio" di un'area.
Es. percentuale di popolazione di 16-74 aa. abitante a 20 minuti o meno da un luogo di lavoro

Gli indicatori di origine danno conto delle varie opportunità o dei servizi (compresi nello stesso elenco utilizzato negli indicatori di destinazione) disponibili a una popolazione target all'interno della sua area.
Es. numero di luoghi di lavoro disponibili entro 20 minuti dalle abitazioni della popolazione target

Gli indicatori di tempo di viaggio misurano il tempo impiegato dalle abitazioni della popolazione target al servizio, o opportunità presa in considerazione, più vicino utilizzando differenti mezzi di trasporto (con il trasporto pubblico, con la bicicletta e con l'automobile)

Vedasi ad esempio
http://www.dft.gov.uk/adobepdf/162469/221412/221692/474257/guidance.pdf

ALLEGATO C

Accessibilità

III Parte - La normativa

Circolare del Ministero dei lavori pubblici del 7 marzo 1980, n. 310
"Facilitazioni per la circolazione e la sosta dei veicoli degli invalidi"

Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 8 agosto 1986, N.2575
"Disciplina della circolazione stradale nelle zone urbane ad elevata congestione del traffico veicolare. Piani urbani del traffico" (Stralcio)

Legge 28 febbraio 1986, N. 41
Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato
(legge finanziaria 1986)

Legge 9 gennaio 1989, n. 13 Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati

Circolare Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici - 22 giugno 1989, n. 1669/U.L.
"Circolare esplicativa della legge 9 gennaio 1989, n. 13."

Decreto ministeriale - Ministero dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236 Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche

Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495
"Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" **(**Pubblicato nella G.U. 28 dicembre 1992, n. 303, S.O.)

Legge 5 febbraio 1992, n. 104
Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate

Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 Regolamento recante norme per l'eliminazione della barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici

Legge 12 marzo 1999, n. 68
"Norme per il diritto al lavoro dei disabili"

Decreto del Presidente della repubblica 6 giugno 2001, n.380
Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

DGR 2299/2004 Approvazione del Piano di Azione per la comunità regionale. una società per tutte le età: invecchiamento della popolazione e prospettive di sviluppo.

ALLEGATO C

Accessibilità

IV Parte - La manualistica di riferimento

Autori che hanno contribuito a vario titolo ad iniziative formative regionali

Design For All
di Alberto Arenghi
edito da UTET 2007

La progettazione accessibile
di Alberto Arenghi, Franco Bomprezzi,Leris Fantini, Carlo Giacobini, Stefano Maurizio, Stefan Von Prondzinski
edito da Franco Angeli 2004

Progettare la normalita'
di Leris Fantini Gaetano Venturelli
edito da Maggioli Editore 2000

La pedonabilità urbana
Di Antonio Lauria
edito da Maggioli Editore 1994

ALLEGATO C

Accessibilità

V Parte - Bibliografia / Siti web

Barbara Borlini e Francesco Merlo
Ripensare l'accessiblità urbana
CITTALIA Fondazione ANCI Ricerche
http://www.astrid-online.it/Amministra/Documenti/Archivio-22/Cittalia_Paper2_Ripensare-l-accessibilit--urbana_Borlini_Memo_giug09.pdf

http://www.governo.it/governoinforma/newsletter/nwl_notizia.asp?idnn=2391&idnwl=427

http://www.criba-er.it/

http://www.cerpa.org/

http://www.superando.it

http://www.superabile.it

http://www.disabili.com

ALLEGATO D

Verde pubblico e spazi di socializzazione

INDICE

I Parte	L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture	
	Verde pubblico	Pag 110
	Spazi di socializzazione	Pag 125
II Parte	La normativa	Pag 131
III Parte	La manualistica di riferimento	Pag 132
IV Parte	Bibliografia	Pag 133

ALLEGATO D

Verde pubblico e spazi di socializzazione

I Parte (A) - L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture
Verde pubblico

Si riporta la traduzione di parti del documento "Natural Thinking" una relazione di William Bird per la Royal Society for the Protection of Birds, 2007 che tratta dei legami tra ambiente naturale, biodiversità e salute mentale.

La scelta è ricaduta su tale documento perché offre un quadro organico e completo dell'argomento.

Pensare Naturale

Natural Thinking

A Report by Dr William Bird

Royal Society for the Protection of Birds

London, June 2007

(Sintesi)

Traduzione a cura di Andrea Signorini, Cinzia Bevini ed Elisa Damiani

INTRODUZIONE (Il valore dell'ambiente naturale)

Questa relazione, commissionata dalla Royal Society for the Protection of Birds, tratta della correlazione esistente tra stato di salute mentale e presenza di aree ricche di ambienti naturali e spazi verdi.

Le passate generazioni avevano intuitivamente capito l'esistenza di questa relazione e, probabilmente, in modo migliore di quanto noi stessi siamo oggi in grado di fare; tuttavia l'individuazione di elementi che consentano di quantificare il rapporto esistente tra valore della salute e dell'ambiente naturale è ancora oggetto di approfondimento.

E' certamente un paradosso constatare come da un lato la nostra coscienza sociale trovi inaccettabile la cattura degli animali selvaggi al fine di mantenerli in cattività, mentre dall'altro rimanga indifferente alle condizioni degli anziani costretti a rimanere, per anni, all'interno delle residenze assistite senza possibilità di accedere alle stimolazioni offerte del mondo esterno. In modo analogo si presenta la contraddizione esistente, da un lato, tra una meticolosa cura (che comporta ogni anno la spesa di milioni di sterline) rivolta a migliorare le condizioni dei terreni al fine di creare le condizioni ideali per la crescita delle piante da giardino e, dall'altro, disinteressata alle condizioni di un'infanzia obbligata a crescere in una giungla urbana ostile, fatta di marciapiedi, calcestruzzo, traffico pesante e privata di ogni contatto con la natura.

La logica, al contrario, avrebbe dovuto suggerire che dopo 10.000 generazioni che sono sopravvissute e vissute in un ambiente naturale, l'evoluzione umana non può che aver programmato i nostri geni al fine di assicurare le prestazioni migliori proprio in un ambiente naturale favorevole con acqua, ripari, cibo.

Con la stessa logica sarebbe stato possibile prevedere che un rapido distacco, avvenuto in poche generazioni, del genere umano dalla natura avrebbe reso difficile l'adattamento alla nuova realtà. E' da tenere conto, infatti, che il nostro stesso modo di rapportarci con l'ambiente è determinato da una profonda sequenza genetica che risulta insormontabile da cancellare a dispetto del nostro sforzo di essere tecnicamente indipendenti dalla natura e dall'ambiente naturale.

Parlando degli essere umani, dunque, ci troviamo con una specie che al tempo stesso ha un particolare bisogno, anche rispetto alle altre specie, di rapportarsi e vivere in un ambiente naturale, ma che al tempo stesso esiste come specie sociale che trova nel contesto urbano, nonché nell'uso della tecnologia, le condizioni migliori al suo sviluppo. Emerge, così, prorompente la necessità di trovare un bilanciamento tra queste diverse esigenze poiché né la tecnologia, né le città possono sostituire il nostro bisogno di ambiente naturale poiché, nell'allontanarci dal nostro ambiente naturale, diventiamo estranei allo stesso mondo naturale che, in quanto tale, perviene al nostro stesso mondo esistenziale. Questo processo di progressiva alienazione dalla natura ha, quindi, modificato il nostro stesso senso di identità influendo in modo sottile ma significativo sulla nostra salute mentale.

Questa relazione è così da intendersi come un passo verso la ricerca di elementi di prova (evidence) in questo settore della salute mentale. Tuttavia, occorreranno dati ancora più rigorosi se vogliamo effettivamente quantificare la forza e la misura in cui la relazione uomo – ambiente costruito – natura influenza gli aspetti della salute mentale.

In ogni caso gli elementi riscontrati sino ad oggi suggeriscono che il contatto con l'ambiente naturale può offrire considerevoli benefici in termini di salute mentale, con generali effetti positivi sull'insieme della collettività. In sintesi, questo significa che l'ambiente naturale costituisce un fattore di salute quantificabile.

Il valore dell'ambiente naturale necessita pertanto di essere capito e quantificato, al fine di potere individuare soluzioni efficaci per fronteggiare i maggiori problemi di salute che i governi stessi cercano di risolvere quali: obesità, inattività, stress, comportamenti antisociali.

Ignorare la profonda correlazione esistente tra ambiente e salute non può, pertanto, che favorire la perdita di ulteriori spazi di verde naturale (che non può essere recuperato) che priverà le future generazioni di un "servizio sanitario naturale".

Sommario

Questa relazione presenta alcuni elementi di prova che suggeriscono l'esistenza di un effetto positivo, sulla nostra salute mentale, generato dal contatto con la natura e gli spazi verdi.

Soprattutto c'è una notevole quantità di studi, le cui conclusioni reciprocamente si sostengono, che suggeriscono come il contatto con l'ambiente naturale apporti benefici alla salute mentale, a volte in maniere spettacolari e inaspettate.

E' tempo che queste scoperte siano utilizzate da ricercatori, politici, professionisti della sanità pubblica, in quanto enormi possono essere i benefici sulla salute identificati da questo processo; il contatto con la natura può essere, infatti, un elemento importante nel:

- Trattamento dei bambini con scarsa autodisciplina, iperattività, deficit dell'attenzione e disordine da iperattività
- Far fronte a ansia e stress, in particolare per i pazienti sottoposti a operazioni o trattamento contro il cancro
- Strategie per ridurre il crimine e l'aggressione
- Giovamento delle cure per gli anziani e il trattamento delle demenze
- Livello di concentrazione dei bambini e dei lavoratori degli uffici
- Stress
- Sviluppo delle capacità cognitive nei bambini
- Rinforzare le comunità
- Aumentato il senso di benessere e la salute mentale

Che cos'e' la salute mentale?

La salute e il benessere mentale non sono solo assenza della malattia, ma piuttosto uno stato nel quale una persona si sente soddisfatta ed è in grado di dare senso all'ambiente che lo circonda. In questa condizione è possibile provare il controllo di se stessi, fare fronte alle richieste di tutti i giorni e sentire di avere un senso nella propria vita.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità:

"*Non esiste salute senza salute mentale. La salute mentale è centrale per il capitale umano, sociale ed economico delle nazioni e dovrebbe anche essere considerata come una parte integrante ed essenziale della politica pubblica, allo stesso modo dei diritti umani, della cura sociale, dell'educazione e dello sviluppo*"
E ancora:

"*La salute e il benessere mentale sono fondamentali per la qualità della vita e la produttività degli individui, delle famiglie, delle comunità e delle nazioni, mettendo in grado le persone di effettuare esperienze di vita significative e essere cittadini creativi e attivi*".

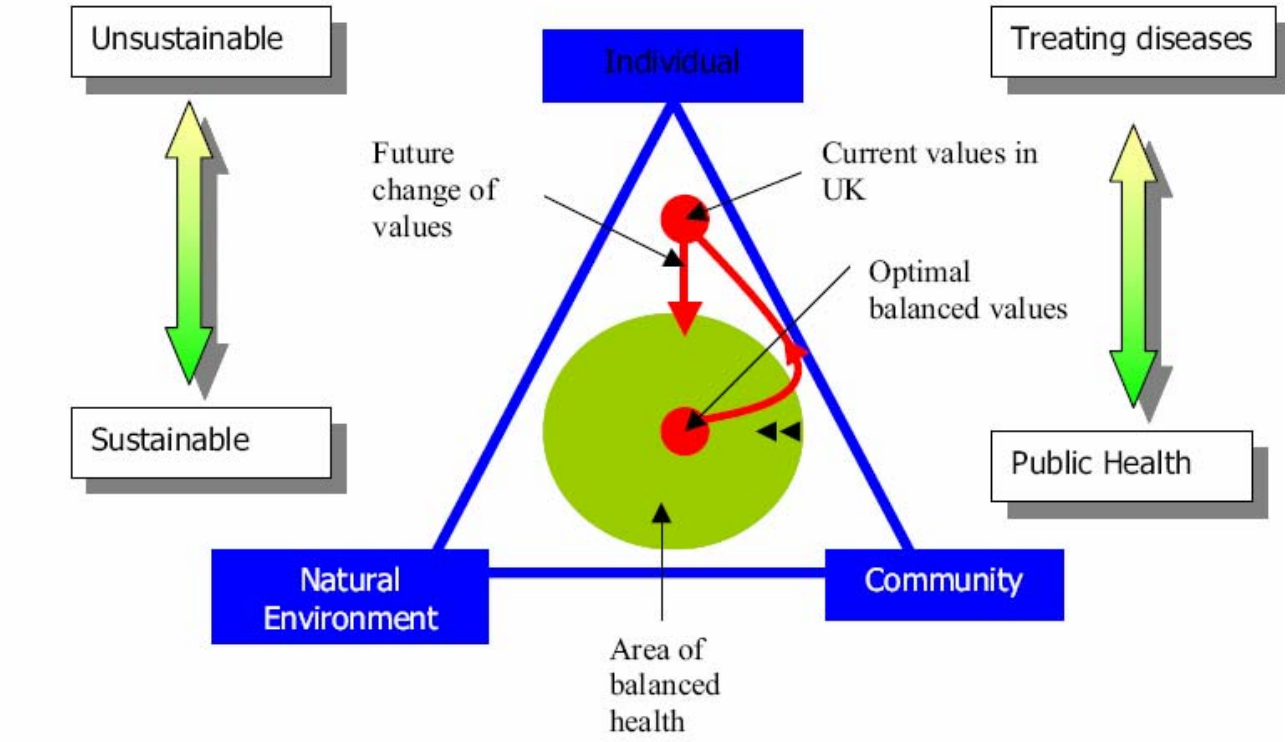
La sofferenza mentale affligge 1/6 della popolazione e, in particolare, colpisce soggetti appartenenti alle classi sociali più basse, nonché gli individui con problemi finanziari e lavorativi ovvero isolati socialmente o colpiti da malattie di lunga durata.

L'ansia e la depressione sono le sofferenza mentali più comuni. Si registrano inoltre molti sintomi legati allo stato di salute mentale e allo stress che complessivamente colpiscono un largo numero di persone, in modo particolare i disturbi del sonno. Il costo stimato dei disturbi mentali è complessivamente di 12,5 miliardi di sterline per il sistema sanitario inglese e di 23,1 miliardi di sterline per l'intera economia del paese.

Salute mentale e Ambiente

In questo paragrafo s'intende affrontare la salute mentale, descritta in termini di relazioni umane, con lo scopo di comprendere il rapporto tra individuo e ambiente.

La teoria del "senso di coerenza" di Antonovsky studia la capacità delle persone di gestire la tensione emotiva mobilizzando risorse e adattarsi, trovando soluzioni per mantenersi in salute. Una parte di questo "senso di coerenza" è legato al nostro ambiente che svolge un effetto positivo. Questo significa che l'ambiente deve essere riconoscibile, gestibile e dotato di significato. E' chiamato "coerenza" tutto ciò che crea senso e scopo: c'è un conflitto tra vedere l'ambiente nella sua complessità o in una forma semplificata (es: la natura selvaggia non sempre viene preferita da alcune persone che potrebbero sentirsi non sicure). Il verde strutturato è richiesto da molte persone per godere dei benefici della natura. Questo è il risultato dei nostri cervelli che cercano di mettere ordine in un mondo molto complesso.



La salute e il benessere di una persona sono il risultato dell'interazione bilanciata dei tre elementi "individuo", "natura", "comunità". Negli ultimi venti anni è evidente che si sono sottovalutati gli aspetti relativi allo "ambiente" e alla "comunità" per interessarci solo dello "individuo". Come conseguenza si è determinato un sistema che favorisce modi di vita meno

sostenibili ed un'attenzione alla cura della malattia conclamata piuttosto che alla prevenzione delle malattie mediante la promozione di comunità ed ambienti sostenibili che favoriscono la salute

Poiché le condizioni di salute e malattia mentale sono il risultato del bilanciamento tra autostima e capacità di affrontare le difficoltà è evidente che anche l'ambiente naturale può contribuire in termini positivi su questo bilanciamento, ma a patto di essere riconoscibile e incoraggiare un senso d'appartenenza; questo significa che deve essere adattato in modo da potere essere accettato dai differenti gruppi di persone. Appare così evidente che per ritrovare un senso di benessere occorre cambiare la nostra scala di valori e ricollegare l'ambiente naturale con la comunità nella quale viviamo e lavoriamo.

Il carico delle malattie mentali

Come è emerso da vari studi un individuo adulto su sei soffre di difficoltà mentali di vario genere. Nel Regno Unito, in particolare:

- 300 persone su 1000 hanno problemi mentali;
- 230 di questi sarà visitato da un medico di base;
- a 102 verrà diagnosticato un problema di salute mentale;
- 24 saranno indirizzati a un servizio specialistico psichiatrico;
- 6 diventeranno pazienti in ospedali psichiatrici.

I più comuni disturbi registrati sono ansia mista a depressione. Ogni anno il 4% della popolazione ha pensieri di suicidio. Inoltre stress e disturbi del sonno interessano una parte rilevante delle persone.

I principali fattori di rischio per i problemi di salute mentale sono legati a:

- assenza di relazioni stabili;
- vivere da soli;
- appartenere ad una posizione socio - economica bassa;
- malattia lunga o disabilità;
- scarso supporto sociale;
- eventi di vita stressanti;
- fumo ed abuso di droga.

Tutti i dati sinora raccolti, inoltre, convergono nel dimostrare l'esistenza di una forte correlazione tra malattia mentale e malattia fisica così come l'esistenza di una forte correlazione tra malattia mentale e qualità della vita, in particolare in relazione alla sfera economica e a quella lavorativa. A rischio di malattia mentale è, altresì, chi usufruisce in grado minore di appoggio sociale di cui amici, vicini e parenti costituiscono il "supporto primario" per ciascun individuo. Chi ha meno di tre persone come gruppo primario di supporto ha un elevato rischio di patologie psichiatriche.

I costi della malattia mentale sono molto rilevanti in termini di milioni di sterline sia per il sistema sanitario che per il sistema economico.

Natura e bambini.
Lo scrittore americano Henry David Thoreau ebbe una volta modo di scrivere:

"*La vasta selvaggia, terribile madre di tutti, la Natura, si dispiega intorno a noi, simile al leopardo per bellezza e amore verso i figli; eppure, così precocemente veniamo staccati dal suo seno e affidati alla società, a quella cultura che è solamente un agire reciproco dell'uomo sull'uomo*".
Tale citazione, di alto contenuto poetico, ci aiuta a scoprire una prima corrispondenza esistente tra infanzia e natura. I bambini, in effetti, sono affascinati dalla natura ed è una cosa che si può osservare guardando i piccoli alla cerca di scarabei, vermi o tane oppure quando realizzano ghirlande di margherite e osservano gli animali e gli uccelli. Il rapporto dei bambini con la natura è stato dato per scontato, ma le recenti acquisizioni dimostrano che questa relazione costituisce una parte fondamentale del loro sviluppo e li aiuta a raggiungere il loro pieno potenziale di esseri umani.

I bambini delle aree urbane sono, invece, non di rado intrappolati in ambiti che offrono poche opportunità di scoprire in autonomia la natura mediante l'esperienza dell'ambiente. Come conseguenza di quest'impedimento i bambini, in particolare delle aree fortemente urbanizzate, trascorrono sempre meno tempo all'aria aperta e, in particolare, per giocare con gli amici in aree verdi.

Un'attività di gioco libera, in spazi di vicinato e in particolare nelle aree idonee della città, è pressoché ormai un ricordo del passato. Ai bambini è negato l'accesso ai luoghi di gioco tradizionali tra cui le aree selvatiche e le strade. Questa situazione è, in parte, addebitabile a questi fattori:

1. La paura dei genitori per il traffico, il fenomeno del bullismo e il pericolo costituito dalle persone estranee;
2. il venire meno degli spazi naturali da dedicare al gioco
3. un'errata percezione di ciò che pare meglio per i bambini

Come risultato, i piccoli sono incoraggiati a usufruire di ambienti di gioco regolamentati quali case o aree commerciali definite "ludiche e ricreative".

Anche le più recenti iniziative finalizzate ad incrementare l'attività fisica si concentrano, sovente, su sport organizzati anziché sull'attività di gioco libero all'aperto.

Nel suo libro "Last Child in Woods" (L'ultimo bambino dei boschi) di Richard Louv si legge:

"*Noi diciamo ai nostri figli che le forme tradizionali di gioco all'aperto sono contro le regole, e come risultato otteniamo di vederli seduti davanti alla TV. E quando, eventualmente, diciamo loro di andare fuori a giocare troviamo nuovi dubbi e difficoltà: Dove? Come? Devono unirsi a uno sport organizzato? Alcuni bambini non desiderano avere organizzato tutto il tempo. Vogliono lasciare spazio alla loro immaginazione, vogliono vedere dove un flusso d'acqua li porta*".
Molte persone intervistate in uno studio per la rivista "English Nature" (ora "Natural England") hanno, altresì, ritenuto che i bambini moderni sono impediti o distratti dalla possibilità di vivere nell'ambiente naturale, e giocare all'aperto, da una varietà di fattori, tra cui:

- giocattoli complessi che soffocano l'immaginazione e la scoperta della vita all'aria aperta;
- l'idea che le attività all'aria aperta non siano un granché;
- la mancanza d'incoraggiamento da parte dei genitori e delle istituzioni;
- il timore dei genitori.

La relazione ha rilevato che molte scuole si sono dimostrate carenti sia nell'organizzare viaggi in ambienti naturali sia nell'istruzione in storia naturale.

Ma quest'abbandono della natura, generato da questa molteplicità di fattori, ha effetti negativi sull'infanzia: ad esempio i bambini che, a poco a poco, sono separati dalla natura comprenderanno sempre meno il mondo attorno a loro. A tal proposito menzioneremo uno studio svolto presso l'Università di Cambridge nel 2002 che ha valutato il grado di conoscenza delle carte dei personaggi di Pokemon confrontandolo con quello riferito alle specie della fauna e flora selvatica inglese (foto di tassi, coleotteri, querce, ecc). Lo studio ha mostrato che il 53% dei bambini di 8 anni sono riusciti a identificare gli esemplari della flora e fauna selvatica, ma una percentuale ben più significativa (78%) era in grado di identificare i personaggi dei Pokemon.

Il fatto che, da parte dei bambini, la conoscenza di creature di fantasia risulti maggiore rispetto a quello mostrato per la conoscenza di specie naturali autoctone ha mostrato, da un lato, una grande capacità di apprendimento nei bambini, ma – al tempo stesso – l'incapacità di offrire a questi stessi fanciulli un'adeguata educazione sul loro ambiente naturale.

Ma numerosi altri aspetti della vita e della crescita dei bambini possono essere influenzati in modo decisivo dal contatto con la natura. Ad esempio, il contatto con l'ambiente naturale ha un benefico effetto sull'autodisciplina dei fanciulli. In particolare la capacità dei bambini di concentrazione e di autodisciplina è stata associata con la possibilità di avere, nelle vicinanze, un contatto con la natura. Le ragazze, in particolare, hanno maggiori probabilità di beneficiare di questo effetto, se vivono in uno zona urbana con vista di alberi ed erba. E' importante evidenziare come la criminalità giovanile, l'insuccesso scolastico, le gravidanze in età adolescenziale sono associate a bassi livelli di autodisciplina, comportamento impulsivo, ricerca di gratificazione immediata, disattenzione, tutti elementi che possono migliorare attraverso il contatto con la natura. Aumentare l'accessibilità all'ambiente naturale deve essere, perciò, considerato come un modo per migliorare le prestazioni generali e la capacità dei bambini.

E' poi di tutta evidenza il ruolo che l'ambiente naturale svolge nell'ambito dell'attività ludica in età infantile: il gioco, difatti, è una parte essenziale per lo sviluppo normale del bambino in quanto ne sviluppa la coordinazione, la resistenza, le abilità sociali e li aiuta a sviluppare un rapporto con il loro ambiente. E' risaputo come i bambini preferiscano, per l'attività ludica, gli ambienti naturali poiché questi contribuiscono più di ogni altro ambiente allo sviluppo di tutte le forme di gioco, comprese le più fantasiose. Inoltre, contrariamente agli ambienti artificiali, un ambiente naturale può evitare il predominio di una gerarchia fondata sulla forza fisica, perché induce spontaneamente a forme di gioco maggiormente immaginative. La Vegetazione e altre caratteristiche naturali possono, inoltre, creare delle aree recintate che aiutano a favorire attività di vario genere, per le diverse fasce d'età, favorendo sia la concentrazione che le abilità motorie

Dai risultati di alcuni studi si ricava altresì quanto sia importante la giusta dimensione delle aree destinate al gioco rispetto all'utenza: si ritiene, infatti, che condizioni di sovraffollamento dei parchi giochi e la noia costituiscano occasioni che favoriscono il bullismo..

Natura e adolescenti

Molti studi in tutto il mondo sono stati coerenti nel mostrare che nell'età compresa tra i 13 e 17 anni si riduce l'interesse per gli ambienti naturali. Vi è, invece, un molto più elevato interesse per le aree commerciali, e in particolare per i centri commerciali, giacché lì i giovani possono andare insieme con altri compagni, persone o amici oppure trovarle già là.

Gli adolescenti, infatti, favoriscono luoghi nei quali possono stare coi loro coetanei e svolgere attività che trasmettano azione ed eccitamento.

In altri studi, condotti in tutto il mondo, gli adolescenti descrivono il mondo esterno e i luoghi pubblici preferendo usare termini che li definiscono mediante caratteristiche sociali (uscire con gli amici senza disturbo) e descrivono ciò che non gli piace in termini d'attributi fisici (sporco, trasandato, lettiera, ecc.). Questo può offrirci un'idea anche del rapporto esistente tra giovani ed ambiente naturale da un lato e giovani ed ambiente antropizzato dall'altro.

Ma questa preferenza non è da intendersi in termini assoluti poiché se l'ambiente naturale favorisce la possibilità di socializzare è questi ad essere preferito rispetto ad altre soluzioni disponibili.

In un ampio studio internazionale conosciuto come "Crescere in Città" (Growing up in the Cities – GUIC) è emerso come alcuni aspetti considerati importanti dagli adolescenti, per una valutazione positiva di un luogo, siano notevolmente costanti:

- sensazione d'integrazione sociale ed accettazione;
- attività varie e interessanti e luoghi di ritrovo;
- senso generale di sicurezza e liberta di movimento;
- identità coesa della comunità;

disponibilità di aree verdi per il gioco informale e di esplorazione, nonché per gli sport organizzati.

Si ritrovano costanti, inoltre, le caratteristiche che i bambini associano all'alienazione e al senso di insoddisfazione:

- l'esclusione sociale e lo stigma sociale;
- la noia;
- la paura del traffico pesante;
- il disordine dei rifiuti non raccolti.

Le caratteristiche dell'ambiente fisico diventano importanti se aumentano le occasioni sociali o se forniscono sfide all'attività fisica. Questo essere "fuori dalla natura" durante gli anni dell'adolescenza potrebbe, così, essere spiegato in termini culturali o di sviluppo, ma si ritiene improbabile che la cultura costituisca l'influenza principale rispetto a queste scelte poiché, in tutto il mondo, s'assiste a un ritorno alla natura all'età di 19 anni. Tale situazione ha condotto gli studiosi S. Kaplan e R. Kaplan a ritenere, in un loro studio del 2002, che l'abbandono ed il ritorno al mondo naturale sia da collegare a motivi correlati allo sviluppo delle persone non ancora pienamente spiegabili.

Dall'analisi degli studi sull'argomento è possibile, in ogni caso, affermare che gli adolescenti sono ansiosi di vivere in un ambiente pulito, sicuro e ricco di verde che può creare un senso di identità. Si può altresì asserire che vi è un ritorno ad un rapporto con la natura, dall'età di 19 anni.

Povertà, crminialità e violenza

Come è noto tensioni finanziarie e povertà sono associate ad un significativo aumento dei fenomeni di ansia e depressione, ma anche in questo caso il contatto con la natura può costituire un importante elemento di mitigazione degli effetti.

La presenza del verde o l'assenza del verde, per di più, influisce in modo rilevante anche sui tassi di criminalità e violenza delle realtà urbane più povere; è difatti emerso che quartieri con abitazioni povere, ma inserite in un contesto ricco di vegetazione, registrano minori tassi di aggressività e criminalità rispetto ad analoghi quartieri posti in zone povere di verde.

Alcuni studi sostengono, in proposito, che il contatto o la vicinanza con un ambiente naturale possa ridurre le condotte violente perché consente al cervello di limitare l'irritabilità e il comportamento impulsivo.

La Attention Restoration Theory mostra che il contatto con la natura può portare ad una riduzione di molti sintomi indesiderabili quali comportamento impulsivo, irritabilità, aggressività. Vari studi indicano una riduzione del 50% di criminalità e violenza domestica nelle famiglie che vivono in alloggi che dispongono di una vista sulla vegetazione rispetto a chi vive in abitazioni costituite da blocchi simili tra loro senza vegetazione.

Se ulteriori studi confermeranno che il contatto con la natura nelle aree urbane può ridurre i comportamenti violenti, sarebbe ulteriormente confermata la linea di tendenza che vede la presenza di un ambiente naturale, in aree urbane residenziali, come parte fondamentale del disegno urbanistico piuttosto che mero abbellimento estetico e ciò perché costituirebbe un fondamentale presidio per i cittadini sia in termini di sicurezza che in termini di sanità pubblica.

Tutti gli studi condotti in proposito mostrano come migliorare l'ambiente delle aree urbane più povere mediante un arricchimento quali – quantitativo delle aree verdi può ridurre il rischio di gravi problemi del centro urbano, questioni che sono state tradizionalmente affrontate solo da un punto di vista sociale piuttosto che ambientale.

Senso di appartenza e relazioni sociali

Che cosa rende un quartiere in quanto tale? Che cosa attira le persone e li rende una comunità? Questo è stato il fulcro, per molti anni, della discussione da molti ricercatori. Tuttavia, la maggior parte di queste ricerche si è concentrata su aspetti quali la progettazione degli edifici ed il tipo di persone che andranno a vivere all'interno del quartiere, relegando in posizione del tutto marginale aspetti quali la vegetazione. Eppure gli esisti di uno studio sugli spazi esterni di un complesso residenziale ha condotto i ricercatori a scoprire che questi avevano una maggiore probabilità di essere usufruiti laddove quando presentavano della vegetazione. Gli alberi e la vegetazione in generale ha una naturale capacità di attrarre le persone dalle loro case favorendo così sia le occasioni di contatto e sia la sorveglianza informale, situazioni che consentono di rafforzare il senso di comunità e ridurre la criminalità.

Anche studi più recenti confermerebbero l'ipotesi che gli spazi verdi incoraggino la socializzazione.

Tali risultanze risultano di estrema importanza soprattutto per la tutela della salute delle persone anziane: un senso di comunità, favorito tra gli altri fattori anche dal verde, risulta infatti di estrema importanza per coloro che hanno raggiunto la terza età in quanto gli consente di condividere il proprio mondo emotivo con conseguente maggiore soddisfazione della vita: persone anziane con forti legami sociali, infatti, hanno un ridotto rischio di mortalità, un tasso di suicidi più basso, una salute fisica migliore, un migliore senso di benessere e una minore paura di essere vittime del crimine; al contrario persone anziane privati di queste connessioni vivono nell'isolamento sociale, con significativo aumento di rischio per mortalità, depressione, malattia, morte precoce.

Complessivamente possiamo, sulla base di questi ed altri studi, che l'investimento sulla salute non può essere esclusivamente rivolto agli individui, ma anche ai luoghi che devono essere sani. Per tale ragione è importante che gli operatori della sanità pubblica operino con gli specialisti delle più varie discipline allo scopo di favorire la nascita di ambienti sani. A tal proposito può essere utile ricordare come Pretty e Chavis suggeriscano, per comprendere il rapporto esistente tra capitale sociale e senso del luogo, la necessità di conoscere l'ambiente fisico. Uno studio australiano, come a confermare questo giudizio, mette in evidenza il fatto che le persone quando

cercano casa tentino di trovare un ambiente sano e naturale in quanto contribuisce a fornire loro uno scopo e un senso di sé.

Il senso di appartenenza a luogo è difficile da descrivere. Esso può essere ricondotto al senso di attaccamento per un posto sentito come parte importante del senso di identità di una persona e come punto di integrazione del singolo col mondo e con una comunità. In questo ambito la presenza di un ambiente naturale è importante per creare il senso di appartenenza e di identità, che a sua volta contribuisce migliorare la salute mentale.

Anche le relazioni sociali, così importanti per contribuire al miglioramento della durata della vita e alla sua qualità, sono influenzate dall'ambiente naturale. L'ambiente naturale infatti contribuisce alla coesione sociale provvedendo a fornire luoghi per gli incontri.

Giardini curativi e malattia di Alzheimer

La più comune forma di demenza è la malattia di Alzheimer, che rappresenta più del 50% di tutte le demenze; si tratta di una malattia degenerativa del cervello.

Attualmente la demenza affligge in Gran Bretagna più di 750.000 persone. Intorno al 2050 si prevede che colpirà più di 1,8 milioni di persone. Attualmente più di 18.000 persone afflitte da demenza hanno meno di 65 anni. Complessivamente questa malattia colpisce una persona su 20 sopra i 65 anni e una su 5 sopra gli 80 anni.

John Zeisel, il principale esperto di giardini per pazienti con Alzheimer, sostiene che poiché la demenza investe quattro diverse parti del cervello un giardino curativo deve essere conformato al fine di aiutare il malato a compensare la perdita di queste quattro funzioni:

- L'ippocampo (proprio nel centro del cervello) che è una struttura indispensabile alla fissazione della traccia di memoria. Quest'area è danneggiata precocemente nella malattia e così la memoria viene meno. Sfortunatamente, la memoria del luogo e della posizione sono situate nelle aree che sono danneggiate. Un giardino curativo efficace con la distinzione di viste e odori può aiutare le persone con demenza a ricordare dove sono senza la necessità di una forte memoria.
- L'amigdala (prossima all'ippocampo) provvede alle nostre emozioni ed è danneggiata più tardi nella malattia. I pazienti con Alzheimer tendono ad essere molto sensibili alle emozioni così l'utilizzo indovinato del giardino porterà ad aumentare un senso positivo di benessere con odori, panorami e vita naturale.
- Il lobo frontale (che media le abilità di pensiero astratto, organizzando il comportamento in sequenze logiche ed in serie temporale) permette di organizzare e pianificare le azioni e di trovare la strada di casa. Un giardino curativo efficace si autorganizza e richiede pochi contributi di pianificazione da parte del paziente**.**
- Infine il nucleo soprachiasmatico scandisce il tempo, dicendoci quando alzarci e quando dormire. Stare all'aperto in momenti differenti della giornata con differente intensità di luce del giorno può costituire un sostegno ai malati e in questo senso un facile accesso al giardino può essere d'aiuto.

Il giardino può perciò legare i ricordi del passato con il presente, consentendo una sorta di ordine in una mente che è continuamente confusa e preoccupata.

L'accesso ad un giardino può, inoltre, ridurre di parecchie volte gli episodi violenti. Anche i suoni naturali, come il canto degli uccelli, e il contatto con immagini della natura, possono calmare i pazienti di Alzheimer che normalmente sono agitati.

I benefici per la salute degli anziani derivanti dal giardinaggio

Il giardinaggio è il più comune e più piacevole passatempo per gli anziani, esso può essere continuato molto più a lungo, anche in età avanzata rispetto allo sport. I benefici per la salute di questa attività sono conosciuti da tempo. Uno studio francese su più di 2000 persone ha dimostrato che una regolare attività di giardinaggio dimezza il rischio di sviluppare demenza.

Andare in una residenza assistita riduce significativamente le opportunità, a disposizione della persona anziana, di dedicarsi al giardinaggio con conseguente riduzione delle opportunità di contatto con la natura che solo in parte possono essere rimpiazzate col tenere piante d'appartamento.

L'attività di giardinaggio tra i residenti di una casa di riposo si associa:

- al valore terapeutico del giardinaggio
- alla soddisfazione nel vedere i risultati
- al sentirsi capaci di dividere il divertimento con altri residenti

Il giardinaggio, inoltre, consente un intimo contatto con gli esseri viventi e ciò risulta importante anche per il senso di benessere delle persone anziane. Infatti, uno dei componenti che contribuiscono a un elevato livello di qualità della vita negli anziani è sentire di essere necessari. In particolare le piante possono contribuire a questa sensazione poiché necessitano di attività finalizzate che richiedono cure giornaliere. Le piante crescono e cambiano con le stagioni e gli anziani, così spesso incerti sulle cose a venire, possono interpretare il cambiamento dell'aspetto delle piante come l'indizio di un futuro positivo.

Complessivamente i benefici, per le persone anziane, derivanti dall'attività di giardinaggio, sono:

- il miglioramento della salute fisica
- il miglioramento della riabilitazione da malattie di lunga durata
- la riduzione dei sintomi di demenza
- il miglioramento del comportamento
- il miglioramento dell'atteggiamento e del benessere
- la diminuzione dell'agitazione

Questi effetti positivi derivano da un migliorato senso di autostima e di scopo della vita, da un aumentato livello di attività fisica e mentale, nonché dalla costituzione di un vero e proprio senso di comunità anche mediante la possibilità di incontro con persone amiche.

Esiste una forte evidenza empirica che mostra quanto gli anziani apprezzino il contatto con la natura. Esistono inoltre forti evidenze che mostrano quanto un ambiente ricco e selvaggio permetta di aumentare le stimolazioni positive negli anziani.

Questo possibilità di contatto con la natura aumenta, altresì, significativamente la concentrazione e, per i pazienti affetti da demenza, può introdurre esperienze positive, aumentare il loro senso di coerenza e ridurre l'aggressività e l'agitazione.

Natura e ospedali

In uno studio americano fu chiesto a pazienti e personale ospedaliero dove andassero quando si sentivano stressati. Il 95% degli intervistati rispose che provavano un cambiamento positivo quando stavano fuori dalla struttura, e il 69% affermava che la presenza degli alberi e delle piante era per loro di particolare aiuto.

Esiti percentuali di un questionario fornito a 143 operatori sanitari e pazienti di ospedale per accertare di quali aspetti dell'ambiente esterno beneficiavano maggiormente:

Qualità definite come d'aiuto per raggiungere un cambiamento di umore	**%**
Piante e alberi. Fiori, colori, verde, alberi storici, stare nella natura, i cambi di stagione	69
Aspetti sociali e psicologici. Senso di pace, evasione dal lavoro, apertura, grandezza, privacy, oasi, compagnia, possibilità di osservare altre persone	50
Aspetti che coinvolgono i sensi Uccelli, scoiattoli, vento, aria fresca, acqua, quiete, luce del sole	38
Qualità visive correlate ad altri materiali (non piante)	26
Aspetti pratici. Orientamento, buona manutenzione, accessibilità	17
Non sa	8

Uno studio ha chiesto a 300 persone di ricordare un tempo e un luogo quando essi, o qualcuno a loro vicino si è sentito indifeso, ferito o in pena. A loro veniva poi richiesto di visualizzare un ambiente che, a loro avviso, potesse essere curativo per quella persona ferita. Ciascuno degli ambienti evocati prevedeva la natura (con alberi, erba, acqua, cielo, rocce, fiori e uccelli). Segno che la natura era considerata come un ambiente curativo significativo.

Tuttavia, a dispetto delle sensazioni delle persone nei riguardi di un ambiente curativo, l'ospedale rimane una delle nostre costruzioni maggiormente priva di natura, con camere carenti di finestre e serviti da una illuminazione al neon.

Eppure al loro nascere nel Medioevo gli ospedali spesso incorporavano un cortile porticato, dove i residenti potevano trovare rifugio e che poteva essere di utilità e conforto per il malato: illuminante, in proposito, quanto scrisse San Bernardo di Chiaravalle circa il suo Ospedale di Clairvaux in Francia:

" All'interno di questa recinzione vi sono molti alberi di vario tipo… essi formano un autentico boschetto… lì il malato siede sopra il prato verde …ed è sicuro, nascosto, riparato dal calore del giorno …per il conforto del suo male, tutti i tipi di erba sono profumati alle sue narici. L'amato verde dell'erba e degli alberi nutre i nostri occhi…Il coro di uccelli multicolori carezza le nostre orecchie…la terra respira fruttificando e l'invalido stesso con gli occhi, le orecchie e le narici assorbe i piaceri dei colori, delle canzoni e dei profumi."

Con il venire meno dell'importanza dei monasteri, gli infermi furono seguiti dalla Chiesa e dalle autorità cittadine. Ed è proprio la tradizione cattolica ad introdurre lunghi reparti nei quali il prete poteva essere visto da ciascun letto. Tuttavia, alcuni ospedali continuarono a prevedere cortili con alberi ed erba; ad esempio nel XVIII secolo John Howard (1726-1790), nei suoi viaggi attraverso l'Europa, ebbe modo di ammirare ospedali che consentivano non solo l'opportunità per i pazienti convalescenti di camminare nei giardini, ma anche di lasciar fluire lo spirare dell'aria fresca nelle stanze e la possibilità per i pazienti di osservare i giardini attraverso finestre e vani nelle porte.

Durante il 18° e 19° secolo, ci fu un rinnovato interesse ad usare l'aria fresca e la luce del sole nel trattamento della tubercolosi.

Tuttavia ancor oggi, come abbiamo avuto occasione di premettere, sono strutture per definizione "stressanti".

Gli ospedali sono avvertiti come strutture stressati per vari motivi: l'imminenza dell'intervento chirurgico; il dolore, l'incertezza della diagnosi, la perdita del controllo, la violazione della privacy, la spersonalizzazione attraverso la burocrazia e le uniformi , l'orario limitato di visita, lo sconvolgimento della routine, compreso quella del lavoro e delle relazioni sociali.

Anche il personale che lavora negli ospedali è soggetto ad un considerevole stress causato dal sovraccarico di richieste e di responsabilità,dalla variazione di turni, dal carico emozionale dei pazienti e da eventi drammatici quali la morte di un degente.

E' noto che lo stress (e in particolare il *distress* o *stress negativo*) può avere numerose ripercussioni negative sull'organismo umano, ad esempio: lo stress può colpire il corpo provocando l'aumento del numero di pulsazioni, determinando pressione alta ed ansietà. Lo stress può anche ridurre la soglia del dolore. Complessivamente un paziente stressato è più facilmente soggetto ad una visione negativa nel mondo così da essere più scettico sugli effetti benefici di una procedura e quindi meno accondiscendente a sottoporsi a trattamenti difficili.

Per questi motivi appare chiaro quanto sia importante introdurre elementi che consentano la riduzione delle situazioni di stress. In quest'ottica gli ospedali con giardino fornendo un contatto con la natura possono contribuire a ridurre lo stress. Il giardino consente inoltre ai pazienti di riappropriarsi di un po' di controllo: "*E'un bel modo di sfuggire a tutto ciò cui mi sottopongono. Sono uscito qui fuori tra gli appuntamenti….. Mi sento più calmo, meno stressato*"

Sull'importanza che ha per il benessere dei degenti l'ambiente naturale testimonia anche un singolare studio condotto all'interno di un reparto di terapia intensiva di chirurgia cardiaca. In questo studio venivano presentati ai pazienti sia quadri astratti sia quadri raffiguranti paesaggi naturali; i soggetti a quali erano fatti vedere quadri con paesaggi naturali presentavano un grado di minor ansietà e necessitavano in misura minore di antidolorifici, al contrario i quadri astratti evocavano nei pazienti una maggiore ansietà al punto che in alcuni casi si rese necessaria la rapida rimozione del dipinto.

Oltre a questo singolare esperimento nel corso degli anni sono stati condotti molti altri studi che dimostravano gli effetti che gli scenari naturali hanno sul sollievo del dolore e sul tempo di ricovero. Tra questi forse il più famoso è lo studio di Roger Ulrich relativo al ricovero postoperatorio di persone operate di colecisti, alcuni dei quali ricoverati in stanze le cui finestre affacciavano su un muro di mattoni mentre altri erano ricoverati in stanze che s'affacciavano all'esterno, su un gruppo di alberi decidui. Al termine dello studio fu riscontrato che i pazienti che potevano osservare uno scenario naturale avevano una degenza postoperatoria più breve, minori osservazioni negative (secondo la nota infermieristica) e un più basso numero di complicazioni postoperatorie (nausea, mal di testa). In un altro studio che ha coinvolto 166 pazienti sottoposti ad intervento chirurgico a cuore aperto furono mostrati uno di quattro pannelli di cui il primo rappresentava un ambiente naturale con acqua, il secondo una fitta foresta mentre il terzo era di natura astratta. Il Quarto pannello era semplicemente dipinto di bianco e rappresentava l'elemento di controllo. I risultati mostrano che quelli esposti al pannello con la natura aperta avevano meno ansietà postoperatoria di quelli degli altri tre gruppi, compresi quelli esposti alla veduta di una foresta chiusa.

Il contatto con la natura può ridurre la pressione del sangue e lo stress e ristabilire l'area della concentrazione del cervello. Nell'esperimento di Ulrich sui ricoveri in chirurgia colecistica, il gruppo dell'"albero" erano dimessi più rapidamente e necessitavano di minor analgesici e si lamentavano meno del gruppo del "muro".

Uno studio pubblicato sulla rivista medica "Chest" ha mostrato che i pazienti sottoposti a broncoscopia ai quali viene mostrata un'immagine della natura insieme a suoni naturali (canti

degli uccelli) mostrano di provare significativamente meno dolore dei soggetti appartenenti al gruppo di controllo (secondo un rapporto di 1 a 4).

Un altro studio che ha riguardato soggetti ustionati che provano dolore al momento del cambio di vestiario ha mostrato che coloro che guardavano video sulla natura presentavano un minore ansietà e un minor dolore rispetto al gruppo di controllo.

Nell'ambito della nostra trattazione non potrà passare sotto silenzio il fatto che molte persone non si sentano soddisfatti degli aspetti della medicina focalizzati esclusivamente sull'alta tecnologia, il che sta conducendo ad un'intensa crescita delle terapie e medicine alternative. Anche questo elemento ci pare suggerire quanto sia importante l'approccio alla natura per offrire alle discipline cliniche tradizionali il giusto bilanciamento tra approccio tecnologico e cosiddetto approccio olistico in medicina. In uno condotto su pazienti con cancro al seno è emerso che coloro che eseguivano 30 minuti di rilassamento tre volte alla settimana avevano un significativo miglioramento delle capacità di concentrazione; anche la facoltà decisionale migliorava decisamente. Non pare secondario menzionare che i pazienti coinvolti nell'attività durante l'esperimento erano istruiti sul tipo di comportamento che dovevano mantenere per 30 minuti 3 volte alla settimana; esso consisteva in:

- sedere e camminare in un ambiente naturale,
- osservare una veduta naturale (alberi, nuvole, un tramonto),
- occuparsi di cose di ogni tipo nell'ambiente verde (giardinaggio, fiori, piante)
- sedere vicino all'acqua
- osservare la vita selvaggia
- voler bene/prendersi cura di animali
- svolgere attività per puro divertimento, come fare una collezione di cose.

Sintetizzando tutte le evidenze emerse in questo paragrafo possiamo così asserire che la presenza di strutture sanitarie ed ospedaliere, che non prevedano alcuno spazio verde accessibile o una veduta naturale, sono contrari agli elementi di prova riscontrati in numerosi studi, studi che certificano quanto il contatto con la natura sia importante per il successo di ciascun trattamento medico nonché del ricovero.

ALLEGATO D

Verde pubblico e spazi di socializzazione

I Parte (B) - L'impatto sulla salute della forma della città e delle sue infrastrutture
Spazi di socializzazione

"Nella città, la disponibilità di spazi per il tempo libero, lo svago, e le attività sociali è importante esattamente come la disponibilità di negozi e servizi. I benefici più importanti prodotti da questi tipi di luoghi sono: a) la crescita dei legami sociali tra i residenti, la produzione di una identità di luogo, l'accrescimento del capitale sociale e della fiducia tra le persone; e b) l'aumento dell'attività fisica svolta dalla popolazione che porta la popolazione stessa ad essere più sana e meno in sovrappeso."

WHO "Local housing and health action plans" 2007

"La sicurezza e la qualità della vita di ogni persona dipendono molto dall'avere stabilito buone relazioni con il vicinato. Queste scaturiscono da alcuni fattori, dal modo in cui questi fattori si esplicano, da come l'edificio e l'ambiente costruito sono organizzati spazialmente, dalla qualità dell'edificio, dalla sua manutenzione; tutto ciò influenza come le persone si guardano reciprocamente e se le persone possano percepire gli altri come un fastidio, come esseri fastidiosi, come potenzialmente pericolosi o anche come nemici. La presenza nel quartiere di cattive condizioni ambientali può generare malattie: aggressività, vandalismo, depressione, ansietà, somatizzazioni, e anche sentimenti ed idee paranoidi. La qualità delle costruzioni può davvero influenzare, sia in senso positivo che negativo, lo sviluppo di relazioni sociali, ma è interessante andare oltre a [*queste correlazioni*] ed è interessante capire come le relazioni tra vicini si manifestano e come funzionano.

Le parti condominiali dell'edificio funzionano come zona di confine tra sé e gli altri. Esse non appartengono a nessuno in particolare, e tutti devono condividerle. Le tensioni aumentano quando esse falliscono nel funzionare come zona cuscinetto, di transizione, o quando i vicini tentano di usarle come spazi privati, ingombrandole con oggetti personali, come carrozzine e biciclette, oppure usandole come luoghi per incontri privati (gruppi di adolescenti rumorosi), e così via. Alcuni di questi comportamenti ingiustificati sono probabilmente collegati a una edilizia inadeguata, incapace di soddisfare alcuni bisogni della vita domestica o della vita sociale che sono invece soddisfatti in spazi comuni. Alcuni studi hanno mostrato che la presenza nello stesso quartiere residenziale di gruppi di differente origine non indica di per sé il modo con cui le persone si relazionino tra di loro. La vicinanza di provenienza geografica può promuovere le relazioni sociali e la mutua regolazione oppure può produrre un aumento delle tensioni.. Il sentirsi al sicuro nell'intimità della propria abitazione, come l'avere buone relazioni con il vicinato, l'avere rispetto dei confini individuati dalle parti comuni, sono fattori essenziali per la sensazione di benessere dell'abitare.

Una casa pensata solo come una protezione dal mondo esterno può essere una sorta di prigione, un quartiere con poche connessioni/relazioni con il resto della città, o che offre pochi servizi pubblici, può generare sentimenti di isolamento e segregazione. Inoltre, negli individui che non possono partire o fuggire, per ragioni economiche per esempio, questi sentimenti possono

aggravarsi e divenire sensazioni di essere presi in trappola, in un vicolo cieco. E dalla psichiatria abbiamo imparato che condizioni come queste possono portare a serie malattie fisiche o mentali.

La segregazione urbana e il confinamento di gruppi di popolazione in specifiche aree geografiche hanno generato ghetti, i cui effetti sulla salute sono stati sottovalutati , quartieri deteriorati e, come risultato di un ben conosciuto fenomeno di identificazione nel quartiere abitativo, persone con bassa autostima.

L'espressione clinica di questa bassa autostima è, parlando in generale, la depressione

WHO "Review of evidence on housing and health" 2004

Conservazione, recupero, progetto: concetti da ridefinire - La città salvata dai ragazzini: un approccio "ragionevole" al recupero urbano

di Luca Zevi

"Qualunque città antica europea è un organismo complesso e polifunzionale: un edificio residenziale è anche stalla o bottega artigiana e/o negozio; persino una casa nobiliare non è mai relegata all'interno di un *quartiere residenziale esclusivo*, ma sempre compenetrata nel contesto urbano; altrettanto vale per qualunque edificio pubblico, che non è certo confinato in un apposito *centro direzionale* ma, al contrario, sempre collocato nel bel mezzo dell'*agorà*, accanto alla chiesa e al mercato.
Dunque, la città tradizionale è un complesso polifunzionale distribuito da un *continuum* di percorsi e spazi pubblici che invitano il cittadino, qualunque cittadino, a muoversi al suo interno – per necessità, piacere o gioco - esercitando automaticamente il proprio corpo.

… e nella città contemporanea

La città contemporanea, invece, è caratterizzata non dalla complessità, ma dalla *separazione delle funzioni*: c'è la zona residenziale, la zona direzionale, la zona industriale, la zona commerciale. A questa monotonia fa riscontro un tessuto urbano costituito da una sommatoria di isolati definiti da una griglia stradale misurata (spesso male) sulle esigenze esclusive dell'automobile: nelle strade delle zone residenziali, non meno che nelle arterie di grande scorrimento, prevale il mezzo meccanico: cambia la quantità di automobili – e dunque la dimensione delle carreggiate - ma non la qualità dei percorsi.
Questa prepotenza dei mezzi meccanici produce disagio in tutti i soggetti che vivono, piuttosto che semplicemente attraversare, la città: anziani, donne, bambini, portatori di handicap, che vedono pressoché annullati gli *spazi di manovra pedonale* a loro disposizione, a vantaggio esclusivo del "cittadino medio con le caratteristiche di maschio, adulto, lavoratore, automobilista, che corrisponde all'elettore forte"[20].
Ad eccezione di quest'ultimo soggetto privilegiato, tutti gli altri attori della scena urbana non possono muoversi liberamente in città e, di conseguenza, non possono più godere *in maniera automatica*, come avveniva in precedenza, né della possibilità di esercitare il proprio corpo attraverso le normali attività quotidiane – andare a piedi al lavoro o a scuola, esercitare un'attività impegnativa anche dal punto di vista fisico, giocare liberamente negli spazi urbani – né della socializzazione che ne derivava.
Un *deficit* di esercizio fisico e di socializzazione che ha prodotto, *in chiave riparatrice*, un'enorme dilatazione dei servizi: all'insorgere di una nuova difficoltà, ecco scattare sistematicamente la richiesta, e poi l'offerta, di un nuovo servizio ad hoc per farvi fronte: prolungamento progressivo dell'orario delle *scuole per l'infanzia* (fino a 11 ore!), per sottrarre i bambini ai pericoli della strada quando i genitori sono al lavoro; *centri anziani*, per consentire alla terza e alla quarta età di uscire dalle mura domestiche e di incontrare i propri simili, pur all'interno di uno spazio anch'esso recintato e al riparo dai pericoli della città; *palestre, piscine, campi sportivi* per compensare la mancanza di giochi collettivi in piazza, di alberi sui quali arrampicarsi; *consultori familiari*, per aiutare i diversi membri della famiglia a affrontare lo stress derivante da un'esistenza progressivamente blindata.
Lo *stato sociale* ha certamente offerto preziosi *soccorsi* ai cittadini in difficoltà ma, lungi dal tendere a una condizione di equilibrio, ha alimentato una spirale che continua a avvitarsi su sè stessa e a produrre nuovi squilibri portatori di altrettante richieste di ulteriori servizi riparatori.

[20] Francesco Tonucci, *La città dei bambini*, Laterza, Bari, 1996, pag. 18

Una spirale che evidenzia la necessità - sul piano urbanistico ma anche sotto il profilo economico (la conclamata crisi dello stato sociale) - , di un *mutamento del punto di vista* nell'affrontare il disagio diffuso dei cittadini: anziché continuare a escogitare rimedi ai crescenti squilibri provocati dalla città contemporanea, è indispensabile cominciare a gestire in modo diverso la città stessa, rendendola più *amica* dei suoi abitanti.
Si tratta dunque di passare dalla denuncia alla definizione dell'obiettivo – *una città a misura dei cittadini* – e alla sua pratica progressiva, attraverso l'elaborazione e la realizzazione di soluzioni urbanistiche e architettoniche capaci di cominciare a invertire le tendenze in atto, consentendo sempre più ai cittadini di muoversi in libertà sulla scena urbana, tornando così a esercitare *in forma non specialistica* il proprio corpo e trovando nuove forme di socializzazione.
E' in questo spirito che, da ormai quasi due decenni, gruppi interdisciplinari – antropologi, pedagogisti, psicologi, architetti – hanno lavorato all'elaborazione di politiche di recupero urbano mirate a reintegrare la *dimensione comunitaria* all'interno di quartieri urbani che appaiono oggi sempre più popolati da una "folla solitaria"[21]. Queste politiche, che prendono le mosse da una lettura strutturale soprattutto delle aree urbane periferiche (i centri storici furono pensati quando le automobili non esistevano), hanno talora assunto *il bambino come parametro*[22] di individuazione e misurazione dei cambiamenti possibili e auspicabili.

Perché il bambino?

In un'epoca in cui il mondo dell'infanzia viene preso in considerazione come mai in precedenza e sviscerato in ogni suo risvolto, ci troviamo di fronte a un bambino *super-attrezzato*, oggetto di ogni attenzione dal punto di vista psicologico e culturale, anche allo scopo di rafforzarne l'identità di *consumatore* di giochi intelligenti, libri intelligenti, attività intelligenti. Questo bambino è però contemporaneamente privato della possibilità di costruirsi, al di fuori delle mura domestiche, qualsivoglia itinerario di conoscenza e di esperienza indipendente: un soggetto privilegiato, dunque, ma privo di qualunque forma di autonomia nel proprio ambiente.
La proposta di assumere *l'autonomia del bambino quale cartina di tornasole dell'evoluzione civile della comunità*, trasformandolo in una sorta di punta avanzata di tutte le categorie portatrici delle differenti forme di disagio urbano, discende dunque da alcune considerazioni di fondo:

- il bambino è forse il soggetto che dall'attuale modello di sviluppo risulta maggiormente minorato, essendo il più destituito di potere e il più bisognoso di crescita (e quindi di autonomia);
- il bambino, rispetto alle altre categorie a disagio, presenta il vantaggio di essere il più *benvoluto*, quello per il quale la società è più disposta a fare sacrifici e quindi a operare cambiamenti consistenti anche nelle abitudini più consolidate, e che può fungere pertanto da *parametro* nell'elaborazione di un nuovo modo di vivere la città contemporanea, di ridurne il degrado e il disagio;
- la risposta alle esigenze del bambino è specifica ma non particolaristica, e come tale capace di *trascinare* l'accoglimento dei bisogni di tutte le altre categorie a disagio;
- il bambino provoca a elaborare risposte immediate – l'infanzia non è eterna! – ma al tempo stesso, poiché ha una lunga storia davanti a sé, rivendica altresì modificazioni strutturali capaci di accompagnarlo anche nelle stagioni successive della sua esistenza, coniugando così le politiche di recupero a quelle di trasformazione radicale della città contemporanea.

Per queste ragioni lavorare a una *città a misura dei bambini* non significa portare alla ribalta un soggetto, esaltandone la particolarità e rivendicandone in chiave unilaterale e corporativa i

[21] David Riesman, *La folla solitaria*, Il Mulino, Bologna, 1999
[22] Francesco Tonucci, *op. cit.*, pagg. 19-20

diritti, ma, all'opposto, avvalersi di un criterio di misura a priori, e di verifica a posteriori, dei progetti di recupero urbano.

Dalla griglia stradale indifferenziata alla rete di percorsi pedonali a misura di bambino

La proposta di assumere il bambino come parametro della qualità della vita urbana conduce allora anzitutto ad agire sul contesto della città per renderlo più praticabile da parte dei soggetti che, più che attraversarlo frettolosamente, lo vivono intensamente. Ciò induce in primo luogo a una lettura dei diversi sistemi di circolazione, con l'obiettivo riclassificarli sulla scorta degli obiettivi assunti.

A questo fine si può procedere anzitutto all'*approfondimento della distinzione fra strade di scorrimento e strade di distribuzione residenziale*, differenziandone nettamente il funzionamento e pertanto la configurazione: se nelle prime è logico continuare a pensare a una continuità del percorso su gomma e a una conseguente discontinuità del percorso su gambe – il pedone attraversa la strada –, nelle seconde è altrettanto logico invertire il rapporto, rendendo continuo il percorso pedonale e discontinuo quello veicolare – la strada attraversa il marciapiede -.

Non una tendenza fondamentalistica alla pedonalizzazione, dunque. Non una separazione netta fra aree e percorsi veicolari e pedonali: al contrario, un'accettazione di quella promiscuità, di quella convivenza fra individui e mezzi meccanici che è ormai caratteristica irreversibile del vivere contemporaneo, procedendo però a una rinegoziazione dei rapporti di forza fra automobilista e pedone nelle diverse situazioni urbane. Nelle zone a prevalenza residenziale, in particolare, non sarà più, dunque, il pedone a attraversare la strada, ma l'automobilista a attraversare il marciapiede (dotato, a quel punto, delle opportune rampe di salita e discesa). Questo attraversamento non ridurrà, dunque, la facoltà del guidatore di accedere alla generalità dei luoghi; per non rovinare la propria macchina – se proprio non riesce a trovare ragioni più nobili! – egli si vedrà però costretto a rallentare l'andatura all'atto di imbattersi in un marciapiede passante, cessando così di mettere in pericolo costante la sopravvivenza di bambini, anziani, disabili e quant'altri non facciano parte della sua categoria oggi, ripetiamo, eccessivamente dominante.

Non si tratta di operare per sole misure di *inibizione*, ma attraverso un *ripensamento radicale delle strade urbane*. Oggi l'automobilista – che è anch'egli 'vittima' di una cattiva gestione del traffico - si trova spesso bersagliato da messaggi contraddittori: da una parte gli si offrono strade di distribuzione alle aree residenziali la cui dimensione – quattro corsie – lo induce spesso legittimamente a aumentare allegramente l'andatura; dall'altra la segnaletica gli indica limiti di velocità decisamente contraddittori con quell'*architettura stradale.*

Per arginare a posteriori le conseguenze di questa incoerenza, operando una difesa minima dei pedoni, si costellano poi le strade stesse di sempre nuovi semafori destinati all'attraversamento pedonale, con il brillante risultato di un traffico veicolare che alterna brusche accelerazioni a soste improvvise, ciò che fra l'altro contribuisce massimamente all'inquinamento atmosferico.

Per cercare di ovviare a questo stato dell'arte, bisogna ripensare le singole strade in funzione del ruolo che si intende assegnare a ciascuna di esse, rendendo coerenti i messaggi dell'architettura stradale e della segnaletica: se il limite di velocità è basso, in particolare, la sezione stradale dovrà essere ridotta radicalmente ai fini di una circolazione fluida e lenta.

Lo *spazio liberato* dalle macchine potrà così essere restituito alla vita sociale del quartiere, dando vita a una rete di *boulevards dei bambini* capaci di rappresentare, operativamente e figurativamente, l'inversione di tendenza posta in essere.

Il bambino non sarà più costretto, allora, a confinare le proprie esperienze autonome all'interno delle mura di casa, cercando di mettersi proprio lì alla prova dei rischi che inevitabilmente accompagnano il processo di crescita (collaudare l'efficienza di una presa elettrica infilandovi due ditini, giocare a Tarzan appendendosi al lampadario). Le madri – o chi per loro – non

saranno più costrette a lasciare i loro figli per un tempo assolutamente eccessivo negli asili-nido o, quando si trovino in condizioni economiche meno svantaggiate, a trasformarsi in autiste part-time con destinazione scuola di lingua o di musica, palestra o piscina.
Le scene di strattonamento dei bambini – portati a fermarsi, secondo l'attitudine deliziosamente olistica tipica dell'infanzia, di fronte alla meraviglia di un sasso, di un albero, di un cane, di un vecchio, di un'automobile, di una vetrina – cui i loro vari accompagnatori sono costretti per obiettive ragioni di tempo, potranno ridursi grazie alla possibilità di offrire ai bambini stessi il modo, oggi inesistente nella città contemporanea, di uscire di casa o di scuola da soli.
E muoversi da soli, decidere dove andare, chi incontrare e cosa fare in compagnia significa per i bambini imparare a prendere decisioni, ovvero acquisire quell'autonomia e quella responsabilità senza le quali un processo di crescita è sempre monco – anche a fronte di acculturamenti fisici e intellettuali clamorosi - e rischia di impantanarsi in quel pericoloso prolungamento dell'adolescenza del quale il funzionamento della città contemporanea non è l'ultima delle cause.
Ma una città popolata dai bambini non è soltanto un luogo strutturalmente *educativo*. Essa è altresì un luogo nel quale la folla solitaria, cui si è fatto cenno, inverte un processo di isolamento individuale o familiare oggi sempre più marcato, a favore di una progressiva ripresa della *dimensione comunitaria*. Perché i bambini per la strada non rischiano soltanto di essere investiti da una macchina, ma anche di fare brutti incontri o di non poter fare una pipì molto pressante. Ecco allora che, anziché continuare a alimentare la *paranoia del pedofilo*, potrebbe prodursi un processo virtuoso in nome del quale la comunità, nelle sue diverse componenti, si fa carico del *traffico infantile*: i *vigili urbani*, sorvegliando i nodi di traffico più delicati; gli *anziani*, che potrebbero tornare ad avere un ruolo non soltanto nei confronti dei propri nipotini, ma dell'insieme dei bambini del quartiere; i *commercianti*, che potrebbero essere preparati a assistere, anziché a temere, un bambino che si rivolga loro per aiuto.

Una sicurezza partecipata

Il ripopolamento della città a partire da una rinnovata presenza e autonomia dei bambini significa anche invertire un'altra spirale negativa legata al tema, capitale ai giorni nostri, della *sicurezza*: quella che fa fronte ai "pericoli della strada" rinchiudendo i soggetti – e i bambini in particolare - entro le mura domestiche e al crescere della criminalità, reale ma spesso anche *fantasmatico*, con una crescente *blindatura* dell'esistenza degli individui e delle famiglie.
Non è forse inutile ricordare, a questo proposito, che gli incidenti in ambito domestico raggiungono la strabiliante percentuale del 70% del totale dei sinistri che occorrono ai bambini. E che una percentuale analoga (e ancora più sconvolgente) delle violenze operate sull'infanzia si consuma entro le mura di casa.
Dunque oggi ci troviamo di fronte a una spirale che, svuotando la scena urbana dei suoi legittimi protagonisti – i cittadini –, la lascia di fatto sempre più nelle mani di una minoranza prepotente che, soprattutto nei quartieri della periferia, spadroneggia anche per mancanza, essa stessa, di alternative più convincenti.
Ripopolare allora gli spazi pubblici dei quartieri periferici - certamente anche grazie all'introduzione di una gamma più differenziata di servizi sociali, commerciali e ricreativi - significa sicuramente anche ridurne la distanza con i quartieri centrali in termini di sicurezza. Una sicurezza offerta non (o non soltanto) da un'accresciuta sorveglianza repressiva, ma anche e soprattutto da un'occupazione virtuosa del territorio da parte dei suoi abitanti."

ALLEGATO D

Verde pubblico e spazi di socializzazione

II Parte - La normativa

Verde pubblico

Legge Regionale 20 Marzo 2000, n. 20 Disciplina Generale sulla Tutela e l'uso del suolo;

Deliberazione della Giunta Regionale n. 426 del 27 Marzo 2007 Approvazione del Piano Regionale della Prevenzione 2006-2008;

Legge Regionale 24 gennaio 1977, n. 2 Provvedimenti per la salvaguardia della flora regionale – Istituzione di un fondo regionale per la conservazione della natura – Disciplina della raccolta dei prodotti del sottobosco.

D.M. 1444/1968 (art. 3) Determinazione dei rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e gli spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggio.

DCR 645/2005 Approvazione delle linee guida per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC)

LR 30 novembre 2009, n. 23 Norme in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio. modifica della legge regionale 24 marzo 2000, n. 20 (disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio) e norme transitorie in merito alla legge regionale 30 ottobre 2008, n. 19 (norme per la riduzione del rischio sismico)

Spazi di socializzazione

LR 3 luglio 1998, n.19 Norme in materia di riqualificazione urbana

DCR 173/2001 Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento tecnico sui contenuti conoscitivi e valutativi dei piani e sulla conferenza di pianificazione (L.R. 24 marzo 2000, n. 20 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio")

DCR 645/2005 Approvazione delle linee guida per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC)

ALLEGATO D

Verde pubblico e spazi di socializzazione

III Parte - La manualistica di riferimento

Autori che hanno contribuito a vario titolo ad iniziative formative regionali

Verde pubblico

Linee guida per la progettazione di aree verdi pubbliche
Comune di Bologna
Bologna, 2009

Regolamento comunale del verde pubblico e privato
Comune di Reggio Emilia

L'orto sinergico coltivare in armonia con la natura
Provincia di Ferrara et alii

Il parco che vorrei. Esperienze di progettazione partecipata nei comuni di Albinea, Cadelbosco Sopra e Quattro Castella
di Cirlini F., Davoli S., Fantini G., Pedrazzoli C.,
edito da La Mandragora, Imola, 2007.

Spazi di socializzazione

Il Piano Regolatore per i bambini di Luca Zevi articolo pubblicato in "Paesaggio Urbano" n. 2, marzo-aprile 1998, pagg. 60-67

La città salvata dai ragazzini di Luca Zevi articolo pubblicato in "L'architettura-cronache e storia", n. 575, settembre 2003, pagg. 602-611.

La democrazia s'impara. Consigli dei ragazzi e altre forme di partecipazione,
di Valter Baruzzi e Anna Baldoni
edito da La Mandragora, Imola, 2003.

ALLEGATO D

Verde pubblico e spazi di socializzazione

IV Parte - Bibliografia / Siti web

Verde pubblico

Siti di documentazione

http://www.ccm-network.it/documenti_Ccm/Prp/ER/Piani_Emilia_Romagna/Emilia_ambiente_costruito.pdf

http://www.greenspace.it/

http://www.ministerosalute.it/dettaglio/pdATuPerTu.jsp?id=56

http://www.a21italy.it/upload/agenda/Montecatini_dic_08.pdf

http://gazzette.comune.jesi.an.it/2007/117/4.htm

http://www.euro.who.int/hepa

http://www.lipu.it/pdf/DossierLIPUalberi.pdf

Spazi di socializzazione

http://hqe2r.cstb.fr/default.asp

http://hqe2r.cstb.fr/Dossier_telechargement/documents/Doc/Doc166.pdf

https://shareweb.kent.gov.uk/Documents/community-and-living/Regeneration/07section3.pdf

https://shareweb.kent.gov.uk/Documents/community-and-living/Regeneration/03section2step1.pdf

https://shareweb.kent.gov.uk/Documents/community-and-living/Regeneration/04section2step2small99.pdf

ALLEGATO E

Il sistema di valutazione - Prima Parte

Si riporta di seguito il sistema di valutazione messo a punto nel corso della sperimentazione delle presenti Linee Guida per il Piano Strategico (PSC) dei Comuni della Valle del Samoggia (Bologna).
Il documento potrà risultare utile ai comuni sia per la rilevazione delle criticità in fase di Quadro Conoscitivo sia come riferimento per la valutazione degli effetti delle scelte degli strumenti urbanistici comunali

Il documento presentato è stato elaborato da :

Ufficio di Piano Unione di Comuni Valle del Samoggia
Dott. Arch. Valeria Casella (UTC Monte San Pietro e Ufficio di Piano Unione di Comuni Valle del Samoggia)

AUSL Bologna
Dr. Cinzia Bevini (Dirigente Medico UOC Igiene e Sanità Pubblica Area Sud)
Dott. Andrea Signorini (Tecnico della Prevenzione UOC Igiene e Sanità Pubblica Area Sud))
Dr. Stefano Canini (Dirigente Medico di psichiatria Dipartimento di Salute Mentale e dipendenze patologiche)
Dr. Patrizia Schiavi (Direttore UOC Igiene e Sanità Pubblica Area Sud)

Regione Emilia-Romagna
Dr. Alberto Arlotti (Servizio Sanità Pubblica Regione Emilia-Romagna)

Ambiente costruito e salute

Per ambiente costruito intendiamo il nostro ambiente di vita, i quartieri e le case in cui viviamo, le cui caratteristiche influenzano significativamente le nostre condizioni di salute.

L'ambiente costruito influenza le abitudini all'esercizio fisico, il tipo di sistema di mobilità usato, la accessibilità alle risorse presenti, la possibilità di stare all'aperto e in spazi verdi, i fattori che determinano la sicurezza e le relazioni sociali.

L'ambiente costruito è uno dei determinanti di alcuni tra i più gravi problemi di salute pubblica odierni, le malattie cardiovascolari, l'obesità, il diabete, l'asma, gli incidenti stradali, la depressione, le violenze e le disuguaglianze sociali.

Un campo di intervento fondamentale per migliorare l'ambiente (costruito) di vita, come determinante di salute è quello degli strumenti di regolazione edilizia ed urbanistica. La Regione Emilia-Romagna intende promuovere, in detti strumenti, criteri per la tutela degli ambienti di vita dagli inquinanti ambientali, per lo sviluppo di un ambiente favorevole alla promozione della salute, che preveda spazi idonei per l'attività fisica e metta in sicurezza le infrastrutture dedicate alla mobilità (Linee guida "B").

Dall'analisi dei documenti disponibili è stato possibile estrapolare alcune "esigenze di salute" che si ritengono prioritarie nel qualificare l'ambiente costruito esistente in termini di rispondenza alle esigenze di promozione della salute e, parimenti, in grado di fornire elementi di valutazione della rispondenza alle medesime esigenze delle scelte di pianifcazione. Obiettivo è definire un sistema di riferimento, quale strumento utile per la valutazione tanto dei tessuti urbani esistenti e la conseguente definizione di azioni di tutela e miglioramento, quanto delle nuove scelte di pianificazione in termini "sostenibilità sanitaria".

L'obiettivo generale del processo è la "promozione della salute", perseguito attraverso l'analisi di parametri definiti "esigenze di salute", ognuno dei quali è descritto da un insieme di "indicatori" di peso unitario nel processo di valutazione. Il valore unitario di ogni indicatore è costruito attraverso un processo di individuazione e pesatura di indici delle rispettive componenti, che strategicamente si assumono quali descrittori (determinati)/azioni (favorenti) della promozione della salute.

Promozione della salute -> obiettivo

Esigenze di salute -> parametri di valutazione

Unità di valutazione -> indicatori

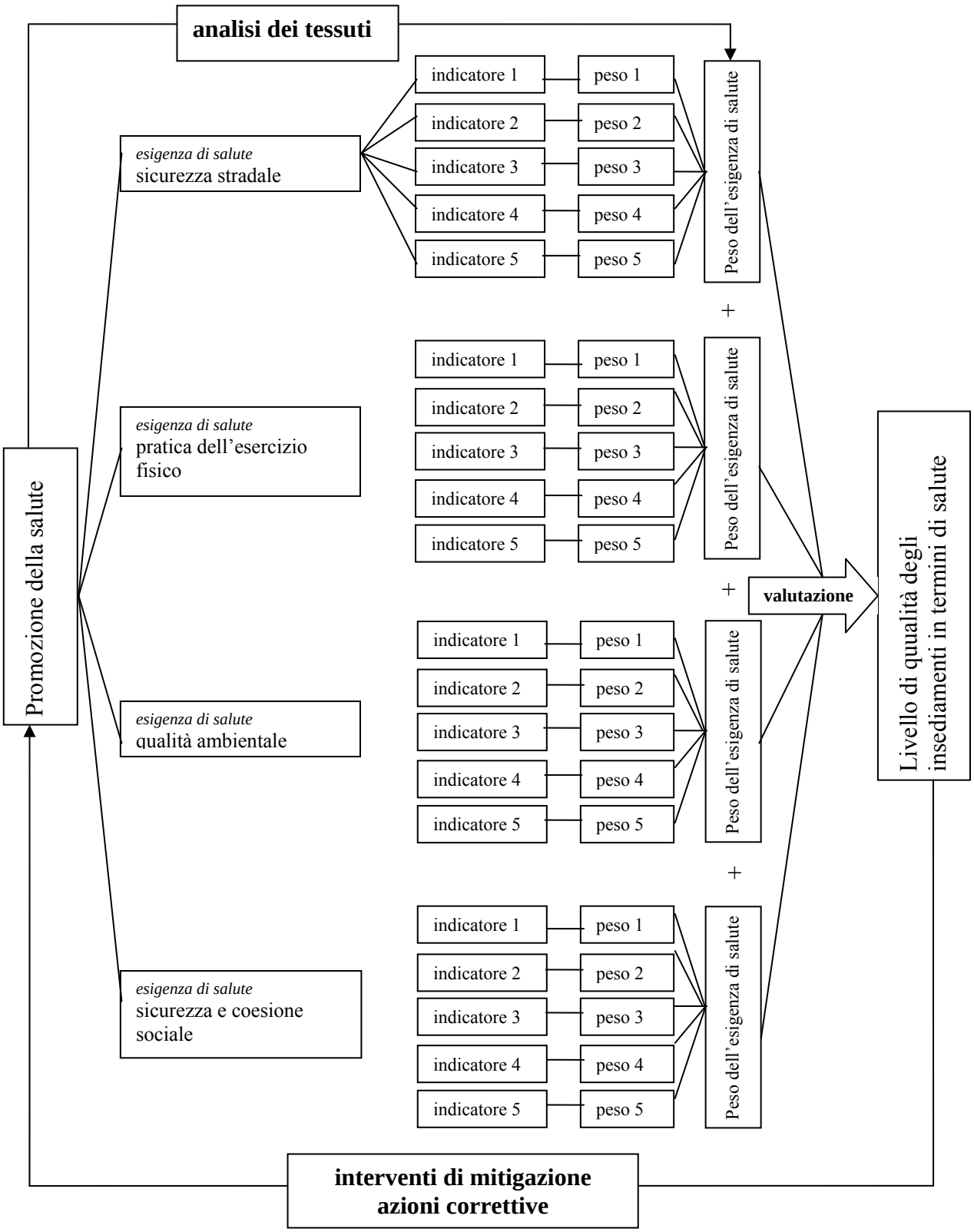
Lo studio è articolato per fasi:

1. **Individuazione della esigenze di salute:** sulla base dei contenuti dettagliatamente approfonditi nei documenti elaborati dalla AUSL, sono stati estrapolati sei parametri di valutazione dei tessuti urbani in termini di "promozione della salute", quali:
   - sicurezza stradale;
   - pratica dell'esercizio fisico;
   - qualità ambientale;
   - sicurezza e coesione sociale;

   Ogni esigenza di salute è pesata di valore unitario.
2. **Definizione degli indicatori:** si è proceduto a definire per ogni esigenza di salute individuata una gamma di cinque indicatori del grado di soddisfazione dell'esigenza stessa. Ad ogni indicatore (descrittore/azione) è stata attribuita una pesatura, in termini di frazione di unità. L'indicatore così costruito rappresenta (con riferimento tanto all'analisi dei tessuti esistenti che alla valutazione della sostenibilità delle nuove previsioni) da una

parte il descrittore che permette di stabilire un range dei centri cui attribuire valutazioni qualitative complessive, dall'altra l'azione da mettere in campo per incidere sulla qualità.

3. **Definizione dei livelli di qualità:** assunto come ottimale il tessuto urbano che presenta ogni indicatore pari a 1, si è proceduto a graduare la qualità dei tessuti sulla base di differenti di soddisfazione delle esigenze di salute, per come segue:
   - 0<insufficiente<49;
   - 49<medio<76;
   - 77<buono<99;
   - =100 ottimo.
4. **Considerazioni conclusive:** con riferimento ai tessuti esistenti, nella fase di analisi l'indicatore assolve al compito di descrittore dello stato di qualità dell'esigenza di salute da approfondire, nella fase di progettazione rappresenta l'azione da promuovere per elevare il livello di qualità (interventi mitigativi). Con riferimento al processo di valutazione delle scelte di pianificazione l'indicatore assolve il compito di descrivere preventivamente l'incidenza in termini di salute della scelta e di "suggerire" i correttivi sui quali agire per migliorare la rispondenza delle ipotesi progettuali alle esigenze di salute.


analisi dei tessuti
Promozione della salute
esigenza di salute
sicurezza stradale
esigenza di salute
pratica dell'esercizio fisico
esigenza di salute
qualità ambientale
esigenza di salute
sicurezza e coesione sociale
indicatore 1
indicatore 2
indicatore 3
indicatore 4
indicatore 5
peso 1
peso 2
peso 3
peso 4
peso 5
Peso dell'esigenza di salute
+
+
+
valutazione
Livello di quualità degli insediamenti in termini di salute
interventi di mitigazione
azioni correttive

Sicurezza stradale

Separazione del traffico di attraversamento da quello locale/residenziale, collocazione della rete viaria veicolare di grande traffico periferica rispetto agli insediamenti, lontana dalle zone residenziali e frequentate da pedoni.	0.28
Forma delle strade, loro gerarchia e ubicazione rispondente a considerazioni sulla sicurezza dei percorsi con particolare riferimento ai pedoni e ciclisti. Compatibilità della rete viaria con il trasporto pubblico, i percorsi e le zone ciclo-pedonali. Soluzioni differenziate per gli attraversamenti stradali.	0.18
Dislocazione degli elementi attrattori di interesse in maniera armonica con il tessuto residenziale e l'organizzazione dei percorsi pedonali, ciclabili e di trasporto pubblico. Presenza di una rete continua (senza interruzioni) di percorsi pedonali e ciclabili che intersecano aree verdi ed altri spazi di relazione.Connessione dei servizi essenziali con collegamenti pedonali e ciclabili.	0.18
Disponibilità di parcheggi in zone strategiche in modo da drenare e filtrare il più possibile il traffico in auto.	0.18
Adeguatezza del servizio di trasporto pubblico (corse sufficientemente numerose e frequenti, distribuzione delle fermate ravvicinata, tempi di spostamento rapidi).	0.18

Pratica dell'esercizio fisico

Polifunzionalità del tessuto urbano.	0.26
Disponibilità di aree verdi e di spazi attrezzati come aree di gioco e di svago per i bimbi.	0.26
Presenza di una rete continua (senza interruzioni) di percorsi pedonali e ciclabili che penetrando nei quartieri intersecano aree verdi, piazze ed altri spazi di relazione. Scuole, sedi di lavoro, negozi di vicinato, giardini e parchi pubblici, servizi pubblici essenziali facilmente raggiungibili a piedi o in bicicletta, attraverso itinerari piacevoli e sicuri, per cui camminare o pedale diventa una scelta anche comoda e, comunque, preferita.	0.16
Lontananza di strade veicolari dalle zone residenziali e frequentate dai pedoni.	0.16
Assenza di ostacoli spaziali che dissuadano dall'affrontare il trasferimento (percorsi lunghi per bambini, anziani e persone prive di automezzo, ostacoli psicologici che suggeriscono condizioni di disagio o pericolo, disponibilità di parcheggi in zone strategiche in modo da drenare e filtrare il più possibile il traffico in auto).	0.16

Qualità ambientale (espressa in termini di riduzione dell'esposizione al rumore e dell'inquinamento atmosferico e di promozione dell'accessibilità)

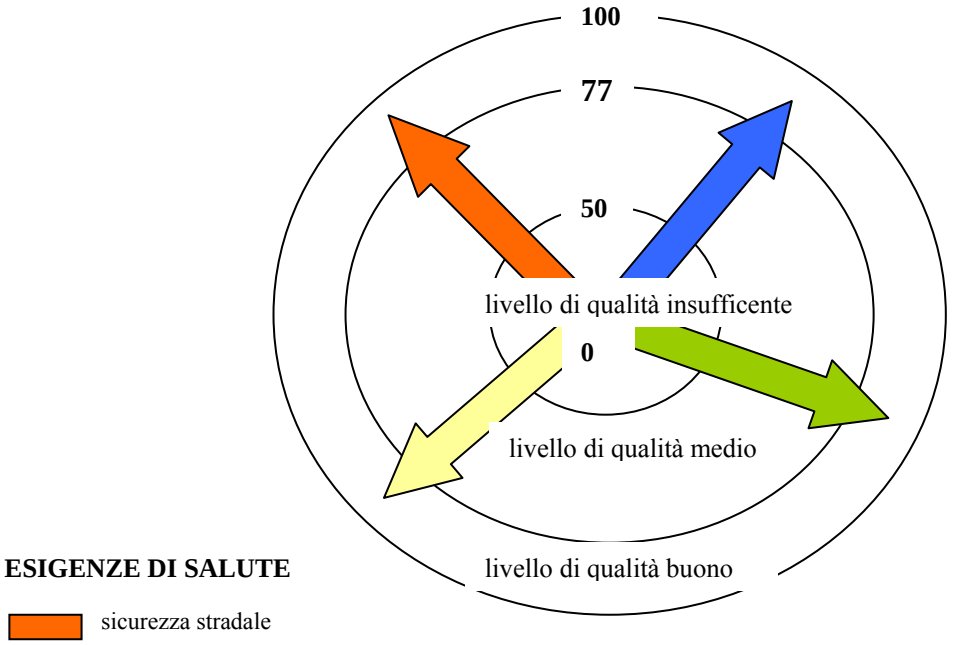
Presenza di aree verdi di dimensione adeguata per contrastare l'inquinamento atmosferico.	0.26
Rete viaria veicolare di grande traffico periferica rispetto agli insediamenti residenziali.	0.26
Traffico urbano privato limitato grazie alla presenza di una rete continua di percorsi pedonali e ciclabili che connettono aree verdi, piazze ed altri spazi di relazione, alla disponibilità di parcheggi in zone strategiche e all'adeguatezza del servizio di trasporto pubblico.	0.16
Localizzazione e/o presenza di opere di mitigazione (in particolare quelli di vicinato) degli insediamenti artigianali e commerciali ad elevato impatto acustico in considerazione della loro potenzialità di disturbo e tale da limitarla per quanto più possibile.	0.16
Dislocazione delle funzioni e degli elementi attrattori di interesse, nonché	0.16

organizzazione dei percorsi pedonali e ciclabili e del trasporto pubblico tale da consentire a tutti i soggetti di muoversi liberamente in autonomia.	

Sicurezza e coesione sociale

Frammistione di usi e funzioni compatibili tra loro, nonché di residenze per utenti diversi.	0.20
Organizzazione razionale degli spazi urbani ciascuno completo di una sua specifica "centralità urbana" quale nodo di aggregazione (piazze, giardini, centri sportivi e ricreativi, soprattutto se attrezzati con luoghi di sosta).	0.20
Presenza di spazi dotati di specifica identità e di chiarezza di funzione attraverso loro caratterizzazione e conformazione, tali da promuovere l'autocontrollo sociale, l'assidua frequentazione degli spazi pubblici (che genera sorveglianza spontanea), rafforzare l'identificazione con i luoghi ed il senso di appartenenza degli abitanti (questi rispettano, controllano e difendono i luoghi che sentono propri);	0.20
Ragionevole densità abitativa.	0.20
Presenza di aree verdi diffuse, di vari tipi, ordinate in gerarchia, qualificate, accessibili, bel localizzate rispetto a residenze, servizi e reti di mobilità pedonale e ciclabile, tali da costituire insieme ai percorsi ciclopedonali una rete senza interruzioni quale nuovo tessuto connettivo della città.	0.20

VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DI SALUTE DEGLI INSEDIAMENTI



ESIGENZE DI SALUTE

- sicurezza stradale
- pratica dell'esercizio fisico
- qualità ambientale
- sicurezza e coesione sociale

Sicurezza stradale

INDICATORE: incidenti stradali per numero, morti e feriti in relazione alla loro ubicazione.

Da corredare con analisi relative alla localizzazione degli incidenti ed modalità al fine di individuare eventuali criticità della viabilità.

CAMPO DI OSSERVAZIONE	ELEMENTI SIGNIFICATIVI PER L'OSSERVAZIONE	
Separazione del traffico di attraversamento da quello di accesso alle abitazioni ed ai servizi di base.	La rete viaria autoveicolare di attraversamento è periferica rispetto agli insediamenti, lontana dalle zone residenziali e frequentate da pedoni e separata dalle strade interessate da traffico di accesso. Oppure, quando la strada di attraversamento è interna al tessuto urbano, risulta conformata come "strada a 30".	
	La rete viaria autoveicolare di attraversamento è interessata anche da traffico di accesso al tessuto residenziale, di fatto costituisce l'addensamento lineare delle attività terziarie e/o degli spazi pubblici. Detta rete presenta alcuni (almeno 4) dei seguenti interventi puntuali volti a migliorare la sicurezza: - marciapiedi su almeno un lato della strada, opportunamente raccordati alla sede stradale in corrispondenza degli attraversamenti; - attraversamenti pedonali posti a distanza compresa tra 50 e 100 m; - attraversamenti pedonali di lunghezza < a 12 m o nel caso di lunghezze maggiori dotati di "isola salvagente"; - attraversamenti pedonali ben visibili per collocazione ed illuminazione; - attraversamenti pedonali "protetti" dotati di segnalazione, realizzati in materiale antisdruccio; - presenza di sistemi di controllo della velocità (rallentatori ad effetto acustico-vibratorio o fisici o attraversamenti rialzati) in prossimità degli attraversamenti pedonali; - presenza di impianti semaforici.	
	La rete viaria autoveicolare di attraversamento è interessata anche da traffico di accesso al tessuto residenziale, di fatto costituisce l'addensamento lineare delle attività terziarie e/o degli spazi pubblici ma non risulta dotata, o è insufficientemente dotata di accorgimenti per la protezione del pedone (risultano realizzati meno di 4 degli interventi sopra indicati).	
Forma delle strade, loro gerarchia e ubicazione rispondente a considerazioni sulla sicurezza dei percorsi con particolare riferimento ai pedoni e ciclisti. Compatibilità della rete viaria con il	Il sistema viario interno al tessuto urbano risulta dotato di marciapiedi, attraversamenti pedonali adeguatamente sicuri (opportunamente raccordati alla sede stradale, posta ad una distanza compresa tra 50 e 100 m, lunghezza > a 12 m o nel caso di lunghezze maggiori dotati di "isola salvagente", ben visibili per collocazione ed illuminazione). Sono presenti piste ciclabili in sede propria aventi uno sviluppo > del 15% di quello stradale anche di collegamento esterno al tessuto urbano, è presente il trasporto pubblico.	

trasporto pubblico, i percorsi e le zone ciclo-pedonali. Soluzioni differenziate per gli attraversamenti stradali.	Il sistema viario interno al tessuto urbano risulta dotato per uno sviluppo inferiore al 50 % di marciapiedi, gli attraversamenti pedonali sono a-deguatamente sicuri, è presente una rete di piste ciclabili esclusivamente di collegamento interno anche se con uno sviluppo inferiore al 15% dello viario.	
	La rete viaria interna al tessuto urbano non presenta alcuna delle caratteristiche sopra indicate.	
Dislocazione degli elementi attrattori di interesse in maniera armonica con il tessuto residenziale e l'organizzazione dei percorsi pedonali, ciclabili e di trasporto pubblico.	Presenza di una rete continua (senza interruzioni) di percorsi pedonali e ciclabili che intersecano aree verdi e servizi essenziali ed altri spazi di relazione. Detta connessione è ritenuta soddisfatta nel caso in cui la rete suddetta serva, all'interno del raggio di accessibilità ottimale di ogni servizio, almeno un' area verde (giardino pubblico e cortile inteso come spazio che consenta il gioco dei bambini e l'incontro delle persone adulte e anziane all'interno del caseggiato), un negozio di vicinato di tipo alimentare, uno sportello postale e bancario, una farmacia, un'edicola, un circolo/bar ed un servizio socio- assistenziale ed educativo. Per i centri minori devo risultare connessi almeno un negozio di vicinato di tipo alimentare, un circolo/bar, una buchetta per le lettere ed una rivendita di giornali, una fermata per il servizio pubblico.	
	Presenza di una rete discontinua di percorsi pedonali e ciclabili che intersecano aree verdi e servizi essenziali ed altri spazi di relazione. In tal caso nel raggio di accessibilità dei servizi sono presenti percorsi pedonali e ciclabili ma non coprono l'intera connessione	
	Assenza di percorsi pedonali e ciclabili di connessione tra aree verdi e servizi essenziali ed altri spazi di relazione.	
Disponibilità di parcheggi in zone strategiche in modo da drenare e filtrare il più possibile il traffico in auto.	All'interno del raggio di accessibilità ottimale dei servizi e delle eventuali attività terziarie medio-grandi sono presenti parcheggi fuori dalla sede stradale ad esse connessi da una rete continua almeno di percorsi pedonali.	
	All'interno del raggio di accessibilità ottimale dei servizi e delle eventuali attività terziarie medio-grandi sono presenti parcheggi fuori dalla sede stradale ma non è sempre presente una rete continua almeno di percorsi pedonali che ad esse li connetta.	
	I parcheggi sono esclusivamente distribuiti lungo le strade con la funzione di soddisfare la domanda diffusa connessa alla attività terziarie di piccola dimensione ed alle abitazioni.	
Adeguatezza del servizio di trasporto pubblico (corse sufficientemente numerose e frequenti, distribuzione delle fermate ravvicinata, tempi di spostamento rapidi).	Il tessuto urbano è servito dal trasporto pubblico con frequenza delle corse non superiore all'ora, fermate poste ad una distanza inferiore a 300 m, in prossimità di alcune delle quali sono collocate aree a parcheggio.	
	Le fermate del servizio di trasporto pubblico sono collocate esclusivamente sulla viabilità di attraversamento.	
	Non è presente il trasporto pubblico	

Accessibilità e pratica dell'esercizio fisico

INDICATORE: n. di km di idonei percorsi pedonali, n. km di idonei percorsi ciclabili, presenza/assenza di aree verdi fruibili.

CAMPO DI OSSERVAZIONE	ELEMENTI SIGNIFICATIVI PER L'OSSERVAZIONE	
Polifunzionalità del tessuto urbano.	Il tessuto urbano analizzato è caratterizzato da un mix ottimale di funzioni legato alla presenza, nel raggio di accessibilità ottimale dei servizi essenziali, di altri spazi di relazione, nonché attività terziarie e altre compatibili, quali almeno un' area verde, un negozio di vicinato di tipo alimentare, uno sportello postale e bancario, una farmacia, un'edicola, un circolo/bar ed un servizio socio-assistenziale ed educativo. Per i centri minori devono risultare connessi almeno un negozio di vicinato di tipo alimentare, un circolo/bar, una buchetta per le lettere ed una rivendita di giornali.	
	Il tessuto analizzato, pur presentando una prevalenza di uso residenziale, ricade all'interno del raggio di accessibilità ottimale di almeno un servizio essenziale o di un negozio di vicinato di tipo alimentare o di un giardino pubblico.	
	Il tessuto urbano analizzato è monofunzionale risultando esterno al raggio di accessibilità di servizi e di attività terziarie.	
Disponibilità di aree verdi e di spazi attrezzati, con particolare riferimento al soddisfacimento delle esigenze di bimbi e anziani.	Il tessuto analizzato ricade nel raggio di accessibilità ottimale almeno di uno spazio verde con presenza d'acqua attrezzato per il gioco dei bimbi delle diverse fasce d'età, dotato di panchine ed dispositivi per la sosta di adulti e anziani, cestini in prossimità dei giochi, raggiungibile ed accessibile in ogni parte senza incontrare barriere architettoniche.	
	Il tessuto analizzato ricade nel raggio di accessibilità ottimale almeno uno spazio verde anche privo di attrezzature per il gioco dei bimbi ma dotato di panchine e cestini, può rilevarsi la presenza di barriere architettoniche che ne precludono l'accessibilità ad alcune parti.	
	Il tessuto è esterno al raggio di azioni ottimale di qualsiasi area verde.	
Presenza di una rete continua (senza interruzioni) di percorsi pedonali e ciclabili che penetrando nei quartieri intersecano aree verdi, piazze ed altri spazi di relazione. Scuole, sedi di lavoro, negozi di vicinato, giardini e parchi pubblici, servizi pubblici essenziali facilmente raggiungibili a piedi o in bicicletta, attraverso itinerari piacevoli e sicuri, per cui camminare o pedale diventa una scelta anche comoda e, comunque, preferita.	Presenza di una rete continua (senza interruzioni) di idonei percorsi pedonali e ciclabili che intersecano aree verdi e servizi essenziali ed altri spazi di relazione.	
	Presenza di una rete discontinua di idonei percorsi pedonali e ciclabili che intersecano aree verdi e servizi essenziali ed altri spazi di relazione.	
	Assenza di idonei percorsi pedonali e ciclabili di connessione tra aree verdi e servizi essenziali ed altri spazi di relazione.	

Lontananza di strade veicolari dalle zone residenziali e frequentate dai pedoni.	La rete viaria veicolare di attraversamento è periferica rispetto agli insediamenti, lontana dalle zone residenziali e frequentate da pedoni e separata dalle strade interessate da traffico di accesso.	
	La rete viaria veicolare di attraversamento è interessata anche da traffico di accesso del tessuto residenziale, di fatto costituisce l'addensamento lineare delle attività terziarie e/o degli spazi pubblici. Detta rete presenta alcuni (almeno 4) dei seguenti interventi puntuali volti a migliorare la sicurezza: - marciapiedi su almeno un lato della strada, opportunamente raccordati alla sede stradale in corrispondenza degli attraversamenti; - attraversamenti pedonali posti a distanza compresa tra 50 e 100 m; - attraversamenti pedonali di lunghezza < a 12 m o nel caso di lunghezze maggiori dotati di "isola salvagente"; - attraversamenti pedonali ben visibili per collocazione ed illuminazione; - attraversamenti pedonali "protetti" dotati di segnalazione, realizzati in materiale antisdrucciolo; - presenza di sistemi di controllo della velocità (rallentatori ad effetto acustico-vibratorio o fisici o attraversamenti rialzati) in prossimità degli attraversamenti pedonali;	
	La rete viaria veicolare di attraversamento è interessata anche da traffico di accesso del tessuto residenziale, di fatto costituisce l'addensamento lineare delle attività terziarie e/o degli spazi pubblici ma non risulta dotata o è insufficientemente dotata di accorgimenti per la protezione del pedone (risultano realizzati meno di 4 degli interventi sopra indicati).	
Dislocazione delle funzioni e degli elementi attrattori di interesse, nonché organizzazione dei percorsi pedonali e ciclabili e del trasporto pubblico tale da consentire a tutti i soggetti di muoversi liberamente in autonomia.	Assenza di ostacoli spaziali che dissuadano dall'affrontare il trasferimento. I principali servizi essenziali, le attività terziarie, almeno un'area verde e il luogo di aggregazione (piazza) risultano all'interno del reciproco raggio di accessibilità ottimale; è presente almeno una fermata del servizio di trasporto pubblico ed i percorsi pedonali che connettono tali dotazione hanno lunghezza idonea ad essere facilmente percorsi da bambini e anziani (intorno ai 400 m), non suggeriscono condizioni di disagio o pericolo (ostacoli psicologici), sono adeguatamente illuminati, non hanno barriere architettoniche, presentano disponibilità di parcheggi in zone strategiche in modo da drenare e filtrare il più possibile il traffico in auto.	
	E' presente un limitato numero di ostacoli al trasferimento pedonale. La dotazione di servizi essenziali risulta reciprocamente collocata all'interno di un raggio di accessibilità > 400 m e la connessione pedonale tra le dotazioni non rispetta le condizioni di cui al punto precedente.	
	Le funzioni e gli elementi attrattori sono collocati ad una reciproca distanza tra loro tale da disencentivare la percorrenza a piedi, inoltre i percorsi risultano non accessibili da portatori di handicap ed anziani.	

Sicurezza e coesione sociale

INDICATORE DI CONTESTO:

- composizione della quota di edilizia sociale (tipologie di attribuzione), numero di richieste di assegnazione evase rispetto al totale;
- numero di domande di assistenza/inserimento di utenti deboli (anziani, portatori di disabilità fisica e/o psichica, etc.) evase rispetto al totale.

Si pone l'accento sul fatto che la sicurezza, la coesione sociale e la mutua assistenza si perseguono anche attraverso la promozione della presenza di spazi dotati di specifica identità e di chiarezza di funzione attraverso loro caratterizzazione e conformazione, possibilmente anche mediante la percezione di gradevolezza, tali da promuovere l'autocontrollo sociale, l'assidua frequentazione degli spazi pubblici (che genera sorveglianza spontanea), rafforzare l'identificazione con i luoghi ed il senso di appartenenza degli abitanti (questi rispettano, controllano e difendono i luoghi che sentono propri).

CAMPO DI OSSERVAZIONE	**ELEMENTI SIGNIFICATIVI PER L'OSSERVAZIONE**	
Frammistione di usi e funzioni compatibili tra loro, nonché di residenze per utenti diversi (anche dal punto di vista economico) e fasce di utenti deboli.	Il tessuto urbano analizzato è caratterizzato da un mix ottimale di funzioni legato alla presenza, nel raggio di accessibilità ottimale dei servizi essenziali, di altri spazi di relazione e attività terziarie e altre compatibili, quali, almeno, un'area verde (giardino pubblico, "piccola area di quartiere", cortile) , un negozio di vicinato di tipo alimentare, uno sportello postale e bancario, un'edicola, una farmacia, una struttura socio - assistenziale ed educativa,un circolo/bar. Le residenze per fasce deboli (anziani, disabili, persone affette da disagio mentale, etc.), individuate secondo i bisogni emergenti sul territorio (anche in relazione ai dati a disposizione dei servizi socio-sanitari), non sono localizzate esclusivamente in strutture dedicate (case ACER, casa protetta, etc.) ma anche diffuse all'interno del tessuto urbano, secondo soluzioni mirate alla promozione dell'autonomia dei soggetti deboli e dell'economicità della gestione.	
	Il tessuto analizzato, pur presentando una prevalenza di uso residenziale, ricade all'interno del raggio di accessibilità ottimale di almeno un servizio essenziale o di un negozio di vicinato di tipo alimentare o di un giardino pubblico. Sono presenti residenze dedicate ad utenti diversi e a fasce deboli anche se localizzate prevalentemente in strutture dedicate.	
	Il tessuto urbano analizzato è monofunzionale. Sono presenti ambiti residenziali esclusivamente dedicati ad utenze specifiche.	
Organizzazione razionale degli spazi urbani ciascuno completo di una sua specifica "centralità urbana" quale nodo di aggregazione (piazze, giardini, centri sportivi e ricreativi, soprattutto se attrezzati con luoghi di sosta, *elementi attrattori puntuali quali negozi polifunzionali)* nonché elementi che favoriscono l'orientamento (fontana, etc.).	Il tessuto urbano risulta funzionalmente e spazialmente organizzato intorno a più luoghi di aggregazione che si configurano come "fulcri della vita urbana".	
	Il tessuto urbano risulta dotato di almeno uno spazio urbano che assolve il ruolo di "centralità urbana".	
	Il tessuto urbano risulta frammentato e privo di centralità.	

Densità abitativa adeguata alla promozione della vita di relazione.	Tessuti ad alta densità abitativa caratterizzati da tipologie edilizie compatibili con il contesto urbano e dotati di spazi di relazione.	
	Tessuti a media densità abitativa dotati di spazi di relazione	
	Presenza di sole tipologie uni – bifamiliari, ville e villini con parchi e/o giardini; sprawll urbano.	
Presenza di presidi che favoriscano la sicurezza sociale.	Presenza di servizi (fermate del trasporto pubblico, verde pubblico, negozi etc.) e di percorsi di connessione adeguatamente illuminati e manutentati, nonché facilmente controllabili dalle abitazioni e con presenza attività che favoriscano la di utenti nelle varie ore della giornata.	
	Presenza di servizi (fermate del trasporto pubblico, verde pubblico, negozi etc.) e di percorsi di connessione adeguatamente illuminati e manutentati.	
	Assenza di connessioni tra servizi o inadeguatezza delle stesse in termini illuminazione e manutenzione.	

Qualità ambientale

Fatte salve le matrici classiche ambientali di interesse sanitario quali rumore, qualità dell'aria, inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza, approvvigionamento idropotabile, smaltimento dei reflui, fasce di rispetto cimiteriale, etc.

CAMPO SI OSSERVAZIONE	**ELEMENTI SIGNIFICATIVI PER L'OSSERVAZIONE**	
Esposizione ai campi elettromagnetici a bassa frequenza.	Non sono presenti edifici o aree con permanenza di persone all'interno della fascia di rispetto a 0,2 microtesla	
	Non sono presenti edifici o aree con permanenza di persone all'interno della fascia di rispetto normativamente prevista.	
	Sono presenti edifici o aree con permanenza di persone all'interno della fascia di rispetto normativamente prevista.	

Localizzazione degli insediamenti e/o si siti sensibili (scuole, strutture ricreative e socio assistenziali, etc.) in relazione al possibile inquinamento ambientale prodotto dalle specificate attività. **Fatto salvo che non è mai precisamente individuabile una distanza predefinita al di fuori della quale si possa affermare che l'inquinamento atmosferico (compresa l'emissione di sostanza a bassa soglia olfattiva) di una emissione è nullo, si ritiene che la valutazione degli studi ed analisi ambientali debba prendere in considerazione un raggio di 300 mt. intorno ad eventuale sito sensibile.** **In ogni caso si ritiene che le attività indicate non debbano comunque essere presenti nel raggio di 100 mt dai siti sensibili.**	Presenza ad una distanza superiore 300 mt da sito sensibile degli insediamenti di: - attività soggette a VIA o screening (ai sensi della LR 9/99 e del D.Lgs 4/2008) salvo che le procedure stesse non abbiano dimostrato l'irrilevanza degli impatti con riferimento alla presenza del nido aziendale; - attività soggette ad autorizzazione integrata ambientale di cui al d. Lgs. 59/2005; - industrie insalubre di prima classe ai sensi del testo unico delle leggi sanitarie (RD 1265/1934) secondo del DM 5/6/1994; - attività con emissioni in atmosfera disciplinate dal D.Lgs. 152/06 soggette ad autorizzazione ordinaria come definito dalla delibera di GR 960/1999; - attività con emissioni in atmosfera in deroga (art. 272 comma 2 del D.Lgs. 152/06; - attività di gestione dei rifiuti per le operazioni di cui agli artt. 208 e 216 del D.Lgs. 152/06; - attività soggette ad autorizzazione ai sensi del RD 147/1927, relativo all'impiago dei gas tossici.	
	Presenza ad una distanza compresa tra 101 e 299 mt dal sito sensibile degli insediamenti di: - attività soggette a VIA o screening (ai sensi della LR 9/99 e del D.Lgs 4/2008) salvo che le procedure stesse non abbiano dimostrato l'irrilevanza degli impatti con riferimento alla presenza di siti sensibili; - attività soggette ad autorizzazione integrata ambientale di cui al d. Lgs. 59/2005; - industrie insalubre di prima classe ai sensi del testo unico delle leggi sanitarie (RD 1265/1934) secondo del DM 5/6/1994; - attività con emissioni in atmosfera disciplinate dal D.Lgs. 152/06 soggette ad autorizzazione ordinaria come definito dalla delibera di GR 960/1999; - attività con emissioni in atmosfera in deroga (art. 272 comma 2 del D.Lgs. 152/06; - attività di gestione dei rifiuti per le operazioni di cui agli artt. 208 e 216 del D.Lgs. 152/06; attività soggette ad autorizzazione ai sensi del RD 147/1927, relativo all'impiago dei gas tossici.	
	Presenza ad una distanza inferiore a 100 mt dai siti sensibili dagli insediamenti delle attività di cui al primo punto in assenza di adeguate mitigazioni.	
Presenza di aree verdi di dimensione adeguata per contrastare l'inquinamento atmosferico.	All'interno del tessuto analizzato si riscontra la presenza di almeno un parco di rilievo urbano con funzione di dotazione ecologica per il territorio comunale e/o aree a bosco o di fascia fluviale accessibili al pubblico.	
	All'interno del tessuto analizzato si riscontra la presenza di soli parchi o giardini pubblici al servizio delle aree residenziali.	
	All'interno del tessuto analizzato si riscontra l'assenza di aree di verde pubblico.	

Rete viaria veicolare di grande traffico periferica rispetto agli insediamenti residenziali.	La rete viaria veicolare di attraversamento è periferica rispetto agli insediamenti, lontana dalle zone residenziali e frequentate da pedoni e separata dalle strade interessate da traffico di accesso.	
	La rete viaria veicolare di attraversamento è interessata anche da traffico di accesso del tessuto residenziale, di fatto costituisce l'addensamento lineare delle attività terziarie e/o degli spazi pubblici. Detta rete presenta alcuni (almeno 4) dei seguenti interventi puntuali volti a migliorare la sicurezza: - marciapiedi su almeno un lato della strada, opportunamente raccordati alla sede stradale in corrispondenza degli attraversamenti; - attraversamenti pedonali posti a distanza compresa tra 50 e 100 m; - attraversamenti pedonali di lunghezza < a 12 m o nel caso di lunghezze maggiori dotati di "isola salvagente"; - attraversamenti pedonali ben visibili per collocazione ed illuminazione; - attraversamenti pedonali "protetti" dotati di segnalazione, realizzati in materiale antisdrucciolo; - presenza di sistemi di controllo della velocità (rallentatori ad effetto acustico-vibratorio o fisici o attraversamenti rialzati) in prossimità degli attraversamenti pedonali;	
	La rete viaria veicolare di attraversamento è interessata anche da traffico di accesso del tessuto residenziale, di fatto costituisce l'addensamento lineare delle attività terziarie e/o degli spazi pubblici ma non risulta dotata o è insufficientemente dotata di accorgimenti per la protezione del pedone (risultano realizzati meno di 4 degli interventi sopra indicati).	
Traffico urbano privato limitato grazie alla presenza di una rete continua di percorsi pedonali e ciclabili che connettono aree verdi, piazze ed altri spazi di relazione, alla disponibilità di parcheggi in zone strategiche e all'adeguatezza del servizio di trasporto pubblico.	Presenza di una rete continua (senza interruzioni) di percorsi pedonali e ciclabili che intersecano aree verdi e servizi essenziali ed altri spazi di relazione. Detta connessione è ritenuta soddisfatta nel caso in cui la rete suddetta serva all'interno del raggio di accessibilità ottimale di ogni servizio ricada almeno una area verde e un negozio di vicinato di tipo alimentare.	
	Presenza di una rete discontinua di percorsi pedonali e ciclabili che intersecano aree verdi e servizi essenziali ed altri spazi di relazione. In tal caso nel raggio di accessibilità dei servizi sono presenti percorsi pedonali e ciclabili ma non coprono l'intera connessione di cui al punto precedente.	
	Assenza di percorsi pedonali e ciclabili di connessione tra aree verdi e servizi essenziali ed altri spazi di relazione.	

Localizzazione e/o presenza di opere di mitigazione (in particolare quelli di vicinato) degli insediamenti artigianali e commerciali ad elevato impatto acustico in considerazione della loro potenzialità di disturbo e tale da limitarla per quanto più possibile.	Assenza delle principali fonti di inquinamento acustico, quali traffico intenso, attività industriali	
	Presenza di fonti di inquinamento acustico dotate di adeguata mitigazione.	
	Presenza di inquinamento	

ALLEGATO E

Il sistema di valutazione - Seconda Parte

Si riporta di seguito il sistema di valutazione elaborato dall'Associazione Nazionale Camina in collaborazione con l'AUSL Bologna e la RER.
Il documento propone spunti di riflessione sui contenuti di qualità degli strumenti di pianificazione territoriale.
Il documento è stato messo a punto e sperimentato nella valutazione del POC del Comune di Monteveglio (Bologna)

Il documento presentato è stato elaborato da :

Associazione Camina
Dott. Urb. Ippolito Lamedica
Dott. Arch. Gea Maria Anzivino

Con la collaborazione di:

AUSL Bologna
Dr. Cinzia Bevini (Dirigente Medico UOC Igiene e Sanità Pubblica Area Sud)
Dott. Andrea Signorini (Tecnico della Prevenzione UOC Igiene e Sanità Pubblica Area Sud)
Per. Ind. Michele Odorici (Tecnico della Prevenzione UOC Igiene e Sanità Pubblica Area Sud)
Dr. Stefano Canini (Dirigente Medico di psichiatria Dipartimento di Salute Mentale e dipendenze patologiche)

Regione Emilia-Romagna
Dr. Alberto Arlotti (Servizio Sanità Pubblica Regione Emilia-Romagna)

Si ringrazia il progettista del POC del Comune di Monteveglio (Bologna) Dott. Arch. Andrea Zanetti (libero professionista) per la gentile collaborazione nella sperimentazione

1. Sistema residenziale

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare le caratteristiche dello **spazio pubblico**, dell' **edificato** e della **mobilità** di un quartiere, o di una parte di città, che influiscono sul benessere e la salute degli abitanti.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità** valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Organizzazione delle destinazioni d'uso e funzioni territoriali • Distribuzione degli ambiti e degli spazi urbani • Capacità di adattarsi alle caratteristiche territoriali e paesaggistiche • Capacità di adattarsi alle variabili morfologiche e tipologiche dell' ambiente costruito in relazione agli effetti indotti sui comportamenti sociali ed individuali
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Frammistione compatibile tra diverse destinazioni d'uso e ambiti urbani (mix funzionale e sociale) • Organizzazione razionale degli spazi urbani e della mobilità per favorire una buona fruizione della città anche a persone con diverse abilità, classi sociali e d'età. • Individuazione di "centralità urbane" (piazza, mercato, biblioteca, municipio, ecc.) dedicate alla vita della comunità • Valorizzazione delle peculiarità territoriali e paesaggistiche (ad es. capacità di adattarsi alla conformazione e ai caratteri del territorio). • Valorizzazione della varietà morfologica e tipologica che si ispiri all'edificato storico e moderno di qualità. • Elaborazioni di progetti che seguano, tra le altre, anche le indicazioni fornite dalle discipline di psicologia ed ecologia ambientale (Vedi le successive voci 2 e 3).
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Rigida distinzione tra destinazioni d'uso (zonizzazione) • Rigida distinzione tra ambiti urbani e conseguente definizione di spazi urbani monofunzionali (ad es. terziario al centro della lottizzazione e residenziale all'esterno). • Indifferenza alle variabili territoriali e paesaggistiche (ad es. incapacità di adattarsi alla conformazione del territorio). • In differenza alle variabili morfologiche e tipologiche (ad es. zone residenziali monotipologiche, soprattutto abitazioni unifamiliari) in relazione agli effetti indotti sui comportamenti sociali ed individuali

Effetti su l'ambiente urbano	L'organizzazione per *zone omogenee* induce la necessità di congiungere le diverse funzioni, talvolta anche molto distanti tra loro, il che aumenta il traffico veicolare privato, indebolisce il funzionamento del trasporto pubblico locale, sia dal punto di vista qualitativo (servizio reso all'utente) che quantitativo (frequenza e quantità delle linee servite). Ancora, una rigida separazione tra destinazioni d'uso ha effetti sulla capacità di integrare o meno i cittadini: accorpando, ad esempio classi analoghe secondo criteri economici e sociali, isolandone altre, accomunate da vincoli determinati dall'età, dall'indipendenza fisica e psicologica (bambini, anziani, disabili). *"Una città non consiste solo di case, immobili, fabbricati che ne determinano la forma e l'estensione, ma è costituita anche dal traffico, dai mezzi pubblici e privati con cui i cittadini si spostano e sostano e quindi di parcheggi, viali di scorrimento veloce, vie grandi e piccole. Emerge dunque la necessità che il traffico quotidiano sia valutato e costruito in modo tale che la mobilità e la scena urbana siano tra loro compatibili, assicurando un traffico cittadino che non interferisca con la bellezza architettonica".* (Cetica, 2000) Solo a titolo esemplificativo, si menziona il generico caso di una zona urbana interamente occupata da "villette" -molto gradite alle giovani famiglie con figli e di determinate classi socioeconomiche. Questa scelta tipologica risulta "critica" sia per il consumo di territorio che produce, sia per le difficoltà di garantire un adeguato servizio del TPL che produrrà l'aumento del traffico veicolare privato e quindi la mancanza di sicurezza per altri utenti della strada. In futuro poi, i giovani diverranno anziani sempre più "dipendenti", dovendosi confrontare con un quartiere che allontana e accorpa i servizi e gli spazi di aggregazione. Qualcosa di analogo succede, nel quartiere descritto, a bambini, ragazzi. Scelte progettali indifferenti alle peculiarità del **paesaggio** –intendendo con esso non solo le *variabili naturali* legati a fattori geo-morfologici, ma anche *variabili antropiche* legati alla morfologia degli spazi urbani, alle tipologie edilizie utilizzate e ai valori, alle idee, alla espressione della "socialità" che le comunità locali, nel corso della storia e nel continuo dialogo con la natura, interpretarono nella costruzione del proprio spazio urbano, emblema e sintesi della propria identità – danno vita agli odierni "*non luoghi*", spazî omogenei, isotopi che ignorano l'identità dei luoghi. *"Lo sviluppo della città dovrebbe conformarsi alla topografia, destinare i luoghi aperti all'uso per cui sono naturalmente più adatti, conservare, sviluppare e utilizzare tutte le risorse naturali, garantire la bellezza con progetti organici piuttosto che con il semplice abbellimento ed ornamento".* (John Nolen, 1907)
Effetti su la salute dei cittadini	L' "insediamento urbano" è l' "ecosistema complesso" entro cui si svolgono le attività umane e che influenza, fino a determinare, lo stato di salute dei suoi abitanti. Ecco perché si può affermare che una "buona progettazione" favorisce la promozione di stili di vita salutari, intervenendo su "determinanti sociali di salute" quali l'abitazione ed il suo contesto, gli stili di vita; il tessuto sociale e le sue relazioni; gli ambienti di vita e di lavoro, le condizioni socio-economiche, culturali ed ambientali. Al contrario, una progettazione non attenta può favorire fenomeni degrado sociale e di devianza, aumento del traffico veicolare, insicurezza, degrado ambientale, ecc. tutte condizioni che influiscono sullo stato di salute degli abitanti. (Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* 2000; OMS Europa LARES 2007). Tra gli interventi studiati per gli effetti negativi sulla salute dei suoi fruitori, si cita il caso dei campus scolastici. Vi sono studi, ad esempio, sulle dimensioni degli edifici scolastici: nel caso di New York, dove esistono *high-school* da 4000 posti, gli studenti presentano livelli di alienazione significativamente superiori a quelli di piccole scuole (Garbarino, 1975). Piuttosto che aumentare le dimensioni di una plesso scolastico, il progettista dovrebbe prediligere edificî di piccole dimensioni – per piccole scolaresche –

	magari vicini tra loro; questo criterio è tanto più valido nel caso di grandi città (Lee, 1976). Considerazioni analoghe dovrebbero essere utilizzate, più in generale, anche nella progettazione urbanistica. Infine, occorre rilevare che un'altra conseguenza negativa di una cattiva progettazione urbanistica – monofunzionale, monotipologica, che si caratterizza per l'assenza o la lontananza o per la scarsa qualità di servizi e spazi pubblici – così come una cattiva progettazione della mobilità di quartiere può dare luogo a fenomeni d'isolamento di una parte della popolazione (anziani, bambini, casalinghe, disabili) aumentando la dipendenza da mezzi di trasporto privato o causando la mancanza di attività fisica e sportiva, con i conseguenti danni per la salute dei cittadini e gli ingenti costi sostenuti dall'intera collettività. Le scelte di pianificazione territoriale relative alle infrastrutture stradali e ferroviarie, all' ubicazione ed alla quantità di funzioni e servizî ad uso della comunità (ospedali, ambulatorî pubblici, ma anche negozî, biblioteche, poste, edicola, farmacie, artigianato di servizio alle persone, ecc.) determinano quantità e modalità degli spostamenti dei cittadini. Tali logiche sono state perfettamente comprese nel Nord Europa, diventando criteri che guidano la pianificazione delle città. Importanti benefici per la salute dei cittadini possono essere raggiunti grazie alla varietà di paesaggi urbani realizzati: la presenza e la corretta distribuzione delle diverse tipologie degli spazî comuni sono necessarie alla salute dei cittadini giacché favoriscono l'esercizio fisico, lo sviluppo del capitale sociale, il contatto con la natura e l'irraggiamento solare diretto. Sono importanti le piazze e le piazzette, il verde privato ad uso delle residenze, i grandi parchi così come ogni altro spazio d'utilizzo comunitario. Ognuno può adattarsi ad una fascia della popolazione ed alle sue esigenze: passeggiare, prendere il sole o respirare all'aria aperta, giocare, fare sport, osservare la natura, incontrare persone, rilassarsi. Una ricerca svedese ha dimostrato come bambini e adulti, che vivono in luoghi con accesso agli ambienti verdi, hanno un numero di amici due volte superiore rispetto a chi vede limitato il proprio contatto col mondo esterno a causa del traffico. Anche le relazioni sociali possono essere facilitate progettando tanto una ragionevole densità abitativa quanto adatti percorsi pedonali e ciclabili. I "nodi" di aggregazione sono i cortili di caseggiato, le piazze, i giardini, i centri sportivi e ricreativi, ecc., soprattutto se attrezzati con luoghi di sosta, chioschi, aree ombreggiate o riparate dalle intemperie. Anche una accurata progettazione degli "spazi di accoglienza" degli edifici, come gli androni e le scale, promuovono la sosta e le relazioni sociali, nonché spazi quali le sale condominiali per l'organizzazione di momenti ludici e d' incontro per anziani, bambini, adolescenti,ecc.
Studi di riferimento	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 OMS Europa *Transport, Health and Environment: Trends and Developments in the UNECE-WHO European Region (1997-2007),* 2008 Improvement and Development Agency, *Valuing Health: developing a business case for health improvement*, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2; 7.2.5; 7.2.6). Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of*

population: a review of the review literature, Novembre, 2007.
Cetica P. A., *Estetica del traffico*, Roma, 2000.
Louv R., *L'ultimo bambino dei boschi*, Milano, 2006.
Lee T., *Psychology and the Environment*, London, 1976 (trad. it. *Psicologia e ambiente*, Bologna, 1978).
Kahlmeier S. et al., *Perceived environmental housing quality and wellbeing of movers* in Journal Epidemiol Community Health, n°55, 2001.
Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org
Garbarino J., *Faculty union activity in higher education*, in "Journal of Applied Psychology", 1975.
Huttenmoser H., *Children and their Living Surroudings: Empirical Investigations into the significance of Living Surroudings for the everyday Life and Development of Children*, in "Children's Envirnments Quarterly", 12, 1995.

2. Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio
2.1 Psicologia ambientale
2.1.1 Ergonomia
2.1.1a Accessibilità

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare l'accessibilità degli interventi progettati in relazione al quartiere, ed ogni sua componente, dal punto di vista **economico** e **sociale**, **fisico** e di **mobilità**, **culturale** e **architettonico,** che influisce sul benessere e la salute degli abitanti.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità** valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Distribuzione nelle funzioni insediative di: o classi di reddito o fasce sociali e culturali o classi d'età o utenze deboli (anziani, persone affette da disagio psichico o fisico, ecc.) • Fruizione di tutte le persone alle risorse della città e del quartiere
Situazioni Positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Armonica mescolanza nelle funzioni insediative di: o classi di reddito o fasce sociali e culturali o classi d'età o utenze deboli (anziani, persone affette da disagio psichico o fisico, ecc.) • Presenza di elementi fisici e psicologici che favoriscono l'accessibilità allo spazio edificato e non edificato
Situazioni Negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Rigida distribuzione delle funzioni insediative che separano: o classi di reddito o fasce sociali e culturali o classi d'età o utenze deboli (anziani, persone affette da disagio psichico o fisico, ecc.) • Presenza di elementi fisici e psicologici che ostacolano l'accessibilità allo spazio edificato e non edificato (ad es. strade a traffico intenso, quartieri e spazi di uso pubblico con "segni" di degrado, aree incolte, luoghi privi di presidio sociale)
Effetti su l'ambiente urbano	Esistono approcci progettuali che proponendo una distribuzione che separa le funzioni territoriali, separando il tessuto sociale, economico e generazionale, le zone residenziali a libero mercato dalle zone PEEP, limitano la "accessibilità" alla città. Esistono progettazioni urbanistiche che ostacolano la libera fruizione di tutte le persone alla città ed al quartiere: introducendo importanti arterie veicolari all'interno dell'abitato

	e separando importanti funzioni urbane. Oppure lasciando irrisolte dal punto di vista progettuale, e quindi nella realtà, quegli elementi che costituiscono un "confine" o un "fattore di repulsione", come linee ferroviarie, autostrade, corsi d'acqua, ma anche nuovi grandi parcheggi, o altri macro-manufatti, che all'interno dell'abitato contrastano con il tessuto urbano circostante. È possibile invece, adottare soluzioni progettuali che distribuiscano in modo sapiente ed armonico le funzioni territoriali favorendo così la prevenzione dei conflitti, i rapporti di relazione, l'abbattimento dei "confini" e delle barriere, l'integrazione delle diverse generazioni e delle componenti del tessuto sociale, economico, culturale. Analogamente è possibile affrontare correttamente (a scala territoriale, urbanistica, attuativa) la dislocazione armonica delle funzioni territoriali, del connesso sistema della mobilità e delle infrastrutture dedicate, compresa quella ciclo-pedonale, necessaria a promuove l'accessibilità ad ogni livello. Questo tipo di intervento promuove la frammistione di residenze per utenti diversi e garantisce l'accessibilità alla città, al quartiere, agli edifici agli utenti deboli. Questo vuol dire rispettare la normativa sull'abbattimento delle barriere architettoniche ma anche garantire una quota di alloggi accessibili ai malati psichici, ai disabili, agli anziani.
Effetti su la salute dei cittadini	Le soluzioni negative sopra descritte favoriscono fenomeni di degrado sociale, violenza e criminalità, senso insicurezza, isolamento, devianza, nonché, a livello fisico, l'incremento di malattie cardiovascolari (dovute a ridotta mobilità fisica, ecc.), obesità. In particolare, la non-accessibilità alle risorse della città, o ad una sua parte, soprattutto nei soggetti più deboli, può tradursi in: • Segregazione sociale: distacco dagli affetti, solitudine, stress, depressione e deterioramento mentale • Difficoltà d'alimentazione, stati di malnutrizione, difficoltà ad essere curati o assistiti adeguatamente • Non frequentazione di spazi verdi e conseguente carenza d'esposizione al sole o all'aria fresca che stimolano il metabolismo, la crescita e/o sviluppo, migliora l'umore psichico, fino ad agire come elemento terapeutico in stati di anemia, rachitismo, artrosi, malattie della pelle, ecc. • Difficoltà nell'eseguire un adeguato esercizio fisico, che provoca l'aumento di rischio di ammalarsi d' obesità, diabete, ipertensione, coronopatie, osteoporosi, nonché depressione ed ansia, tumori, e, in ultima istanza, una difficoltà d'accesso al reddito, anch'esso determinante di salute • Difficoltà d'accesso ai servizî sanitarî, anch'esso determinante di salute
Studi di riferimento	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, Aprile, 2004 OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 OMS Europa *Transport, Health and Environment: Trends and Developments in the UNECE-WHO European Region (1997-2007),* 2008 Improvement and Development Agency, *Valuing Health: developing a business case for health improvement*, Novembre, 2009. Communities and Local Government, *Guidance for local authorities on how to mainstream community cohesion into other services*, 2009. Disponibile sul sito www.communities.gov.uk Improvement and Development Agency, *Valuing Health: developing a business case for health improvement*, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare

	§ 7.2.5). Cittalia, (a cura di Borlini B., Memo F.,) *Ripensare l'accessibilità urbana*, 2009 Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Kahlmeier S. et al., *Perceived environmental housing quality and wellbeing of movers* in Journal Epidemiol Community Health, n°55, 2001. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org

2. **Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio**
2.1 Psicologia ambientale
2.1.1 Ergonomia
2.1.1b Esigenze Funzionali

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare come la città e le sue parti si adattino alle **esigenze** di tutti i suoi **cittadini** in modo da influire positivamente sul loro benessere e salute.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • mobilità • residenza • servizi dedicati al pubblico • terziario • verde e spazio pubblico di relazione Tuttavia le esigenze debbono riferirsi anche alle condizioni e risorse fondamentali della salute, definiti nella Carta di Ottawa, durante la Conferenza Internazionale sulla Promozione della Salute (Ottawa, 1986). Esse sono: la pace, un tetto, l'istruzione, il cibo, il reddito, un eco-sistema stabile, la continuità delle risorse, la giustizia e l'equità sociale. Ogni progresso sul piano della salute dove essere necessariamente e saldamente ancorato a questi requisiti.
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Diversificazione delle soluzioni progettuali di mobilità, in funzione delle diverse scale e delle esigenze degli utenti della strada, senza tralasciare quelle delle utenze più deboli • Diversificazione delle soluzioni progettuali di residenza, in funzione delle diverse esigenze (es. dimensioni, costi, ubicazione, ecc.) di tutti gli abitanti, • Diversificazione delle soluzioni progettuali dei servizi dedicati al pubblico in funzione delle diverse scale, e in modo da integrale tra loro, senza tralasciare le esigenze degli utenti (ad es. asili nido, scuole d'infanzia, scuole elementari e scuole medie e medie superiori, ecc.) • Diversificazione delle soluzioni progettuali del terziario, in funzione delle diverse scale, e in modo da integrale tra loro, senza tralasciare le esigenze degli utenti (ad es. giusto rapporto fra quantità e distribuzione spaziale di negozi di vicinato, supermercati di quartiere, grande centro commerciale) • Diversificazione delle soluzioni progettuali del verde e degli spazi pubblici di relazione, in funzione delle diverse scale, e in modo da integrale tra loro, rispondendo alle diverse esigenze degli utenti
Situazioni Negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Omogeneità delle soluzioni progettuali di mobilità, che non rispondono alle necessità poste dalle diverse scale e dalle esigenze degli utenti della strada, in particolare alle esigenze espresse dalle utenze più deboli • Omogeneità delle soluzioni progettuali di residenza, che non rispondono alle esigenze di tutti gli abitanti • Omogeneità delle soluzioni progettuali dei servizi dedicati al pubblico, che non rispondono alle necessità poste dalle diverse scale, non d'integrate tra loro, non rispondenti alle esigenze degli utenti

	• Omogeneità delle soluzioni progettuali del terziario, che non rispondono alle necessità poste dalle diverse scale, non integrate tra loro, non rispondenti alle esigenze degli utenti • Omogeneità delle soluzioni progettuali del verde e degli spazi pubblici di relazione, che non rispondono alle necessità poste dalle diverse scale, non integrate tra loro, non rispondenti alle esigenze degli utenti.
Effetti su l'ambiente urbano	Esistono soluzioni urbanistiche e progettuali che influiscono negativamente sull'ambiente urbano, separando le funzioni territoriali, creando problemi di accessibilità e di integrazione; questi interventi acuiscono il conflitto fra i diversi utenti degli spazî urbani (ad es. le arterie urbane veicolari all'interno delle zone abitate aumentano il conflitto fra auto, pedoni e ciclisti). La dislocazione di aree verdi e per l'incontro -spazî pubblici di relazione, elementi d' interesse e d' attrazione sociale- in luoghi appartati e lontani dai percorsi pedonali, ciclabili e di trasporto pubblico, non consente la loro fruizione da parte di tutti i cittadini. Una progettazione che risponde alle necessità dei cittadini, invece, cerca di declinare ciascun parametro progettuale (mobilità, residenze e loro tipologie, servizi, terziario, verde, standards, ecc.) secondo le necessità degli utenti. In particolare il sistema della mobilità dovrebbe essere razionalmente organizzato, partendo dai requisiti di accessibilità delle utenze più deboli e dovrebbe integrarsi con il sistema già esistente: ad es. tutti i cittadini possono trovare una risposta soddisfacente al proprio bisogno di spostarsi -in modo salutare, piacevole, veloce, economico- utilizzando piste ciclabili e percorsi pedonali senza interruzioni, lontane da assi urbani di grande percorrenza che costituiscano un connettivo fra le varie risorse della città. Il sistema residenziale si adatta alle esigenze di tutti i suoi cittadini grazie alla capacità di diversificare le tipologie e le densità edilizie e di raggiungere una mescolanza della popolazione, all'interno di un medesimo comparto urbano. È importante la capacità del progetto di proporre soluzioni adattabili nel tempo e dedicate al tutte le utenze che non si traducono solo nell'assenza di barriere architettoniche, ma anche in tipologie che, muovendo anche dalle esperienze di *co-housing* sociale, siano dedicate a disabili fisici, psichici, anziani, alle loro specifiche esigenze spaziali e alla necessità di poter condividere spazi del quotidiano per superare le "barriere delle solitudine". Analoga varietà può riguardare le tipologie e la dislocazione delle funzioni. Pertanto una corretta pianificazione prevedrà dislocazioni degli elementi "attrattori di interesse" (terziario e servizi dedicati al pubblico, verde e spazio pubblico di relazione) in maniera armonica con la dislocazione delle residenze e con l'organizzazione dei percorsi pedonali, ciclabili e di trasporto pubblico.
Effetti su la salute dei cittadini	La città è l'ecosistema, l'habitat, dei suoi cittadini. Si può affermare che è nel quartiere – negli spazi delle attività educative, commerciali e del tempo libero - che si gettano le basi per una fitta rete di relazioni sociali. Lo stesso vicinato è un'importante fonte di conoscenze, d'integrazione, di mutuo soccorso: tale spazio si rivela fondamentale per gli anziani, i bambini, i disabili -in ragione della limitata autonomia-, per gli immigrati -per la ristrettezza delle loro reti di relazioni-, per le persone svantaggiate che concentrano nel quartiere, o in una sua porzione, le relazioni sociali del vivere quotidiano. La rete dei rapporti sociali si afferma quale imprescindibile determinante di salute. Le relazioni sociali possono essere facilitate promuovendo una ragionevole densità abitativa e sviluppando adatti percorsi pedonali e ciclabili. I "nodi di aggregazione" quali le piazze, i giardini, i centri sportivi e ricreativi, soprattutto se adeguatamente attrezzati, così come gli "spazi di accoglienza" degli edifici, se accuratamente progettati, diventano luoghi che promuovono la socializzazione. Ancora, come già affermato in questo documento, una progettazione indifferente alle esigenze dei cittadini, può favorire fenomeni di degrado sociale, violenza, criminalità,

	devianza, aumentando il senso insicurezza, isolamento, limitando il contatto con l'esterno, e la pratica dell'attività fisica. Tali scelte progettuali, riducendo la mobilità fisica dei cittadini, intervengono sfavorevolmente sulla loro salute, fino ad indurre malattie cardiovascolari (accidenti cardiovascolari, ipertensione), diabete, obesità, cancro della mammella, dell'ovaio e del colon, osteoporosi, depressione, ansia.
Studi di riferimento	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, Aprile, 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 OMS Europa *Transport, Health and Environment: Trends and Developments in the UNECE-WHO European Region (1997-2007),* 2008 Improvement and Development Agency, *Valuing Health: developing a business case for health improvement*, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2.6). Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health*. Disponibile sul sito www.sprawlwatch.org

2. **Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio**
2.1 Psicologia ambientale
2.1.1 Ergonomia
2.1.1 c **Comfort**

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se e come il progetto renda **confortevole** ed **appropriato** l'ambiente costruito alle esigenze dei fruitori.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • A scala territoriale e urbanistica: o distribuzione delle destinazioni o conformazione della rete viaria • A scala architettonico - attuativa: o distribuzione e conformazione degli spazî edificati o distribuzione e conformazione spazî pubblici di relazione
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • A scala territoriale e urbanistica: o funzioni compatibili distribuite in modo vario e frammisto o appropriata conformazione della rete viaria interna ai quartieri in base al criterio dell'uso pedonale/ciclabile e della moderazione della velocità delle automobili • A scala architettonico - attuativa: o varietà dei tipologie edilizie e conformazione degli spazî edificati appropriata alle esigenze dei fruitori o varietà della distribuzione degli spazî pubblici e di relazione e loro conformazione appropriata alle esigenze dei fruitori
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • A scala territoriale e urbanistica: o omogeneità delle funzioni e della loro distribuzione o conformazione della rete viaria interna ai quartieri in base al criterio della priorità dell'uso dell'auto e della velocità • A scala architettonico - attuativa: o omogeneità della distribuzione degli spazî edificati e loro conformazione non appropriata alle esigenze dei fruitori o omogeneità della distribuzione degli spazî pubblici e di relazione e loro conformazione non appropriata alle esigenze dei fruitori
Attribuzione di Punteggio	• A scala territoriale e urbanistica totale possibile 100 punti così ripartiti: o funzioni compatibili distribuite in modo vario e frammisto 0 - 40 o appropriata conformazione della rete viaria interna ai quartieri in base al criterio dell'uso pedonale/ciclabile e della moderazione della velocità delle automobili 0 - 60 • A scala architettonico - attuativa urbanistica totale possibile 100 punti così

	ripartiti: o varietà dei tipologie edilizie e conformazione degli spazî edificati appropriata alle esigenze dei fruitori 0 - 40 o varietà della distribuzione degli spazî pubblici e di relazione e loro conformazione appropriata alle esigenze dei fruitori 0 - 60
Effetti su l'ambiente urbano	Il concetto di comfort significa rendere appropriato l'ambiente di vita alle necessità dei fruitori. Il comfort deve essere garantito ai diversi livelli di pianificazione urbanistica (sovracomunale: es. il PTCP dispone i criteri attuativi degli strumenti sottordinati; comunale: il PSC disciplina l'uso del territorio compresi i contenuti inclusi nei criteri di valutazione; attuativa: es. il PUA regolamenta gli aspetti architettonico – attuativi inclusi nei criteri di valutazione). Un'organizzazione spaziale variata e ben studiata, insieme ad un'armonica disposizione dello spazio pubblico e semipubblico, degli spazî interni alle abitazioni, facilita l'accesso alle funzioni ed ai servizi presenti, protegge i cittadini dai pericoli. Ad esempio, a livello di tipologia architettonica un ambiente di vita appropriato alle necessità dei fruitori dovrà prevedere locali fisicamente separati per le diverse funzioni (funzione cucina-pranzo-soggiorno, quali spazi di relazione comunitario e sociale, funzione del dormire–riposo; funzione dei servizi igienico-assistenziali, ecc.) e ben proporzionati al numero di abitanti (componenti della famiglia) che lo occuperanno; spazi di relazione per la vita condominiale (sala giochi per i bambini, ritrovo per gli anziani, sala riunioni, cortili, ecc.). Lo spazio pubblico o semipubblico dovrà essere organizzato con una frammistione di usi e funzioni che devono corrispondere alle esigenze psicologiche e fisiche delle persone (relax, passeggio, vita all'aperto, relazione pubblica, mobilità, gioco, ecc.). Infine, poiché il verde possiede una funzione psicosociale, sarà organizzato in modo tale da poter permettere a bambini ed anziani di usare anche piccoli spazi molto vicini a casa (orti, giardinetti, terrazzi, ecc.) anche per tenere piccoli animali domestici utili allo sviluppo dei bambini ed alla prevenzione di malattie degli anziani (ad es. pet-terapia). Un piano che non prende in considerazione le necessità dei fruitori, considera il territorio come uno spazio da riempire secondo meri criteri di sfruttamento economico, senza tenere in considerazione le compatibilità fra persona ed ambiente. Ciò porta le persone a valorizzare le proprie case e l'ambiente privato, a non usufruire delle poche risorse presenti sul territorio. Ai diversi livelli urbanistici, i piani di questo tipo prefigureranno quartieri molto omogenei per tipologie e funzioni territoriali, con residenze di metratura minima dotate di locali plurifunzionali (monolocali – bilocali e simili).
Effetti su la salute dei cittadini	Rendere appropriato l'ambiente di vita alle necessità dei fruitori favorisce l'utilizzo delle risorse più importanti della città (istruzione e cultura, relazioni sociali, contatto con la natura, risparmio del tempo, senso di sicurezza) che porta al globale miglioramento delle case, dei quartieri e delle città e, conseguentemente, della qualità della vita. Una pianificazione non attenta a questo parametro favorisce fenomeni di disagio psicologico, mancanza di autonomia, degrado sociale, isolamento perdita di memoria, specialmente nei soggetti anziani. Nel quartiere le attività educative, commerciali e del tempo libero sono alla base di una fitta rete di relazioni sociali. Lo stesso vicinato è un importante fonte di conoscenza, d'integrazione, di amicizia e di relazioni di incontro e di soccorso, importanti soprattutto, per le persone prive d'autonomia di movimento, come anziani, bambini, persone svantaggiate, ecc.. La rete dei rapporti sociali appare, in tal modo, un importante determinante di salute. Il concetto di comfort può essere valutato anche per quanto attiene l'esercizio fisico. Infatti la forma fisica degli insediamenti, così come di quartieri e di edificî con le loro pertinenze, influisce sull'abitudine all'esercizio fisico. Le forme dell'assetto dei quartieri, così come quelle degli edificî pensati per favorire l'esercizio fisico, potrebbero

	indurre intere comunità verso corretti stili di vita, che non possono essere raggiunti attraverso la sola educazione sanitaria. La disponibilità di uno spazio sufficiente e articolato, in base alle esigenze dei fruitori, all'interno delle abitazioni contrasta la trasmissione delle malattie diffusive, previene il disagio psichico e favorisce le condizioni di benessere psicofisico.
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, Aprile, 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 OMS Europa *Transport, Health and Environment: Trends and Developments in the UNECE-WHO European Region (1997-2007)*, 2008 Communities and Local Government, *Guidance for local authorities on how to mainstream community cohesion into other services*, 2009. Disponibile sul sito www.communities.gov.uk RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2.5; 7.2.6). Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org

2. **Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio**
2.1 Psicologia ambientale
2.1.1 Ergonomia
2.1.1 d **Riduzione pericoli**

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se e come il progetto prevenga **situazioni pericolose** o **usi impropri** in modo da influire positivamente sul benessere e sulla salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo gli elementi di seguito descritti: • A scala territoriale e urbanistico: o distribuzione delle destinazioni, o aree ed infrastrutture per la mobilità • A scala architettonico - attuativa: o spazi edificati o spazî pubblici di relazione o aree verdi
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Armonica distribuzione delle funzioni insediative, avvicinamento degli elementi pubblici "attrattori" agli spazi di confine (ad es. un ufficio postale posizionato accanto ad una linea ferroviaria -elemento di confine- mitiga l'effetto di repulsione prodotto dalla barriera e riqualifica l'area) • Diversificazione delle soluzioni progettuali di mobilità, rispondente alle necessità poste dalle diverse scale e diverse funzioni • Scelte progettuali che eliminano, dagli spazi edificati, quegli elementi che rappresentano un pericolo per l'utenza (ad es. una strada veicolare che attraversa un quartiere residenziale costituisce un potenziale pericolo per gli utenti oppure industrie o attività con impatto negativo per la salute e la sicurezza dei cittadini) • Individuazione di spazi di relazione che -grazie alla corretta ubicazione, ad una buona accessibilità dagli spazi intorno e alle caratteristiche fisiche degli spazi progettati- favoriscono un utilizzo proprio da parte dell'utenza e l'assenza di situazioni di pericolo • Individuazione di aree verdi che grazie alla corretta ubicazione, ad una buona accessibilità dagli spazi intorno, alle caratteristiche fisiche degli spazi progettati favoriscono un utilizzo appropriato da parte dell'utenza e l'assenza di situazioni di pericolo.
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Rigida distribuzione delle funzioni insediative, allontanamento e accorpamento degli elementi pubblici "attrattori" • Omogeneità delle soluzioni progettuali di mobilità, indifferenti alle necessità poste dalle diverse scale e alle diverse funzioni • Scelte progettuali che introducono, negli spazi edificati, elementi che rappresentano un pericolo per l'utenza oppure presenza di industria insalubre o altra attività con impatto sulla salute e la sicurezza dei residenti

	• Individuazione di spazi di relazione che per l'ubicazione o la caratteristiche fisiche degli spazi rappresentano un pericolo per l'utenza (ad es. una piazza non dovrebbe confinare con una strada trafficata per evitare situazioni di potenziale pericolo) • Individuazione di aree verdi che per l'ubicazione o la caratteristiche fisiche degli spazi rappresentano un pericolo per l'utenza (ad es. un giardino pubblico che fa da filtro fra residenze e zone industriali costituisce un potenziale pericolo per i suoi frequentatori a causa dell' esposizione a rumore, emissioni inquinanti, eventi accidentali, ecc.).
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Armonica distribuzione delle funzioni insediative, avvicinamento degli elementi pubblici "attrattori" agli spazi di confine (ad es. un ufficio postale posizionato accanto ad una linea ferroviaria -elemento di confine- mitiga l'effetto di repulsione prodotto dalla barriera e riqualifica l'area) 0 - 20 • Diversificazione delle soluzioni progettuali di mobilità, rispondente alle necessità poste dalle diverse scale e diverse funzioni 0 - 20 • Scelte progettuali che eliminano, dagli spazi edificati, quegli elementi che rappresentano un pericolo per l'utenza (ad es. una strada veicolare che attraversa un quartiere residenziale costituisce un potenziale pericolo per gli utenti oppure industrie o attività con impatto negativo per la salute e la sicurezza dei cittadini) 0 - 20 • Individuazione di spazi di relazione che -grazie alla corretta ubicazione, ad una buona accessibilità dagli spazi intorno e alle caratteristiche fisiche degli spazi progettati- favoriscono un utilizzo proprio da parte dell'utenza e l'assenza di situazioni di pericolo 0 - 20 • Individuazione di aree verdi che grazie alla corretta ubicazione, ad una buona accessibilità dagli spazi intorno, alle caratteristiche fisiche degli spazi progettati favoriscono un utilizzo appropriato da parte dell'utenza e l'assenza di situazioni di pericolo 0 - 20
Effetti su l'ambiente urbano	Vi sono interventi di progettazione della mobilità che possono inficiare la pianificazione di un'area, creando pericolose cesure nel tessuto urbano e determinando spazi pericolosi per i cittadini. A livello di mobilità di quartiere l'assenza di una gerarchia stradale può aumentare la conflittualità fra gli utenti della strada, portando il traffico veicolare fin nel cuore di un nuovo intervento edilizio, incrementando l'uso del mezzo privato e i conseguenti effetti negativi sulla salute dei cittadini. Allo stesso tempo, una progettazione delle strade veicolari che favorisce la velocità di percorrenza ed un uso intensivo dell'automobile (attraverso strade larghe e rettilinee, parcheggi vicini agli attraversamenti, incroci semaforizzati, *a X*, *a Y*), limitano il la condizione e la percezione di sicurezza dei cittadini. Una progettazione che organizza rigidamente gli spazi urbani e che individua i luoghi della socialità (ad es. le aree verdi, piazze, ecc.) in prossimità delle "barriere" (ad es. arterie di traffico veloce) ne allontana i frequentatori, come pedoni e ciclisti. Nel tempo, queste zone deserte, favoriscono l'insorgere di fenomeni di devianza e di microcriminalità, confermano questi luoghi ad usi impropri e antisociali, allontanando definitivamente i cittadini. Un buon principio che garantisce un mix funzionale e che restituisce un "ruolo" alle aree isolate o a quegli "elementi repulsivi" (i già menzionati parcheggi, ferrovie, autostrade, ecc.) consiste nell'integrarli a servizi dedicati al pubblico ed a spazi dedicati al commercio minuto. Si conferma come, a livello pianificatorio e attuativo, la mobilità dolce, e soprattutto la continuità di questa rete di percorsi, costituisca un elemento imprescindibile per garantire la qualità degli spazi urbani, e per congiungere gli "spazi attrattori" e le

	"centralità urbane" dedicate alla vita della comunità. A livello attuativo, alcune le tipologie edilizie -non solo riferite agli usi residenziali ma a tutte le funzioni insediative specialmente di uso pubblico- rappresentano un ostacolo all'incolumità ed alla sicurezza dei cittadini, quando utilizzano una logica o elementi che ostacolano la libera fruizione delle persone (pilastri isolati, spigoli vivi, aggetti). Per contrastare tali scelte, può essere d'aiuto utilizzare i criteri progettuali dedicati alle utenze deboli (bambini, anziani, disabili) che contribuiscono a garantire il benessere, la sicurezza, l'incolumità di tutti i cittadini.
Effetti su la salute dei cittadini	Uno "spazio sicuro" aiuta a prevenire tanto gli incidenti stradali e gli incidenti domestici quanto a contrastare l'insorgere di alcuni pericoli sociali. Pertanto vi sono evidenze che mettono in relazione diretta una buona pianificazione/progettazione con la salute degli abitanti. In particolare: o Qualità dello spazio urbano, nella sua accezione di "spazio fisico" capace di: • promuovere stili di vita orientati alla salute, favorendo, per esempio, l'attività fisica quotidiana, importante fattore di prevenzione per le malattie cardiovascolari, patologie dismetaboliche, depressione psichica, tumori, ecc. • consentire la vita in ambienti non contaminati da inquinamento dell'aria, da rumore, prevenendo le patologie correlate. o Qualità dello spazio pubblico, nella sua accezione di "spazio sociale" capace di ridurre fenomeni di pericolosità sociale, devianza, microcriminalità, e quindi di garantire un miglioramento delle condizioni di vita dei cittadini, favorendone lo sviluppo delle relazioni sociali e interpersonali, importante determinante di salute. o Qualità dello spazio stradale e della mobilità, nelle sue accezioni di: • spazio fisico, capace d'influire su incidentalità e l'incolumità delle persone • "spazio sociale" che favorisce la qualità degli stili di vita e la qualità delle relazioni dei cittadini. o Qualità dello spazio architettonico, nel caso di edifici o luoghi pubblici, e nella sua particolare accezione di "spazio fisico". Ad esempio, una corretta progettazione, di scuole, ospedali, aree verdi, riduce l'incidentalità e interviene positivamente sul benessere psicofisico dei suoi fruitori con grandi benefici per l'intera collettività. Per quanto attiene allo "spazio-strada" si segnala come, nel 2007, nella sola Emilia-Romagna, gli incidenti stradali siano stati 23.074,ed abbiano causato 31.815 feriti e 531 morti (con una percentuale statisticamente rilevante di danni invalidanti). È importante evidenziare come, nel caso degli incidenti stradali, 1 morto su 2 abbia meno di 40 anni, con effetti negativi non solo sulla salute dei singoli cittadini ma dell'intera collettività, proprio in ragione della alta produttività della classe d'età colpita. Nell'intera Europa il numero di morti annuo per incidenti stradali è di circa 127.000 persone, mostrando come il problema italiano abbia assunto una criticità che è ben lontana dal trovare una soluzione (OMS, 2004). Il sesto *Rapporto di Cittadinanza Attiva su Sicurezza, Qualità, Comfort* delle scuole italiane fotografa una realtà preoccupante in cui lo stato di salute degli edifici scolastici, di ogni ordine e grado, risulta significativamente carente da un punto statico, impiantistico e di dotazione degli spazi: l'enorme numero di incidenti che si verificano all'interno degli istituti scolastici ne è la controprova. Relativamente all'incidentalità domestica, si stima che in Emilia-Romagna gli incidenti domestici siano 43.000 all'anno, subiti da circa 38.000 persone: nel 3-3,5 % dei casi l'incidente domestico da luogo ad accesso al Pronto Soccorso. Nell'81 % dei casi si tratta di traumi lievi, ma in età pediatrica e negli anziani i casi gravi raggiungono il 15

	%. Anche un recente studio dell'OMS (European Report on child injury prevention – WHO Europe, 2008) conferma il dato allarmante del tasso di mortalità infantile dovuto a incidenti domestici: nei paesi europei tra le prime cause di morte infantile (0-19 anni), subito dopo gli incidenti stradali (7.900 vittime all'anno) e gli annegamenti (oltre 5.000 vittime), si trovano l'avvelenamento (3.000 vittime), le scottature e le ustioni (1.700 vittime) e le cadute (1.500 vittime); la maggior parte di questi tipi di incidenti avviene nell'ambiente domestico Nella gran parte di questi casi la conformazione fisica degli spazi costituisce con-causa degli incidenti. Quando si fa riferimento ad una pianificazione e progettazione capace di "ridurre i pericoli", accanto al concetto di incidentalità vera e propria, si intende far riferimento anche alla riduzione di tutti quegli elementi che danneggiano la salute dei cittadini. La relazione su *Lo Stato dell'Ambiente* in Emilia-Romagna (2004) evidenzia come oltre la metà del territorio urbanizzato sia caratterizzato da livelli di rumorosità superiore a 65 dB (A) nelle fasce diurne, superando in maniera significativa il valore sperimentato che interviene negativamente sulla salute delle persone. L'OMS, riferendosi all'intero contesto europeo, mostra che il 23,3% della popolazione urbana è affetto da disturbi del sonno indotti da rumore, il 14,4% è soggetto a forte fastidio per disturbo da traffico e il 12,4% da forte fastidio per il rumore di vicinato. Ricerche recenti mostrano un legame causale diretto tra rumorosità degli ambienti di vita ed alcune patologie, affezioni del sistema cardiovascolare, respiratorio, affezioni dell'apparecchio muscolo-scheletrico, ma anche disturbi da ansia, disturbi depressivi e disturbi del sonno, tutti indotti dal rumore hanno effetti, in prima istanza, sulle performances poi, alla lunga, sulla salute. Ricercatori del gruppo *Noise Environmental Burden on Disease*, costituito dall'OMS, mettono in relazione il 3% delle morti cardiache (pari a 210.000 decessi ogni anno) in Europa, e la prolungata esposizione al rumore del traffico, soprattutto notturno. Molte malattie indotte da disturbi del sonno aumentano con l'età e, pertanto, nei bambini appaiono raramente, ma in modo tuttavia significativo: nei bambini aumenta il rischio relativo per patologie del sistema respiratorio e per l'insorgere di emicrania. Altri studî mettono in correlazione disturbi da rumore con i con i disturbi dell'attenzione, forme di autismo ed altri disturbi psichici. L'inquinamento e la cattiva qualità dell'aria che caratterizza gli ambienti urbani provoca numerose affezioni respiratorie quali asma, malattie bronchiali, tosse, catarro ecc.. Fra le conseguenze negative dell'inquinamento dell'aria vi sono anche malattie gravi come tumori, leucemie ed aumento della metaemoglobinemia (Mohorovic, 2007). Fra le sostanze inquinanti presenti nell'aria: monossido di carbonio, biossido d'azoto, biossido di zolfo, particolato fine; all'aumentare della concentrazione nell'aria di PM10, CO, NO2,SO2 si registra, in parallelo, un incremento della mortalità giornaliera per cause naturali. A lungo termine, l'inquinamento dell'aria concorre all'insorgenza di patologie croniche respiratorie e cardiovascolari, nonché alla patologia neoplastica.
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 OMS Europa *Transport, Health and Environment: Trends and Developments in the UNECE-WHO European Region (1997-2007),* 2008 *Rapporto ISTISAN* 08/30. *Improvement and Development Agency*, Valuing Health: developing a business case for

	health improvement, Novembre, 2009. *RER,* Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007 *(in particolare § 7.2.2; 7.2.8; cap. 10; cap. 11)* RER, *Incidenti Stradali in Emilia-Romagna – Anni 1995-2007* Collana Contributi n. 61 Bologna 2010 Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org Mohorovic L., *The Role Of Methemoglobinemia In Early And Late Complicated Pregnancy* in "ISDE Italia News" (Associazione Medici per l'Ambiente), Novembre, 242, 2007. Mead M.N., *The sound behind heart effects in* "Environ Health Perspect" , Novembre, 115(11), 2007.
Valutazione economica	Il documento RER, *Incidenti Stradali in Emilia-Romagna – Anni 1995-2007* Collana Contributi n. 61 Bologna 2010 esegue una prima valutazione economica dei costi diretti e indiretti degli incidenti stradali in Emilia-Romagna

2. **Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio**
2.1 Psicologia ambientale
2.1.2 Privacy
2.1.2 a **Segnalazione dei confini**

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se e come il progetto garantisca la possibilità di differenziare i luoghi per tipo di frequentazione (territorî pubblici aperti a tutti, altri semi pubblici, altri privati, altri a cui solo una cerchia determinata di persone può avere accesso, ecc.), in modo da influire positivamente sul benessere e sulla salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: - presenza di diversi spazi di relazione e luoghi (strade, piazze, cortili, corti, giardini, luoghi appartati, ecc.) organizzati e differenziati per livelli gerarchici (pubblici, semi pubblici, privati) - razionalità della distribuzione spaziale e presenza di adeguate connessioni degli spazi sopra detti e loro interrelazioni all'interno dello spazio urbano e delle funzioni insediative - identificabilità della natura di tali spazi che consente agli utenti di adottare comportamenti di diverso livello di privacy adeguati al luogo Ad es. la concatenazione degli spazi pubblici di Venezia, la corte, il "sottoportego", il "campo", il "campiello", la piazza in cui gli abitanti o i frequentatori possono esprimere diversi livelli di relazione interpersonale, oppure il vicolo dove gli anziani sostano con le sedie fuori casa rendendo, con la loro azione, lo spazio pubblico semi privato, o, ancora, i luoghi semipubblici dove i fidanzati si scambiano effusioni fuori dalla vista di estranei, ecc.
Situazioni positive	*La conformazione dei territorî e degli spazî pubblici dovrebbe permettere a tutti i soggetti, ma in particolare ai bambini, di individuare e, successivamente, segnalare confini personali e di gruppo.* I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: - Spazi variegati dedicati alla socialità delle persone, in grado di assecondare le necessità di relazioni interpersonali (ad es. strade, piazze, cortili, corti, giardini, ecc.) e di privacy (luoghi appartati) organizzati e differenziati per differenti livelli gerarchici (pubblici, semi pubblici, privati) creando luoghi più riservati, altri più in relazione con l'esterno - Varietà e razionalità nella distribuzione delle funzioni e degli spazi dedicati alla socialità, varietà delle soluzioni progettuali, capacità di interpretare le caratteristiche paesaggistiche, morfologiche, tipologiche proprie del contesto, privilegiando soluzioni diversificate che permettano la successione di spazi articolati per forme, dimensioni, elementi compositivi - Adeguate connessioni degli spazi e loro interrelazioni all'interno dell' ambiente urbano e delle funzioni insediative, anche mediante interventi di mobilità che, ostacolando il traffico veicolare privato in ogni parte del comparto urbano, garantiscono l'accesso agli spazi dedicati alla collettività anche a bambini, disabili, anziani. - Identificabilità della natura di tali spazi che consente agli utenti di adottare comportamenti di diverso livello di privacy adeguati al luogo

	- Soluzioni progettuali "aperte", che rendono possibile l'intervento della comunità locale, la "personalizzazione" di una sua parte (bambini, adolescenti, anziani, disabili, immigrati, commercianti, ecc.) segnalando la propria presenza
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Scelte pianificatorie e progettuali che negano spazi pubblici o semi pubblici dedicati alla socialità delle persone, che non assecondino le necessità di relazioni interpersonali (ad es. strade, piazze, cortili, corti, giardini, ecc.) e di privacy (luoghi appartati); spazi indifferenziati per livelli gerarchici (pubblici, semi pubblici, privati) • Omogeneità nella distribuzione delle funzioni e degli spazi dedicati, incapacità di interpretare le caratteristiche paesaggistiche morfologiche tipologiche proprie del contesto, privilegiando soluzioni standardizzate, di grandi dimensioni, anonime • Inadeguate connessioni degli spazi e scarse interrelazioni all'interno dell'ambito urbano e delle funzioni insediative, anche con presenza di interventi di mobilità che, permettendo il traffico veicolare privato in ogni parte del comparto, impediscono l'accesso agli spazi dedicati alla collettività, a bambini, a disabili, ad anziani, ecc.. • Soluzioni progettuali "chiuse", definite in ogni dettaglio, che impediscono l'intervento della comunità locale, la "personalizzazione" di una sua parte (bambini, adolescenti, anziani, disabili, immigrati, commercianti ecc.)
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: - Spazi variegati dedicati alla socialità delle persone, in grado di assecondare le necessità di relazioni interpersonali (ad es. strade, piazze, cortili, corti, giardini, ecc.) e di privacy (luoghi appartati) organizzati e differenziati per differenti livelli gerarchici (pubblici, semi pubblici, privati) creando luoghi più riservati, altri più in relazione con l'esterno 0 - 20 • Varietà e razionalità nella distribuzione delle funzioni e degli spazi dedicati alla socialità, varietà delle soluzioni progettuali, capacità di interpretare le caratteristiche paesaggistiche, morfologiche, tipologiche proprie del contesto, privilegiando soluzioni diversificate che permettano la successione di spazi articolati per forme, dimensioni, elementi compositivi 0 - 20 - Adeguate connessioni degli spazi e loro interrelazioni all'interno dell' ambiente urbano e delle funzioni insediative, anche mediante interventi di mobilità che, ostacolando il traffico veicolare privato in ogni parte del comparto urbano, garantiscono l'accesso agli spazi dedicati alla collettività anche a bambini, disabili, anziani 0 - 20 - Identificabilità della natura di tali spazi che consente agli utenti di adottare comportamenti di diverso livello di privacy adeguati al luogo 0 - 20 • Soluzioni progettuali "aperte", che rendono possibile l'intervento della comunità locale, la "personalizzazione" di una sua parte (bambini, adolescenti, anziani, disabili, immigrati, commercianti, ecc.) segnalando la propria presenza 0 - 20
Effetti su l'ambiente urbano	La varietà di gerarchia degli spazi pubblici permette di sviluppare diversi tipi di socializzazione a utenti molteplici, dal piccolo cortile dove possono giocare i bambini molto piccoli, alle piazze di quartiere dove si incontrano gli anziani, alla grande piazza delle città dove si incontrano le persone, ai giardini dove giocano i bambini più grandi, allo spazio privato, ecc. Un luogo positivo è caratterizzato da uno spazio multiforme: strade, slarghi, piazze, aree verdi di diverse dimensioni, alla portata di pedoni, di bambini, di anziani

	promuovono l'incontro, la libera socializzazione. Le aree verdi, morfologicamente variegate -anche grazie all'uso sapiente dell'altimetria e delle specie arboree- permette di definire ambienti con diverse caratteristiche in grado di favorire molteplici usi e modi di stare immersi nella natura, pur non isolando le persone, debbono farle sentire sicuri, insieme agli altri eppure appartati. I quartieri, progettati secondo una grande ricchezza di particolari, permettono che ognuno possa identificarsi e segnalare, con i comportamenti personali e le azioni quotidiane, la propria presenza. Un luogo di qualità possiederà anche elementi di sorpresa in grado di caratterizzare gli spazî e le ambientazioni (si veda l'afferente voce). *Dal punto di vista della tipologia edilizia lo spazio privato permetterà dai luoghi interni (ad esempio le residenze) di poter vedere fuori, ma non viceversa (*introspezione). *Soluzioni progettuali che non permettono la riconoscibilità degli spazi dedicati alla socialità, che impediscono una lettura chiara degli spazi dedicati all'uso pubblico o quello privato, sono incapaci di suggerire quali sono i comportamenti adeguati per il luogo generando così "conflitti" fra i diversi utenti.* *Soluzioni pianificatorie, architettoniche, tipologiche che propongono interventi uniformi, "chiusi", non modificabili, non flessibili (ad esempio, aree verdi pianeggianti dove ognuno può raggiungere con lo sguardo ogni direzione) non permettono all'utente di sentirsi in un luogo "concluso", ricco di possibilità e significati, personale; uno spazio che non ha alcuna gradevolezza e che non fa sentire a proprio agio, in cui non ci si identifica. È proprio garantendo la presenza costante dei fruitori che è possibile favorire la sicurezza sociale in contesti pubblici.* *Anche le tipologie edilizie e le soluzioni architettoniche scelte possono garantire la riconoscibilità del carattere privato dello spazio costruito, e tutelare la privacy degli abitanti. Ad esempio, nel caso di una residenza, è possibile assicurare che gli abitanti di un piano rialzato guardino all'esterno, senza per questo esser visti, in particolare dalle stanze più esclusive della casa quali camere da letto, bagni, ecc.* *Infatti nella casa, spazio privato e intimo per eccellenza, l'introspezione e la riservatezza possono essere raggiunti, non solo grazie a scelte tecnologiche, ma privilegiando una composizione delle unità abitative che non renda contigui spazi analoghi (ad esempio saloni-saloni, sale da pranzo-sale da pranzo, ecc). L'alternanza compositiva cui si fa riferimento è una soluzione nota al mondo dell'edilizia, ne scrisse e la realizzò Le Corbusier all'epoca dell'* Unité d'Habitation *di Marsiglia. Tuttavia soluzioni costruttive e tipologiche improntate al solo profitto economico hanno avuto il sopravvento sul benessere dei cittadini.* *Alla stessa maniera nella pianificazione dei quartieri la composizione e la distribuzione degli spazi pubblici, semipubblici e privati possono favorire corretti comportamenti di uso dello spazio pubblico e promuovere la facoltà di segnalare i confini, ~~e~~ tutelare la privacy.*
Effetti su la salute dei cittadini	La tutela, attraverso la corretta progettazione, del concetto di "privacy personale" e di gruppo, intesa come *ottimale accesso degli altri al sé*" (Lee, 1976), può prevenire molti disagi sociali e psichici. La capacità di poter individuare nello spazio dei "confini personali" è strettamente legata all'idea di *territorî personali*. Lo studioso Altman (1975) li suddivise in tipologie che prendevano in considerazione la *centralità psicologica* che gli spazi rivestono nell'uomo e la *durata* della loro *occupazione. Territorî primarî*, costituiti da spazi privati, come la propria abitazione o la camera da letto; *territorî secondarî*, spazi cui può accedere un numero limitato di persone e sui quali il soggetto può avere un controllo, come ad esempio la propria scuola; *territorî pubblici*, come i mezzi di trasporto pubblici, la cui principale caratteristica è quella di essere occupati per breve

	tempo. I *territorî secondarî* spesso rivestono una grande importanza, alle volte possono essere molto significativi e la loro manomissione può causare sofferenza, come nel caso di spazî carichi di significati simbolici per una data cultura (Stokols, Jacobi, 1984). Il *concetto di segnalazione* fa riferimento alla possibilità di delimitare un "confine" intorno a noi, il *confine dell'intimità* (Hall, 1966). Lo schema socio-spaziale è influenzato dalle norme culturali e dalle loro trasformazioni che nel tempo possono variare (Bronfenbrenner, 1979). Pertanto non esiste un concetto univoco di privacy che in alcune culture, portato all'eccesso, può indurre isolamento e solitudine. Per questo motivo occorre conoscere le inferenze tra schemi socio-spaziali e modelli di privacy proprie delle principali culture che andranno a formare la comunità di un quartiere oggetto di pianificazione. Per ciascuno, ma in modo particolare per i bambini, è importante poter segnalare i proprî confini, che divengono *elementi di autoprotezione fisica* che delimitano il loro spazio personale. Rispettare queste indicazioni, interpretare e dar loro forma nel progetto, significa creare spazî in cui i cittadini possono vivere e sviluppare la propria personalità in maniera più equilibrata. Anche la capacità di "individuare confini" rappresenta un importante *determinante di salute*, poiché influisce sulle funzioni comunicative, di autoprotezione e di regolazione dell'intimità, funzioni fondamentali per lo sviluppo armonico della personalità (Mc Andrew, 1993). I bambini più piccoli, della scuola dell'infanzia, hanno bisogno di stabilire un rapporto tattile con lo spazio in cui vivono, pertanto lo pensano e lo progettano in maniera tale da garantirsi tale possibilità. Secondo uno studio complesso (Nicolini, 1985, 1990) riguardante l'influenza degli ambienti scolatici, ed in particolare degli asili nido, sul comportamento spaziale dei bambini, affiorano già in età precoce (12 – 36 mesi) delle preferenze spaziali: col progredire dell'età, con lo sviluppo dell'autonomia psicologica e motoria, il bambino cerca di ampliare il proprio raggio di azione sullo spazio e accrescere le interazioni con gli altri (Piaget, 1926) finché, intorno ai tre anni, è in grado di spaziare in tutto l'ambiente a disposizione, dimostrando di averne compresa la disposizione. Pertanto lo spazio personale sembra avere una funzione di regolazione tra spazio psicologico interno e spazio esterno, non solo di regolazione dei rapporti interpersonali. La prossemica, sviluppata dall'antropologo E. T. Hall, ha contribuito enormemente allo sviluppo del concetto di spazio personale, studiandolo approfonditamente.
Studi e riferimenti	RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2; 7.2.6; 7.2.7) *Altman I., The environment and the social behaviour: privacy personal space, territorialità and croowding, Monterey CA, 1975.* *Stokols D., Altman I., Handbook of environmental psychology, New York, 1987* *Bronfenbrenner U., The ecology of human development, Cambridge MA, 1979.* *McAndrew F.T., Environmental Psychology, Pacific Grove CA, 1993.* *Lee T., Psychology and the environment, London, 1976 (trad. it. Psicologia e ambiente, Bologna, 1978).* *Nicolini C., Human Learning and Memory, 1985* *Hall E. T., La dimensione nascosta, Milano, 1966.* *Piaget J., La Psychologie de l'enfant, Paris, 1966. (trad. it. La psicologia del bambino, Torino, 1970).* Rudofsky B., *Strade per la gente*, Bari, 1981. Lefebvre H., *Il diritto alla città*, Padova, 1968. Stokols D., Jacobi M., *Toward a Social Psychology of Space Use* in "Work Settings", Wicker, 1984.

2. **Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio.**
2.1 Psicologia ambientale
2.1.2 Privacy
2.1.2 b **"Necessità di Esplorazione"**

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se e come il progetto garantisca la possibilità a tutti i soggetti, in particolare ai bambini, di esplorare il territorio in autonomia. La possibilità di un territorio di essere esplorato coniuga in sé l'accessibilità fisica insieme alla capacità di suscitare interesse e meraviglia (si veda l'afferente voce), ovvero la ricchezza di stimoli sensoriali, in un insieme che non è la semplice sommatoria dei due fattori, ma qualche cosa di più.Tale caratteristica influisce positivamente sul benessere e sulla salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Accessibilità in autonomia e sicurezza da parte di ciascun soggetto espressa alle varie scale, da quella territoriale a quella urbana/architettonica • Analisi della composizione del paesaggio e degli scenarî urbani per verificare se possano "suscitare meraviglia" ed invitare alla scoperta, creando percorsi sempre gradevoli.
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Accessibilità in autonomia e sicurezza da parte di ciascun soggetto espressa alle varie scale, da quella territoriale a quella urbana/architettonica evitando o risolvendo in modo positivo i conflitti fra i diversi utenti dello spazio pubblico • Varietà di composizione del paesaggio, e degli scenarî urbani, varietà e quantità delle funzioni, in modo tale da "suscitare meraviglia" ed invitare alla scoperta creando percorsi sempre gradevoli.
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Scarsa accessibilità da parte di uno o più soggetti, espressa alle varie scale, da quella territoriale a quella urbana/architettonica, presenza irrisolta di conflitti fra i diversi utenti dello spazio pubblico • Scarsa varietà di composizione del paesaggio, e degli scenarî urbani, assenza o omogeneità delle funzioni, in modo tale da suscitare indifferenza o repulsione
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Accessibilità in autonomia e sicurezza da parte di ciascun soggetto espressa alle varie scale, da quella territoriale a quella urbana/architettonica evitando o risolvendo in modo positivo i conflitti fra i diversi utenti dello spazio pubblico 0 - 60 • Varietà di composizione del paesaggio, e degli scenarî urbani, varietà e quantità delle funzioni, in modo tale da "suscitare meraviglia" ed invitare alla scoperta creando percorsi sempre gradevoli 0 - 40

Effetti su l'ambiente urbano	I progetti che ordinano i quartieri, senza prevedere spazî di relazione, pianificando percorsi o luoghi pericolosi e/o inaccessibili, dispongono lo spazio pubblico in modo monofunzionale, creano zone difficili "da esplorare" o perché potenzialmente pericolose, inaccessibili a qualche categoria di persone, o perché sciatte e indifferenziate, che inibiscono nelle persone la propensione ad esplorarle. I progetti di opposta tendenza dislocano funzioni ed organizzano gli spazî di relazione in modo da favorire il movimento a piedi, curando -attraverso la varietà degli scenarî e del paesaggio urbano- la piacevolezza dei percorsi e delle soste. Questa modalità di organizzare lo spazio per creare luoghi armonici, capaci, nel tempo, di suscitare l'interesse dei suoi fruitori, facilitano e favoriscono la "necessità di esplorazione" tipica anche dei bambini. *L'esplorazione dello spazio* - espressa dallo studioso di psicogeografia Guy Debord nel suo concetto di "deriva" - *deve essere possibile semplicemente camminando a piedi, attraversando, senza meta, i luoghi della città, in un atteggiamento "straniato" e lo sguardo rivolto verso l'alto, attuando passaggi fra un ambiente ed un altro in modo improvviso e non pianificato.*
Effetti su la salute dei cittadini	La "necessità di esplorazione" è un bisogno esistenziale di ogni persona, ancora più forte quando si tratta di bambini. L'istinto a muoversi nello spazio deve essere assecondato da una conformazione appropriata dei luoghi, in modo da garantire questa funzione vitale. Uno spazio fisico che non favorisca la possibilità d'essere esplorato, può inibire, soprattutto nei bambini, lo sviluppo della personalità: in particolare la capacità affrontare l'ignoto, di misurarsi con dei pericoli ("ignoto" e "pericoli" dal punto di vista del bambino) è un passaggio importante nella maturazione psichica del bambino. Per quanto si riferisce agli ambienti domestici, dove il bambino trascorre molto tempo, essi dovrebbero accoglierne il bisogno di sprigionare la propria fantasia, inventando i proprî giochi, rielaborando, al riparo dai pericoli, quanto si è visto e sperimentato durante il giorno. L'impossibilità di esplorare e di muoversi in autonomia favorisce, inoltre, l'insorgere di affezioni psichiche quali disturbi dell'attenzione e iperattività; l'eccessiva sedentarietà favorisce l'insorgere di patologia quali l'obesità, e nel tempo, il diabete, l'ipertensione, la coronaropatia, l'osteoporosi, la depressione e l'ansia, nonché a varî tipi di tumore. Nei quartieri, gli spazi dedicati alle attività educative e al tempo libero dei bambini sono, analogamente a quanto già detto per gli adulti, alla base di una fitta rete di relazioni sociali, fonte di conoscenza, d'integrazione, di amicizia e di relazioni di incontro, di estrema importanza per raggiungere la piena autonomia. Pertanto la capacità dello spazio ad essere esplorato deve essere considerato un "determinante di salute" necessario, soprattutto, a garantire un armonico sviluppo psicofisico dell'infanzia. Di questo aspetto si è occupata la psicogeografia che studia gli effetti che l'ambiente geografico esercita sul comportamento umano. Uno dei più importanti strumenti di analisi psiocogeografica è la "*deriva*", intesa come attraversamento di varî ambienti, senza meta e con uno spiccato interesse per gli incontri.
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007

	OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 OMS Europa *Transport, Health and Environment: Trends and Developments in the UNECE-WHO European Region (1997-2007),* 2008 *Rapporto ISTISAN* 08/30. Improvement and Development Agency, Valuing Health: developing a business case for health improvement, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2.5; 7.2.6; 7.2.7). Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org

2. **Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio.**
2.1 Psicologia ambientale
2.1.3 Giusta dimensione
2.1.3.a Giusta dimensione

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se e come il progetto risponda ad un necessità di individuare e rispettare una "**giusta dimensione**", intendendo per essa un'organizzazione degli spazî (pubblici e privati) secondo canoni che l'occhio umano percepire come "adeguati", cioè senza sproporzioni, influendo perciò positivamente sul benessere e sulla salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: A livello urbanistico • Analisi dei rapporti fra spazi pieni e vuoti in rapporto al contesto • Analisi dei rapporti fra utenti e spazi • Analisi della compresenza di più fattori di scala A livello attuativo • Caratteri architettonico - dimensionali in rapporto al contesto • Caratteri architettonico - dimensionali in rapporto all'uomo • Caratteri architettonico - qualitativi in rapporto alle necessità dell'utenza
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: A livello urbanistico • Armonico rapporto fra spazi pieni e vuoti in funzione del contesto evitando le grandi concentrazioni come le grandi dispersioni di elementi urbani (es. grandi edifici fuori scala o, al contrario, "villettopoli") nonché l'eccessiva concentrazione delle funzioni in pochi luoghi (es. zone monofunzionali). • Ottimizzazione del rapporto fra utenti e spazi (ad es. densità abitativa) A livello attuativo • Varietà architettonica - tipologica, disposta armonicamente in rapporto al contesto (ad es. compresenza di più tipologie edilizie e varietà architettonica all'interno delle tipologie edilizie) • Ottimizzazione del rapporto fra utenti e spazi (ad es. densità abitativa) • Compresenza di più fattori di scala. La composizione urbanistico – attuativa ed architettonica deve contenere contemporaneamente il riferimento al macro ed al micro senza far prevalere la dimensione del territorio sulla scala architettonica stretta evitando edifici fuori scala (ad es. edificio – quartiere vedi "quartiere Pilastro" a Bologna). • Anche nella composizione architettonica degli edifici compresenza di più fattori di scala, anche negli edifici di grande dimensione, con elementi in rapporto alla dimensione umana.

Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: A livello urbanistico • Rapporto fra spazi pieni e vuoti in modo avulso dal contesto favorendo le grandi concentrazioni o le grandi dispersioni di elementi urbani (es. grandi edifici fuori scala o, al contrario "villettopoli") nonché l'eccessiva concentrazione delle funzioni in pochi luoghi (es. zone monofunzionali). • Sbilanciamento del rapporto fra utenti e spazi (ad es. densità abitativa) A livello attuativo • omogeneità architettonica - tipologica, disposta in modo avulso dal contesto (ad es. mono tipologia edilizia e uniformità architettonica all'interno delle tipologie edilizie) • Sbilanciamento del rapporto fra utenti e spazi (ad es. densità abitativa) • Assenza di più fattori di scala. La composizione urbanistico – attuativa ed architettonica contiene il riferimento ad una sola dimensione favorendo edifici fuori scala (ad es. edificio – quartiere vedi "quartiere Pilastro" a Bologna). • Anche nella composizione architettonica degli edifici assenza di più fattori di scala senza alcun riferimento alla dimensione umana.
Attribuzione di Punteggio	A livello urbanistico totale possibile 100 punti così ripartiti: • Armonico rapporto fra spazi pieni e vuoti in funzione del contesto evitando le grandi concentrazioni come le grandi dispersioni di elementi urbani (es. grandi edifici fuori scala o, al contrario, "villettopoli") nonché l'eccessiva concentrazione delle funzioni in pochi luoghi (es. zone monofunzionali) 0 - 50 • Ottimizzazione del rapporto fra utenti e spazi (ad es. densità abitativa) 0 - 50 A livello attuativo totale possibile 100 punti così ripartiti: • Varietà architettonica - tipologica, disposta armonicamente in rapporto al contesto (ad es. compresenza di più tipologie edilizie e varietà architettonica all'interno delle tipologie edilizie) 0 - 25 • Ottimizzazione del rapporto fra utenti e spazi (ad es. densità abitativa) 0 - 25 • Compresenza di più fattori di scala. La composizione urbanistico – attuativa ed architettonica deve contenere contemporaneamente il riferimento al macro ed al micro senza far prevalere la dimensione del territorio sulla scala architettonica stretta evitando edifici fuori scala (ad es. edificio – quartiere vedi "quartiere Pilastro" a Bologna) 0 - 25 • Anche nella composizione architettonica degli edifici compresenza di più fattori di scala, anche negli edifici di grande dimensione, con elementi in rapporto alla dimensione umana 0 - 25
Effetti su l'ambiente urbano	*"Tutte queste costruzioni devono avere requisiti di solidità, utilità e bellezza. Avranno solidità quando le fondamenta, costruite con materiali scelti con cura e senza avarizia, poggeranno profondamente e saldamente sul terreno sottostante; utilità, quando la distribuzione dello spazio interno di ciascun edificio di qualsiasi genere sarà corretta e pratica all'uso; bellezza, infine quando l'aspetto dell'opera sarà piacevole per l'armoniosa proporzione delle parti che si ottiene con l'avveduto calcolo delle simmetrie".* (Vitruvio, *De Architectura*). Il concetto di "giusta dimensione", adeguatamente proporzionato, è riferibile tanto alla

	singola stanza, all' edificio, quanto all'intera città; esso è legato alla coesistenza di un riferimento macro e micro presenti nella natura e a cui l'uomo è abituato (ad es. la grande foresta con grandi alberi, il sottobosco, fiori e funghi). Un piano in grado di conformare gli spazî alla gradevolezza dispone le funzioni in maniera frammista evitando tanto le grandi concentrazioni quanto la dispersioni delle stesse sul territorio; prevederà grandi spazî pubblici, più piccoli spazi semipubblici, e piccoli spazi privati concatenati armonicamente. L'organizzazione degli spazî, dal punto di vista tipologico-compositivo, formato tenendo conto della sola dimensione macro crea luoghi non attraenti. Tuttavia, la grande dimensione non è sufficiente a produrre sgradevolezza: essa deriva dalla mancanza di attenzione alla scala umana. Pertanto la sensazione di sgradevolezza degli ambienti anche a livello urbanistico (e non solo architettonico) è fortemente condizionata dall'assenza della scala micro e da una preponderanza di una scala macro anche sul piano territoriale. (P. Coppola Pignatelli, 1995). Secondo Mandelbrot (e la sua teoria dei frattali), è proprio la coesistenza di questa doppia scala della percezione visiva a misura d'uomo e contemporaneamente a misura macro, che produce una percezione di gradevolezza dell'insieme. Finché coesistono entrambe le scale il risultato è attraente. Le cattedrali gotiche - caratterizzate da una dimensione fuori scala rispetto al contesto in cui sorgono- mantengono intatto il rapporto con l'uomo proprio perché continuano ad avere un riferimento alla scala umana. Infatti, ogni elemento che la costituisce è composto da una serie di elementi di dettaglio -dalle svettanti guglie fino ai singoli bassorilievi che le cesellano- che è misurata su di una scala di percezione visiva diretta. I grandi complessi residenziali contemporanei conservano lo stesso "fuori scala" rispetto ad i centri storici ma, più raramente, l'attenzione al dettaglio. Seppure possa risultare conveniente un piano che preveda grandi accentramenti di funzioni omologhe (ad esempio i campus scolastici o i distretti per ufficî, ecc.), nel tempo e complessivamente, esso risulterà più costoso per gli effetti diretti o indiretti che esercita sulla società, dai costi prodotti da un aumento della mobilità veicolare fino a quelli, difficilmente valutabili, dell'esclusione sociale, nonché molti altri determinanti sociali di salute .
Effetti su la salute dei cittadini	Il fattore "giusta dimensione" dello spazio progettato porta con sé effetti positivi sulla salute degli abitanti, poiché più gradevole, attraente, stimolante ed accogliente per quanti l'abitano. Dal punto di vista psichico occorre notare che uno spazio dimensionato secondo corretti parametri, che sono connessi al numero di occupanti e dalle attività (quindi anche dalle relazioni che si devono stabilire) che vi si svolgono è direttamente correlato ad un buona salute mentale. Infatti vi sono ricerche che dimostrano che i bambini in età prescolare preferiscono ambienti più grandi, magari comuni e dotate di un contesto sociale allargato, piuttosto che piccole aule specializzate per funzioni e piccoli gruppi; tale preferenza, secondo questi studî, persiste fino all'età più adulta, come avviene per gli studenti universitarî (ma anche di scuole superiori) che, pur con la consapevolezza della maggiore facilità di concentrazione nel silenzio e nell'isolamento, preferiscono le situazioni socialmente affollate (Sommer, Peterson, 1967)[23]. Il concetto di individuazione della dimensione ottimale di un edificio è particolarmente sentito, non solo quando si pianifica un'area urbana, ma specialmente quando si progetta a livello architettonico. Da un punto di vista sociologico abitazioni di ridotte dimensioni (rispetto al numero di abitanti che vi risiedono) spingono specialmente i bambini e i ragazzi a uscire e a vivere

[23] In un altro studio (Sommer e Peterson, 1967) si è chiesto a studenti di college statunitensi quale fosse secondo loro l'ambiente di studio ideale, visto che le salette isolate, create apposta per lo studio, venivano sistematicamente disertate a favore di ambienti più affollati. La maggioranza degli studenti intervistati ha dichiarato di preferire ambienti accalcati, come biblioteche o addirittura caffé. Questo fenomeno può essere spiegato nei termini precedentemente descritti riguardo alla "presenza di pubblico" e della "facilitazione sociale", fattori che condizionano la prestazione nell'esecuzione di un compito.

	all'aperto, ma questo fenomeno, associato a luoghi pubblici socialmente (e spesso fisicamente) degradati, favorisce ed incoraggia lo sviluppo di microcriminalità, bullismo e devianza sociale. "*Le potenziali conseguenze sulla salute dei residenti di uno spazio di vita insufficiente possono essere divise in (a) effetti fisici di una alta densità di popolazione e in (b) effetti psicologici del sovraffollamento. Per quanto riguarda gli effetti fisici la densità oggettiva delle persone è decisiva. Un'alta densità aumenta il rischio di morbidità per malattie trasmissibili in dipendenza della vicinanza delle persone che vivono insieme. L'uso condiviso dei servizi igienici e della cucina aumenta il rischio di esposizione a microrganismi patogeni. Recentemente è stato posto uno specifico interesse sul tema della tubercolosi e della sua disseminazione nei gruppi più poveri di popolazione, che tendono a vivere in condizioni abitative ristrette. A proposito invece del livello di salute mentale, il sovraffollamento e le risultanti condizioni di vita (es. la mancanza di spazio, di privacy e di controllo; la confusione; il disordine; il rumore) possono causare stress e depressione. Inoltre possono portare a problemi sociali come bassi livelli di tolleranza , aggressività e conflitti interpersonali e di conseguenza a limitate relazioni sociali. Abitazioni e appartamenti con molti occupanti, particolarmente in grandi condomini, sono le condizioni di rischio abitative più fortemente associate con una scarsa salute mentale*" (OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007) Una "dimensione scorretta" e il conseguente sovraffollamento, ad esempio, portano come visto a conseguenze negative sul piano psico-sociale e quello strettamente sanitario. Non è raro che fasce della popolazione economicamente svantaggiate, specie quelle immigrate, vivano in case sovraffollate, insalubri, con carenze di servizî igienici, con aerazione ed illuminazione insufficienti. Questi ambienti risultano a rischio in particolare per l'insorgenza di malattie dell'apparato respiratorio e del sistema immunitario. Si tenga presente, peraltro, che tutte le categorie più svantaggiate della popolazione sono più soggette a malattie infettive, pericolose e debilitanti come la TBC. Le statistiche del 2005 hanno rilevato che i casi di TBC sono stati oltre 4.000 di cui 3.028 di TBC polmonare, 1.033 di TBC extrapolmonare. Il 44% dei casi ha riguardato giovani immigrati, ed è proprio la fascia di età fra 25 e 34 anni, quella più a rischio di tubercolosi tra gli stranieri. (A. Triarico, 2007).
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 OMS Europa *Transport, Health and Environment: Trends and Developments in the UNECE-WHO European Region (1997-2007),* 2008 *Rapporto ISTISAN* 08/30. Improvement and Development Agency, Valuing Health: developing a business case for health improvement, Novembre, 2009. *RER,* Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007 (in particolare § 7.2; 7.2.5; 7.2.6; 7.2.7; 7.2.8) Williams M., Wright M.*, The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature,* Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C.*, Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org.

Sommer R., Peterson P., Study Carrels Re-Examined, College & Research in Librariesin"Journal of Librarianship and Information *Science", No. 4, Luglio, I967*.

Mandelbrot B. B., *Les objets fractals : forme, hasard et dimension, Paris, 1995* (trad. It. Gli oggetti frattali : forma, caso e dimensione, Torino, 2000).

2. **Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio.**
2.1 Psicologia ambientale
2.1.3 Giusta dimensione
2.1.3 b Distribuzione spaziale

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se e con quale **logica distributiva** il progetto compone gli spazi, tanto negli interventi pianificatori quanto in quelli architettonici, contribuendo nella definizione di ambienti di vita gradevoli e quindi capaci d'influire positivamente sul benessere e salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Distribuzione delle funzioni e degli elementi progettati nel contesto urbano e all'interno dell'intervento da edificare
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Armonica distribuzione delle funzioni nel contesto urbano e all'interno dell'intervento da edificare • Polifunzionalità e frammistione delle funzioni progettate nel contesto urbano • Spazi pubblici che garantiscono una fruizione "libera" da parte dell'utenza • Spazi privati che garantiscono una fruizione "libera" da parte dell'utenza, in funzione delle proprie necessità
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Squilibrata distribuzione delle funzioni nel contesto urbano e all'interno dell'intervento da edificare • Agglomerazioni dei funzioni omologhe o monofunzionalità dei comparti urbani • Spazi pubblici che inibiscono una fruizione libera da parte dell'utenza • Spazi privati che inibiscono una fruizione libera da parte dell'utenza, in funzione delle proprie necessità
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Armonica distribuzione delle funzioni nel contesto urbano e all'interno dell'intervento da edificare 0 - 25 • Polifunzionalità e frammistione delle funzioni progettate nel contesto urbano 0 - 25 • Spazi pubblici che garantiscono una fruizione "libera" da parte dell'utenza 0 - 25 • Spazi privati che garantiscono una fruizione "libera" da parte dell'utenza, in funzione delle proprie necessità 0 – 25
Effetti su l'ambiente urbano	Nella progettazione di ambienti accoglienti e funzionali, alla capacità di proporre un buon mix funzionale fa da corollario la sapiente ed armonica distribuzione spaziale degli interventi progettati, capace di creare luoghi distinguibili, confortevoli e gradevoli, dove le persone trovano condizioni adatte per vivere i diversi momenti della loro giornata. Per quanto attiene gli spazi di relazione e di sosta delle persone, ad esempio, la distribuzione deve privilegiare le soluzioni che favoriscono la libertà di movimento e il sostare spontaneo. In analogia agli effetti descritti a proposito della giusta dimensione (si rammenti l'effetto

	degli spazi smisurati o troppo angusti), una cattiva distribuzione degli elementi e delle funzioni nello spazio creerà effetti negativi e di repulsione: percorsi pedonali che costringono a fare lunghi tragitti non vengono utilizzati, aree di socializzazione mal conformate o mal posizionate -perché vicino ad elementi di disturbo come strade trafficate o aree incolte- non vengono frequentate o vengono "mal frequentate". Un'edificazione caratterizzata da monofunzionalità genera intensi flussi di traffico, con i conseguenti effetti sulla salute, ed interviene negativamente sulle facoltà percettiva e psicologiche delle persone. Un'edificazione slegata dal contesto -in cui la forma geometrica rappresenta il carattere dominante della progettazione, senza alcuna relazione con i luoghi- crea spazî non accoglienti, rigidamente conformati, in cui non sono consentiti i movimenti liberi in ogni direzione. Questi luoghi sono caratterizzati dai binomi: barriere-costrizioni, vastità-anonimato.
Effetti su la salute dei cittadini	La maggior parte delle ricerche esistenti in questo campo sono riferite all'organizzazione spaziale interna agli edificî. Un caso studio significativo si riferisce agli edifici scolastici e al tipo di socializzazione consentita: le scuole tradizionali si differenziano significativamente da quelle scuole caratterizzate dalla presenza di spazî aperti che permettono ai bambini di muoversi non solo nelle aule ma nei diversi ambienti dedicate alle attività. Questo ultimo modello consente ai bambini maggiori possibilità didattiche e, contemporaneamente, una più intensa esperienza sociale, che favorirà il loro processo di crescita. Per evidenziare il valore della socialità si citano ricerche che mostrano come l'apprendimento condotto in gruppo produca risultati migliori di quanto non avvenga stando soli: questo può essere connesso anche al fatto che si stabilisce una comunicazione tra i soggetti riguardo alla modalità di svolgimento, il che facilita conseguimento di un buon risultato (Perlmutter, De Montmollin, 1952; Gurnee, 1962). L'organizzazione spaziale, inteso come fattore ambientale, può facilitare o inibire questo tipo di comunicazione e, in generale, nell'apprendimento. Ricerche statunitensi, hanno mostrato l'ambiente di studio preferito dagli alunni, caratterizzato da distribuzione interna "a struttura aperta" (Lee, 1976) che aumenta la privacy del bambino e, al contempo, non l'obbliga a stare in un posto fisso. Ancora, gli studenti preferiscono non essere sotto il diretto controllo dell'insegnante, prediligendo posizioni più defilate. Lo stesso avviene quando si gioca: parchi, giardini ed aree di gioco dovrebbero essere organizzati per creare "occasioni di occultamento", in cui sottrarsi all'osservazione degli adulti, in tutta sicurezza. Un complesso studio (Durlak, Lehman, 1974) ha confrontato funzioni (tipo di attività) e caratteri distributivi degli spazî con la struttura sociale. Anche se la scarsa definizione di alcuni fattori, rende difficile la lettura dei risultati, tuttavia risulta evidente come nella situazione ideale esista compatibilità fra struttura dell'edificio e struttura sociale. Ancora, rilevante contributo di questo studio, è costituita dimostrazione che gli utenti possano migliorare il loro ambiente di vita, modificando attivamente l'edificio, a patto di avere a disposizione una struttura che faciliti il loro compito e di implementare la conoscenza sulla gestione del rapporto educativo (Lee, 1976). Quest' aspetto rimanda alla metodologia della progettazione partecipata, mettendone in luce le valenze positive.
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 Improvement and Development Agency, Valuing Health: developing a business case for

	health improvement, Novembre, 2009. **RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare 7.2; 7.2.5).** Communities and Local Government, *Guidance for local authorities on how to mainstream community cohesion into other services*, 2009. Disponibile sul sito www.communities.gov.uk Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org Perlmutter, De Montmollin, *Memorizing by individuals and groups: A test of the pooling-of-ability model* in "The Journal of Abnormal and Social Psychology", Vol 65, Luglio, 1962. Vinokur A., *Review and theoretical analysis of the effects of group processes upon individual and group decisions involving risk* in "Psychological Bulletin", Vol 76, Ottobre,1971. Durlak J.T., Lehman J., *User awareness and sensitivity to open space: a study of traditional and open plan schools,* in Urban Studies, Vol. 12, Ottobre, 1975.

2 Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio

2.1 Psicologia ambientale

2.1.4 Carattere, semiologia ambientale e psicogeografia

2.1.4 a Identificabilità: riconoscibilità funzionale, riconoscibilità tipologica, riconoscibilità personale e caratterizzazione

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se e come il progetto permetta la identificabilità di ciascun elemento presente nella città. L'identificabilità si realizza attraverso la: • riconoscibilità della funzione, cioè come la conformazione delle aree individui la riconoscibilità degli usi cui sono destinate (residenziale, commerciale, servizi, ecc.) • la riconoscibilità tipologica, cioè come la caratteristica fisica di ciascun elemento (edificio, strada, giardino, ecc.) individui la sua specifica natura (chiesa, condominio, villetta, scuola, strada pedonale, strada veicolare, ecc.) • la riconoscibilità personale di quartiere, cioè quanto distingue un quartiere da un altro dello stesso tipo (conformazione delle strade, mix di funzioni, distribuzione del verde, conformazione fisica, ecc.). • la riconoscibilità personale, cioè quanto distingue un elemento architettonico da un altro dello stesso tipo (stile, colore, forma, tipo di piante, decorazioni, ecc.). La caratterizzazione è il corollario della riconoscibilità poiché comprende le modalità attraverso le quali la riconoscibilità stessa viene attuata e viene espressa dagli elementi tipici che contraddistinguono una città e le singole parti che la compongono. Questo fattore di riconoscibilità a tutti i livelli e di caratterizzazione degli spazi urbani ed edificati, dovrà permettere agli abitanti di ri-conoscere e identificarsi con il proprio ambiente di vita, che contribuisce positivamente al benessere e alla salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Distribuzione degli elementi che sono necessari alla funzione • Differenziazione delle caratteristiche tipologiche distintive delle varie funzioni e caratteri architettonico – tipologici nel suo contesto urbano • Distribuzione e ordine delle funzioni nel contesto urbano in funzione degli usi e capacità di adattarsi alle caratteristiche territoriali-paesaggistiche e variabili morfo-tipologiche dell'ambiente costruito • Caratteri architettonico – tipologici e qualitativi degli oggetti progettati.
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Presenza e armonica distribuzione degli elementi che sono necessari alla funzione ed aventi le corrette caratteristiche tipologiche distintive della funzione stessa (ad es. un quartiere viene riconosciuto come "buon residenziale" quando al suo interno sono presenti e identificabili anche edifici ad uso educativo, sociale, ricreativo, i negozi ed i servizi di vicinato, strade pedonali, verde fruibile, ecc.) • Differenziazione tipologica per funzione assegnata attraverso la varietà di soluzioni nell'ambito di una stessa funzione (ad esempio villetta, condominio, casa a schiera, ecc.) • Valorizzazione delle peculiarità territoriali-paesaggistiche e della varietà morfo-tipologica dell'edificato storico; riconoscibilità degli **spazi collettivi**, attraverso la presenza di elementi architettonici, di un ordine tra funzioni e i luoghi progettati, che

	caratterizzi tutto il suo contesto urbano (ad esempio una scuola, con la strada d'accesso e i suo giardino, che rappresenta la centralità urbana; una biblioteca moderna che si inserisce in un contesto di architettura tradizionale; un centro commerciale che, inserito in un quartiere residenziale, si configura come spazio collettivo grazie all'inserimento di uno spazio aperto per i suoi clienti e tutti i cittadini) • Differenziazione degli interventi proposti, anche all'interno della medesima soluzione tipologica.
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Assenza e/o squilibrata distribuzione degli elementi che sono necessari alla funzione e non aventi le corrette caratteristiche tipologiche distintive della funzione stessa • Omogeneità tipologica per funzione assegnata attraverso l'uniformità di soluzioni nell'ambito di una stessa funzione (ad esempio "villettopoli") • Mancata attenzione alle peculiarità territoriali-paesaggistiche e della varietà morfo-tipologica dell'edificato storico; non riconoscibilità degli **spazi collettivi**; assenza di un ordine tra funzioni e i luoghi progettati, che caratterizzi tutto il suo contesto urbano • Uniformità degli interventi proposti, anche all'interno della medesima soluzione tipologica
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Presenza e armonica distribuzione degli elementi che sono necessari alla funzione ed aventi le corrette caratteristiche tipologiche distintive della funzione stessa (ad es. un quartiere viene riconosciuto come "buon residenziale" quando al suo interno sono presenti e identificabili anche edifici ad uso educativo, sociale, ricreativo, i negozi ed i servizi di vicinato, strade pedonali, verde fruibile, ecc.) 0 - 30 • Differenziazione tipologica per funzione assegnata attraverso la varietà di soluzioni nell'ambito di una stessa funzione (ad esempio villetta, condominio, casa a schiera, ecc.) 0 - 25 • Valorizzazione delle peculiarità territoriali-paesaggistiche e della varietà morfo-tipologica dell'edificato storico; riconoscibilità degli **spazi collettivi**, attraverso la presenza di elementi architettonici, di un ordine tra funzioni e i luoghi progettati, che caratterizzi tutto il suo contesto urbano (ad esempio una scuola, con la strada d'accesso e i suo giardino, che rappresenta la centralità urbana; una biblioteca moderna che si inserisce in un contesto di architettura tradizionale; un centro commerciale che, inserito in un quartiere residenziale, si configura come spazio collettivo grazie all'inserimento di uno spazio aperto per i suoi clienti e tutti i cittadini) 0 – 25 • Differenziazione degli interventi proposti, anche all'interno della medesima soluzione tipologica 0 - 20
Effetti su l'ambiente urbano	La differenziazione e la caratterizzazione di intervento —specialmente a livello attuativo - architettonico— rappresenta un elemento imprescindibile per una progettazione di qualità che sappia creare spazi dotati di una propria identità. Saranno interventi riconoscibili nelle funzioni, nelle tipologie, nelle forme, nei materiali, nei colori, capaci di rendere unico un luogo. Ad esempio la funzione di ciascuno spazio all'interno della città deve essere chiara attraverso la sua conformazione fisica e caratterizzazione: uno slargo, una piazzetta, una grande piazza, un giardino, un parco urbano, un vialetto, ecc. Inoltre si dovrà capire che una casa è un edificio residenziale e che una chiesa è un edificio di culto, pur permettendo una forte differenziazione fra edificî di una medesima tipologia. Ad esempio un edificio residenziale deve poter essere compreso come tale, ma al tempo stesso deve essere sostanzialmente diverso dagli altri. Al contrario la zonizzazione

	monofunzionale non permette la riconoscibilità né di funzioni, né di tipi, né per forme e colori. Il carattere di una città o di un quartiere non è soltanto delineato dai tipi di edificî o di spazî che lo costituiscono, né dalle funzioni che lo contraddistinguono, né ancora dalle sole qualità che le persone gli attribuiscono (attraverso la loro opera personale), ma anche dagli elementi tipici che contraddistinguono la sua stessa identità e che lo fanno immediatamente riconoscere: come tale deve essere intesa la caratterizzazione, che non va confusa con l'ornamento. Ancora una volta, una pianificazione che presenti rigida zonizzazione o accentramenti monofunzionali rischia di non rispondere positivamente al bisogno di riconoscibilità degli spazi urbani, a causa di un reiterarsi delle medesime tipologie edilizie e di composizioni architettoniche-spaziali standardizzate. A questo si aggiunge che l'assenza di una gerarchia -che rimanda alla capacità dell'uomo di percepire, simultaneamente, il macro e il micro- crea un *continuum* generalizzato nel quale sono collocati gli edificî che danneggia la qualità spaziale del progetto architettonico. A livello attuativo e architettonico questa stessa monotonia tipologica rischia d'essere aggravata dal ripetersi di soluzioni standardizzate, prive di "specifici elementi di qualità" che differenzino, all'interno della stessa funzione e della stessa tipologia edilizia, un intervento dall'altro. Una generale uniformità di soluzioni architettoniche tale da creare un'isotopia geometrica e tipologica, della percezione esterna e interna degli interventi progettati, tanto quartieri quanto edifici. Questo vuol dire elaborare una progettazione conforme alle specifiche caratteristiche del territorio e alla sua identità per creare, a propria volta, spazio di qualità che enfatizzandone le differenze, sviluppi un proprio carattere distintivo e leggibile da tutti. L'identificabilità e la caratterizzazione di un luogo fa in modo che ogni persona abbia, in ogni istante, la percezione dell'ambiente in cui è calato.
Effetti su la salute dei cittadini	È certo che uno spazio ben riconoscibile, dotato di una propria identità -grazie all'uso sapiente di forme, materiali, colori, elementi simbolici- può contribuire allo sviluppo armonico della personalità di chi ci vive ogni giorno. Soluzioni progettuali prive di qualità possono amplificare forme di disagio sociale nonché di devianza psichica. Non solo, occorre ricordare che *"ognuno di noi diventa in base a quello che vede e tutto quello che vede lo vede in base a quanto ha visto prima*" (G. Lamedica, 1984) il che rimanda al ruolo centrale che la connotazione degli ambienti riveste sul benessere psicologico. La riconoscibilità, nella sua triplice valenza, è un aspetto fondamentale per lo sviluppo della personalità dei bambini in relazione all'ambiente. Infatti scrive Kevin Lynch: "*Un'immagine chiara di ciò che ci sta intorno è (…) una base utile alla formazione individuale. Una scena visiva vivida ed integrata, capace di produrre un'immagine distinta (…) offre la materia prima per i simboli e le memorie collettive della comunicazione di gruppo. Una buona immagine ambientale dà, a chi la possiede, un importante senso di sicurezza emotiva. Gli consente di stabilire fra sé ed il mondo circostante una relazione armoniosa. In effetti, un ambiente distintivo e leggibile, non solo offre sicurezza, ma amplia la profondità e l'intensità dell'esperienza umana*". Dove ciò non avviene si hanno situazioni di degrado, e "*nei contesti abitativi degradati l'ambiente sociale in cui le persone vivono rafforza comportamenti autodistruttivi...Nelle comunità povere o socialmente discriminate si riscontrano alti tassi di tabagismo, consumi di droghe e psicofarmaci, violenza domestica e microcriminalità*" (Corradi, 2008).
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status*

	Preliminary Overview 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 Improvement and Development Agency, Valuing Health: developing a business case for health improvement, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2). Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org Lynch K., *The image of the city*, Cambridge Ma, 1968 (trad. It. *L'immagine della Città,* Padova, 1975). Lamedica G., *Anatomia di una città,* Fano, 1984. Corradi L., *Salute e ambiente*. Diversità e disuguaglianze sociali, Roma 2008. Louv R., *L'ultimo bambino dei boschi*, Milano, 2006.

2 Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio
2.1 Psicologia ambientale
2.1.4 Carattere, semiologia ambientale e psicogeografia
2.1.4 b Ricchezza di stimoli sensoriali e Immaginabilità

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se e come il progetto organizzi l'ambiente di vita in modo tale per cui lo spazio urbano amplifichi, attraverso la ricchezza di stimoli, le capacità percettive e immaginative dell'uomo. Attraverso tale voce si valuterà la costruzione della trama dei luoghi pubblici, l'organizzazione della forma e dei materiali degli edificî, utilizzando il criterio della sorpresa, della varietà di paesaggi, ovvero della ricchezza di stimoli sensoriali che è in grado di produrre, capaci d'influire positivamente sul benessere e salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Complessità spaziale in relazione alla capacità degli elementi di sviluppare le facoltà percettive e l'immaginazione delle persone. Ad esempio è tipicamente negativo il caso di quartieri poveri di segni, di stimoli visivi, olfattivi, uditivi, tattili; zone indifferenziate e piatte, che facilmente possono confondersi fra loro.
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Ricchezza e varietà delle soluzioni progettate in relazione alla capacità degli elementi di sviluppare le facoltà percettive e l'immaginazione delle persone che devono "entrare in risonanza" con i luoghi.
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Monotonia delle soluzioni progettate e proposte standardizzate che non hanno capacità di sviluppare le facoltà percettive e l'immaginazione delle persone.
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Ricchezza e varietà delle soluzioni progettate in relazione alla capacità degli elementi di sviluppare le facoltà percettive e l'immaginazione delle persone che devono "entrare in risonanza" con i luoghi 0 - 100
Effetti su l'ambiente urbano	I segni della città e del territorio, le forme degli edifici, delle piazze, dei quartieri, con tutte le loro articolazioni, riccamente o poveramente combinate, sviluppano nel tempo la capacità di percepire nelle persone. Allo stesso modo i segni del territorio influiscono positivamente o negativamente sull'immaginario degli abitanti. Una progettazione negativa per il benessere dei propri abitanti è fatta di spazi urbani e architettonici poveri in segni e stimoli -visivi, olfattivi, tattili-, di quartieri composti di spazî indifferenziati e monotoni, che non sanno relazionarsi al loro contesto, di parti di città senza identità che negano ai cittadini un legame con il proprio ambiente di vita. Al contrario lo spazio dovrebbero stimolare, accrescere, sviluppare, arricchire le facoltà percettive attraverso una sapiente e variegata progettazione degli spazî, un uso intelligente di materiali e di colori, un'accurata organizzazione anche di paesaggi sonori e olfattivi. Ambienti, costruiti o all'aperto, in cui la ricchezza di stimoli suscita sensazioni di meraviglia, di sorpresa attraverso una progettazione attenta al dettaglio. Ma anche attraverso

	l'utilizzo di vecchi e nuovi archetipi, rimandando ai concetti di "maschile", "femminile", "sotto", "sopra", "nascosto", strettoia.... La "micro progettazione urbana" considera oggetto del proprio fare sia la città che cittadini, quel che le persone percepiscono del proprio ambiente di vita e quel che l'ambiente di vita produce sugli abitanti, in altre parole si guarda alla "città come palcoscenico e regista della vita dell'uomo". "*Materiali a disposizione del pianificatore sono massi di roccia, cemento, legno, terra, metallo, catrame, prato, ... e poi colline, acqua, gente, tutti gli elementi del mondo i n cui viviamo. Il suo compito di urbanista consiste nel disporre e mettere in relazione tra loro questi blocchi di materiali in modo da far nascere ... un tipo di scenario urbano improntato al carattere dell'uomo che lo abita*" (Cullen G., 1976). Kevin Lynch nel libro *L'immagine della città* (1960), asserisce che la città va progettata a partire dal carattere di "immaginabilità" che può avere nella mente dei suoi abitanti. È da questo momento che, in linea teorica, si sviluppa l'idea di progettare, non solo in funzione del punto di vista estetico o funzionale, ma anche delle esigenze dei destinatarî dell'edificio, dei fruitori ma anche del "significante" che ogni buona architettura dovrebbe portare con sé.
Effetti su la salute dei cittadini	I segni della città e del territorio intervengono nello sviluppo delle facoltà percettive e sensoriali dell'uomo così come nella sua capacità immaginativa delle persone. "*Quando le città e i quartieri nascono solo per rispondere a concreti bisogni e desiderî di persone diverse, poiché ciascuno ha una propria visione, la città diventa caotica, incoerente e brutta. Ognuno dimentica il proprio sogno che ha animato il disegno originario di quel luogo e continua a vivere nella città senza saperne il motivo della sua origine. Nuove persone arrivano inseguendo la propria realizzazione e trasformano a loro volta la città che si degrada sempre più*" (Lamedica I., 2003). Questa parabola racconta la storia di molti quartieri degradati, o che nascono già degradati, poiché separati dalla capacità di generare dei sogni. Il degrado semiologico favorisce il disagio sociale, e la devianza psichica. "*La povertà semiologica degli ultimi sviluppi della città è così pesante che al confronto, forse, la mancanza di igiene paleoindustriale era meno grave ai fini di una vita collettiva, comunitaria, capace di proporre quei continui stimoli che vicendevolmente arricchiscono e ti fanno diventare in base a tutto quello che vedi*" (Lamedica G., 1984). Inoltre, se le strade ed i quartieri divengono sempre meno interessanti, poveri di stimoli sensoriali, aumentano, al contempo, le ragioni per non frequentarli a causa del traffico, del rumore, dei pericoli. Viene a mancare -sia che si tratti della città storica sia che si tratti di nuovi quartieri- il senso di appartenenza alla comunità, così come l'identità dei luoghi. La vita sociale e di gioco in compagnia viene sacrificata per attività domestiche, spesso solitarie, l'uso del televisione e del computer. E gli effetti di questi stili di vita sulla salute fisica e mentale dei cittadini sono sotto gli occhi di tutti: - sedentarietà, mancanza di vita all'aperto, segregazione sociale; - perdita degli elementi di conoscenza reciproca che costituiscono la base della coesione sociale; - perdita del controllo sociale sul territorio e conseguente insicurezza reale o percepita, delle città.
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 Improvement and Development Agency, Valuing Health: developing a business case for health improvement, Novembre, 2009.

	RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2; 7.2.6). Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org Lamedica I., *"L'ambiente fisico: salvaguardia e sviluppo sostenibile"*, Fano, 2003. Cullen G., *Townscape*, London, 1961 (trad. It. *Il paesaggio urbano: morfologia e progettazione*, Bologna, 1976).

2. Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio.
2.1 Psicologia ambientale
2.1.4 Carattere, semiologia ambientale e psicogeografia
2.1.4 c Orientamento (punti di riferimento)

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se e in quale misura il progetto consideri la necessità delle persone di orientarsi con facilità sul territorio, favorendo gli spostamenti a piedi e la capacità di orientamento, rendendo riconoscibili "elementi" architettonici o spaziali che fungono da "punti di riferimento". Questi elementi hanno un'influenza positiva sul benessere e sulla salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Distribuzione, ordine, collegamenti delle funzioni nel contesto urbano • Capacità di adattarsi alle caratteristiche territoriali-paesaggistiche e variabili morfo-tipologiche dell'ambiente costruito • Riconoscibilità degli elementi tipologici ed architettonici • Presenza di punti di orientamento
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Varia ed armonica distribuzione delle funzioni nel contesto (ad es. mix funzionale caratteristico dei centri storici) • Presenza di gerarchia tra le funzioni proposte e il contesto urbano (ad es. espansioni urbane ottocentesche) • Corretto collegamento tra le funzioni e i diversi comparti urbani • Valorizzazione delle peculiarità territoriali-paesaggistiche e morfo-tipologica dell'ambiente costruito. • Varietà e riconoscibilità architettonica-tipologica • Presenza di elementi punti di orientamento
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Disarmonica e/o omogenea distribuzione delle funzioni nel contesto • Assenza di gerarchia tra le funzioni proposte e il contesto urbano • Mancanza o assenza di collegamento tra le funzioni e i diversi comparti urbani • Indifferenza alle peculiarità territoriali-paesaggistiche e morfo-tipologiche dell'ambiente costruito. • Omogeneità e irriconoscibilità architettonica-tipologica • Assenza di punti di orientamento
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Varia ed armonica distribuzione delle funzioni nel contesto (ad es. mix funzionale caratteristico dei centri storici) 0 - 15 • Presenza di gerarchia tra le funzioni proposte e il contesto urbano (ad es. espansioni urbane ottocentesche) 0 - 15 • Corretto collegamento tra le funzioni e i diversi comparti urbani 0 - 10 • Valorizzazione delle peculiarità territoriali-paesaggistiche e morfo-tipologica

	dell'ambiente costruito 0 - 20 • Varietà e riconoscibilità architettonica-tipologica 0 - 20 • Presenza di elementi punti di orientamento 0 - 20
Effetti su l'ambiente urbano	Quartieri poveri di segni, di stimoli visivi, di elementi che si rendono riconoscibili, ~~con~~ zone indifferenziate che facilmente possono confondersi fra loro, sono luoghi, che non permettono di capire *dove ci si trova* e *dove si sta andando*, né permettono ai comparti urbani di essere in relazione tra loro e con il territorio circostante. Al contrario, la presenza di elementi architettonici distinguibili e memorizzabili che permettono al fruitore dello spazio urbano di associare ciascun luogo ad una funzione, ad una immagine, di riconoscere un ambiente e di orientarsi al suo interno.
Effetti su la salute dei cittadini	Nell'individuo l'immagine visiva e percettiva del proprio ambiente di vita si forma fin dalla più tenera infanzia e si sviluppa per tutto l'arco della vita. Per garantire il benessere ed la crescita equilibrata di ognuno, quindi, è necessario che i luoghi siano ricchi di punti di riferimento e sia chiaramente intelligibile la loro natura. La capacità di orientarsi nell'ambiente è presente, se ben assecondata da luoghi conformati in modo appropriato e favorevole, già in età precoce. Infatti, secondo un già citato studio (Nicolini, 1985, 1990), gli ambienti di asili nido influiscono sul comportamento spaziale dei bambini, mentre alcune preferenze spaziali affiorano già tra i 12 ed i 36 mesi. Col progredire dell'età, il bambino cerca di allargare il proprio raggio di azione e lo sviluppo dell'autonomia psicologica avanza parallelamente allo sviluppo della autonomia motoria e allo sviluppo delle relazioni con gli altri (Piaget, 1926). Intorno ai tre anni, il bambino è in grado di spaziare in tutto l'ambiente a disposizione, dimostrando di averne compresa la disposizione. L'orientamento nello spazio urbano è correlato in primo luogo ai punti di riferimento e ai percorsi di ogni giorno, tracce che si formano nella memoria di ognuno. Kevin Lynch chiama questo tipo di rappresentazione interiore del quartiere, delle città, del luogo, "mappa cognitiva": essa può contenere, di un determinato luogo, in modo organizzato, appunto, i percorsi conosciuti e gli elementi di riferimento e di orientamento. Tutte queste indicazioni sono fondamentali per comprendere come la conformazione del territorio possa favorire il benessere o l'insorgere di determinate patologie psichiche e fisiche ad essa correlate. Ogni territorio che non consenta o renda problematica la possibilità per ogni persona di rappresentare la propria "mappa cognitiva" è per definizione "disorientante". Per definire questo concetto basti ricordare cosa succede alle persone anziane quando si spostano dai propri luoghi abituali di vita: non conoscendo le strade e i luoghi, i percorsi per arrivare ad una determinata meta, provano disagio, senso di insicurezza, ansia fino alla possibilità di episodi confusionali veri e propri, come per esempio può capitare anche trasferendosi dalla abitazione di una vita ad un'altra casa, oppure quando si determina la necessità di un ricovero ospedaliero. Questi stati d'animo risultano negli anziani amplificati dal deterioramento anche non grave delle capacità cognitive, ma son o alla base della risposta emotiva di ogni individuo rispetto ad un ambiente con queste caratteristiche cioè disorientanti.

Studî e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 Improvement and Development Agency, Valuing Health: developing a business case for health improvement, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005*-2007 (in particolare § 7.2; 7.2.7). Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org Lynch K., *The image of the city*, Cambridge Ma, 1968 (trad. It. *L'immagine della Città*, Padova, 1975). Nicolini C., *Human Learning and Memory*, 1985 Piaget J., *La psychologie de l'enfant*, Paris, 1966. (trad. it. *La psicologia del bambino*, Torino, 1970). Aragones J., Arredondo J.M., *Structure at urban cognitive maps* in "Journal of Environmental Psychology", 5, 1985. Gärling T., Böök A., Lindberg E., *Speed and Accuracy of Orientation Performance in Verbally Presented Two-Segment Route Tasks as a Function of Route Configuration. Type and Order of Presentation of Information About Route Segments* in "Umeâ Psychological Reports", No. 106, Hillsdale NJ, 1976.

2. Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio.
2.1 Psicologia ambientale
2.1.4 Carattere, semiologia ambientale e psicogeografia
2.1.4 d Carattere Evocante e Luoghi Simbolici

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se il progetto abbia un carattere "evocante", cioè se possieda "elementi di richiamo" alle radici dell'uomo, del luogo e della comunità che l'abitò e l'abita, attraverso una sapiente ed armonica organizzazione degli spazî urbani ed edificati, unitamente alla presenza di luoghi simbolici, non necessariamente dedicati a funzioni specifiche. Tale caratteristica dello spazio urbano influenza positivamente il benessere e la salute del cittadino.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Distribuzione e composizione spaziale per verificare se e in che misura quest'ultima possa conferire ai luoghi un'identità in relazione alla capacità di penetrare l'immaginario collettivo, evocando sensazioni che si credevano dimenticate • Capacità di adattarsi alle caratteristiche territoriali-paesaggistiche e variabili morfo-tipologiche dell'ambiente costruito, creando ed amplificandone i caratteri evocanti
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Complessità spaziale in grado di conferire ai luoghi un'identità forte in relazione alla capacità di questi ultimi di penetrare l'immaginario collettivo, evocando sensazioni che si credevano dimenticate • Valorizzazione delle caratteristiche territoriali-paesaggistiche e variabili morfo-tipologiche dell'ambiente costruito, creando ed amplificandone i caratteri evocanti
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Organizzazione spaziale eccessivamente banale e semplificata che nega ai luoghi un'identità di qualsiasi tipo, rendendoli omogenei ed indifferenziati • Indifferenza alle peculiarità territoriali-paesaggistiche e morfo-tipologica dell'ambiente costruito, agli effetti positivi che queste inducono sui comportamenti sociali ed individuali
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Complessità spaziale in grado di conferire ai luoghi un'identità forte in relazione alla capacità di questi ultimi di penetrare l'immaginario collettivo, evocando sensazioni che si credevano dimenticate 0 - 50 • Valorizzazione delle caratteristiche territoriali-paesaggistiche e variabili morfo-tipologiche dell'ambiente costruito, creando ed amplificandone i caratteri evocanti 0 - 50

Effetti su l'ambiente urbano	Come molte parti storiche delle città possiedono una spiccata identità, un carattere evocante e luoghi fortemente simbolici, così le nuove parti delle città debbono avere un carattere evocante, in grado di valorizzare e contenere elementi rappresentativi e simbolici di tutta la comunità e del territorio stesso, creando ed amplificandone i caratteri peculiari. Pertanto i luoghi di questo tipo saranno in grado di penetrare l'immaginario archetipico dei simboli della comunità. La presenza di monumenti, di cavità o prominenze, così come la simultanea e sapiente compresenza di elementi di qualità opposte -grande e piccolo, finito e indefinito, rigido e flessibile, geometrico e irregolare- caratterizza un luogo simbolico ricco e attraente. Proprio questi luoghi, che non hanno una funzione specifica, sono capaci di veicolare un senso di appartenenza alla collettività e al suo ambiente di vita.
Effetti su la salute dei cittadini	Un luogo fortemente identitario ed "evocante" è fonte di benessere per gli abitanti ed ha un effetto assai positivo sull'ambiente urbano poiché lo rende accogliente, gradevole e benefico. Al contrario vi sono approcci progettuali che creano quartieri indifferenziati e che rendono l'ambiente sgradevole, senza qualità. Se lo spazio pubblico possiede anche un carattere "evocante" -ovvero è in grado di rimandare ad un immaginario collettivo ancestrale- esso non solo è in grado di prevenire danni alla psiche, ma fornisce anche ricchi stimoli alla comunità che vi abita. Ciò che ricordiamo di un luogo (gli odori, la luce, il suono, le sensazioni) evocate crea in ciascuna persona una sorta di *mappa cognitiva* sempre più complessa, che può essere definita come "*mappa psicogeografica*". La psicogeografia è lo "*studio degli effetti dell'ambientazione spaziale su le emozioni e sul comportamento degli individui*" (manifesto *Internationale situationniste*, n. 1, Parigi, giugno 1958). Attraverso l'analisi psicogeografica emergono le correlazioni tra psiche e ambiente, in contrapposizione o a completamento della geografia classica: solo apparentemente, essi appaiono un coacervo farraginoso e intricato di tutto quanto caratterizza e identifica un luogo e la sua comunità: vite vissute, emozioni, ricordi, suoni, odori. Il "carattere evocante" riassume questi concetti rimandando ad un tipo di lettura dello spazio che trascende le caratteristiche fisiche stesse dei luoghi mescolandole con altre soggettive, personali, variabili. Dal punto di vista psicologico, vi sono diverse implicazioni tra lo spazio e le caratteristiche archetipiche legate ai generi. Questo aspetto -spesso sottovalutato o non considerato- costituisce uno dei motivi per cui un luogo, spesso in modo del tutto inconscio, viene considerato gradevole o sgradevole, attraente o detestabile. Ad esempio lo spazio archetipico femminile è incentrato sulla cupola o la struttura ipogea, spazio felice che simboleggia il ritorno alla madre; luogo del sacro, centralità della casa, meta e partenza. L'archetipo maschile è ben espresso dal grattacielo, simbolo della freccia, solido lucido riflettente, eretto contro il cielo, pura geometria, segno del "maschio cacciatore" che impone ordine al disordine, separa, pianifica. Anche sul piano dell'approccio spaziale, un luogo simbolico declinato al maschile presenterà un approccio spaziale più geometrico, una maggiore iniziativa spaziale, più interesse verso il macrospazio, mentre un luogo simbolico declinato al femminile è orientato ad un approccio spaziale meno rigido, sinuoso, una minore iniziativa spaziale, una maggiore sensibilità verso l'ambiente, più interesse verso il microspazio. Naturalmente tali categorie di archetipi spaziali sono opposti: quelli maschili prediligono il monumento, il grattacielo, l'obelisco , la piramide, il cubo, ecc., quelli femminili la tenda, la caverna, la cupola, la spirale, il labirinto - simbolo di irrazionale, del dubbio e della ricerca. A queste categorie si affiancano specifici atteggiamenti psicologici spaziali; quello maschile: esclusivo, pubblico, distaccato, definito, programmato, esterno, oggettivo, grande;

	quello femminile: inclusivo, privato, aderente, incompiuto, imprevisto, interno, coinvolto, piccolo. Come è stato detto a proposito dei *frattali* (si veda la scheda "Giusta dimensione") uno spazio attraente possiede, per quanto possibile, entrambe le categorie. Un luogo che possieda questi caratteri favorirà uno sviluppo positivo ed armonico della personalità, specialmente nei bambini, ed avrà influenze positive sulla psiche dei suoi abitanti.
Studî e riferimenti	RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005*-2007 (in particolare § 7.2) Debord G., La società dello spettacolo, Viterbo, 1995 Bazzichelli T., *Networking: la rete come arte*, Milano, 2006. Coppola Pignatelli P., *Spazio e Immaginario*, Roma, 1982. AA VV., *Internazionale situazionista 1958-69*, Torino, 1993.

2. Sistema sociale: effetti dell'organizzazione dello spazio.
2.2 Altri fattori sociali
2.2.1 Sicurezza
2.2.1 Polifunzionalità, autocontrollo, sicurezza sociale oggettiva e percepita

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare il grado di sicurezza di un quartiere attraverso l'analisi di alcuni fattori socio-urbanistici che la condizionano. Il primo fattore è incentrato sul criterio di **polifunzionalità** degli spazî che incentiva la presenza di persone nello spazio pubblico; il secondo fattore, profondamente connesso al primo, è costituito dal **controllo sociale del territorio**, cioè una "sorveglianza spontanea" dei luoghi esercitata dalle persone che sono presenti per i più svariati motivi. Si tratta del controllo che la cittadinanza esercita su se stessa - quindi su spazî pubblici connettivi e di relazione - che garantisce la reale sicurezza e contribuisce al benessere ed alla salute dei cittadini. La sicurezza cui si fa riferimento è la **sicurezza oggettiva** ma anche quella **percepita** dalla comunità.
Criterî di valutazione	La polifunzionalità, intervenendo su gli elementi fisici che costituiscono gli spazi urbani, rappresenta il pre-requisito all'esercizio del "controllo" dei cittadini. Da qui consegue la possibilità di incidere sulla **percezione di sicurezza** dei cittadini - che vuol dire incidere "in profondità" sulle esigenze dell'uomo e, conseguentemente, sul suo ambiente di vita. o Polifunzionalità degli spazi urbani o Forme di controllo sociale favorite dagli spazî urbani ed edificati o Percezione della sicurezza, favorite dalle forme di controllo sull'ecosistema urbano Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Organizzazione delle destinazioni d'uso e delle funzioni territoriali • Presenza e distribuzione degli ambiti e degli spazi urbani • Varietà tipologica degli spazî di relazione • Conformazione fisica degli spazî di relazione • Organizzazione e conformazione fisica degli edificî in relazione allo spazio pubblico ("*gli occhî sulla strada*"), conseguita attraverso la concatenazione degli spazî pubblici e privati di un quartiere • Organizzazione della mobilità in relazione al contesto e alle esigenze dell'utenza
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Diversificazione compatibile tra diverse destinazioni d'uso e ambiti urbani (mix funzionale e sociale raggiunto attraverso la frammistione di usi, qualità e tipi edilizî) • Presenza e qualità di "centralità urbane" (piazza, mercato, biblioteca, municipio, ecc.) dedicate alla vita della comunità • Varietà tipologica degli spazî di relazione • Conformazione fisica degli spazî di relazione in grado di garantire un autocontrollo sociale (costante presenza di "persone diverse, in ore diverse, negli stessi spazî") senza creare "barriere" o enclave • Organizzazione e conformazione fisica degli edificî in relazione allo spazio pubblico in grado di garantire una sorta di "autocontrollo sociale e visivo"

	dall'interno degli edificî verso lo spazio pubblico ("gli occhî sulla strada") • Diversificazione delle soluzioni progettuali concernenti la mobilità, in funzione delle diverse scale e delle esigenze degli utenti della strada (ad esempio percorsi pedonali e ciclabili di tipo diverso a seconda del contesto urbano pensati per favorire una buona fruizione dell'ambiente a tutti a partire dalle persone con diverse abilità, classi sociali e d'età ecc.).
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Rigida distinzione tra destinazioni d'uso (zonizzazione) • Assenza o mancanza di qualità architettonica-spaziale delle "centralità urbane" • Rigida distinzione tra ambiti urbani e conseguente definizione di spazî urbani monofunzionali (ad es. terziario al centro della lottizzazione e residenziale all'esterno) • Omogeneità tipologica degli spazî di relazione • Inadeguata conformazione fisica degli spazî di relazione e inadatta concatenazione tra spazi pubblici e spazi privati che non permettano un autocontrollo sociale (ad esempio creando "barriere" o enclave, spazî di uso pubblico che confinano con strade trafficate o con ferrovie, ecc) • Organizzazione e conformazione fisica degli edificî in relazione allo spazio pubblico che non garantisce alcun "autocontrollo sociale e visivo" dall'interno degli edificî verso lo spazio pubblico (ad esempio piazze o cortili chiusi che non sono attraversati da percorsi, ecc.) • Uniformità delle soluzioni progettuali concernenti la mobilità che non tiene conto dei fattori di scala, dei contesti urbani e delle diverse scale e delle esigenze degli utenti della strada
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Diversificazione compatibile tra diverse destinazioni d'uso e ambiti urbani (mix funzionale e sociale raggiunto attraverso la frammistione di usi, qualità e tipi edilizî) 0 - 16 • Presenza e qualità di "centralità urbane" (piazza, mercato, biblioteca, municipio, ecc.) dedicate alla vita della comunità 0 - 17 • Varietà tipologica degli spazî di relazione 0 - 17 • Conformazione fisica degli spazî di relazione in grado di garantire un autocontrollo sociale (costante presenza di "persone diverse, in ore diverse, negli stessi spazî") senza creare "barriere" o enclave 0 - 17 • Organizzazione e conformazione fisica degli edificî in relazione allo spazio pubblico in grado di garantire una sorta di "autocontrollo sociale e visivo" dall'interno degli edificî verso lo spazio pubblico ("gli occhî sulla strada") 0 - 17 • Diversificazione delle soluzioni progettuali concernenti la mobilità, in funzione delle diverse scale e delle esigenze degli utenti della strada (ad esempio percorsi pedonali e ciclabili di tipo diverso a seconda del contesto urbano pensati per favorire una buona fruizione dell'ambiente a tutti a partire dalle persone con diverse abilità, classi sociali e d'età ecc.) 0 - 16
Effetti su l'ambiente urbano	"*La gente attira la gente"; gente diversa per motivi diversi ad ore diverse sulle stesse strade*" (Jacobs J., 1968). L'urbanista americana Jane Jacobs, nella sua lunga attività, ha sperimentato che la frammistione di usi, di qualità e di tipi edilizî - il più possibile varî - fa sì che, ad ogni ora del giorno ed anche della notte, vi sia gente in ogni spazio pubblico, sia esso di passaggio o di ritrovo. Questa presenza costante è ritenuta una delle maggiori garanzie per la sicurezza sociale. La sicurezza di un ambiente quindi viene favorita dal modo in cui esso è costruito e, allo

	stesso modo, condiziona i comportamenti delle persone che vi abitano. Un luogo sicuro – sia nella realtà che nella percezione degli individui - è caratterizzato da usi plurimi, da chiarezza nell'organizzazione degli spazî, da un'assidua frequentazione, dall'assenza di spazî "morti", nascosti, senza una propria funzione, che riduce gli atti di vandalismo e di criminalità. Un ottimale mix funzionale e di usi dello spazio urbano, secondo le indicazioni fornite dalla psicologia ambientale, garantisce la loro compatibilità e costituisce la base di una pianificazione e progettazione di qualità. La sicurezza urbana - conseguita grazie alla *polifunzionalità* e all'*autocontrollo sociale* – interviene favorevolmente sulla possibilità che i cittadini fruiscano del proprio ambiente di vita, fino ad identificarsi con esso. In modo profondamente correlato, "*l'occhio sulla strada*", cioè il diretto controllo visivo delle strade e degli altri spazi pubblici, dalle finestre dei principali locali di case, uffici, negozi, ecc., da parte degli abitanti, è l'elemento più importante, insieme a quello appena descritto, per garantire la sicurezza di un quartiere. L'autocontrollo sociale necessita di una città frequentata, ricca di strade e attività, piene di gente in ogni momento della giornata, in cui sia possibile un rapporto diretto tra spazî privati e spazî pubblici. A questo si aggiunge un criterio di soggettività, legata alla percezione che il singolo cittadino ha di un contesto urbano e sociale. La percezione del singolo, e quindi della intera comunità, incide profondamente sull'uso degli spazî, determinando la sua utilizzazione o meno e, in parte, la sua qualità o il degrado. Se, infatti, un luogo è percepito come insicuro - anche se oggettivamente non lo è - non verrà frequentato; ciò lo porterà ad un progressivo degrado, condannandolo ad una reale insicurezza. Il cittadino condiziona e determina la città attraverso la sua presenza, l'uso, il senso di appartenenza ad essa. Perché possa avvenire l'identificazione dei cittadini con i proprî ambienti di vita, bisogna che la città si componga di spazî definiti, di buona qualità ambientale e architettonica, capaci di favorire i rapporti sociali e gli incontri, evitando l'anonimato dei "grandi casermoni", "le terra di nessuno", "i *non luoghi"*. "*Lo sviluppo della città dovrebbe conformarsi alla topografia, destinare i luoghi all'aperto all'uso per cui sono naturalmente più adatti, conservare, sviluppare e utilizzare tutte le risorse naturali, garantire la bellezza con progetti organici piuttosto che con il semplice abbellimento ed ornamento*" (John Nolen 1907).
Effetti su la salute dei cittadini	L'organizzazione per zone omogenee di funzioni, usi del suolo e degli edificî provoca il rapido degrado fisico del quartiere e, di conseguenza, sociale. Le zone monofunzionali diventano rapidamente luoghi insicuri, dove si sviluppa bullismo, microcriminalità, devianza sociale. L'organizzazione dei grandi centri in zone monofunzionali inibisce i rapporti sociali, il sentimento di "solidarietà", il senso di appartenenza ad un "sistema – comunità" , che permette all'uomo di riconoscere l'altro come suo simile, con uguali diritti, uguali doveri. In questi luoghi lo scotto che gli abitanti debbono pagare, in termini di salute psichica e fisica, è altissimo. Lo dimostrano gli indicatori statistici utilizzati per fotografare il di disagio tra le persone, sempre più spesso "consumatori" di psicofarmaci e tranquillanti. Spesso gli spazî urbani descritti diventano gli ambienti di vita destinati ad immigrati, emarginati, classi sociali svantaggiate, il che acuisce il fenomeno della segregazione. Nelle *banlieue* italiane e straniere, si creano situazioni di grande tensione e allarme sociale, che impediscono in vari modi i processi d'integrazione tra la popolazione residente stessa - sia essa di prima o di successive generazioni. Senza considerare che queste luoghi divengono "un'etichetta" che riduce le possibilità d'inserirsi in contesto sociale e lavorativo, limitando ulteriormente il processo d'integrazione di questi cittadini con il resto della collettività. Questo fenomeno, ormai diffuso, porta conseguenze sociali e sanitarie gravissime sociali: "*nei contesti abitativi degradati l'ambiente sociale in cui le persone vivono rafforza comportamenti autodistruttivi … Nelle comunità povere o socialmente discriminate si*

	riscontrano alti tassi di tabagismo, consumo di droghe e psicofarmaci, violenza domestica e microcriminalità." (Corradi, 2008). Situazioni di anomia, da intendersi secondo l'accezione durkheimiana come assenza o carenza di norme sociali atti a limitare la spinta individuale di appetiti senza fondo, innescano peraltro meccanismi perversi in cui al crescere del tasso di criminalità crescono i tassi di alcolismo e tossicodipendenze in una spirale ascendente (Orecchio, 2003). "*La percezione di insicurezza può condurre ad una ridotta qualità della vita, isolamento e problemi mentali come risultato del sentirsi intimoriti all'interno dell'ambiente residenziale e senza il controllo dell'ambiente di vita. Gli stili di vita sono connessi alla sicurezza percepita e le attività sono molto ridotte durante le ore di buio, specialmente in donne e bambini. Studi hanno dimostrato come ambienti insicuri possano produrre malattie fisiche e mentali riducendo l'attività fisica ed aumentando fenomeni di ansia e disordine sociale*" (OMS, 2007).
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 Improvement and Development Agency, *Valuing Health: developing a business case for health improvement*, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005*-2007 (in particolare § 7.2; 7.2.5; 7.2.6) Orecchio F., *Manuale d'Igiene*, Roma, 2003. Laboratorio Qualità Urbana e Sicurezza del Politecnico di Milano, *Linee guida in materia di sicurezza urbana per la progettazione dei piani urbanistici attuativi anche in un'ottica di genere*, Comitato Pari Opportunità del Comune di Piacenza, Piacenza, 2005. Politecnico di Milano – DiAP, IAU ile-de-France, Regione Emilia-Romagna, *Pianificazione disegno urbano gestione degli spazi per la sicurezza Manuale*, Bologna 2007 Corradi L., Salute e ambiente. *Diversità e disuguaglianze sociali*, Roma 2008. Louv R., *L'ultimo bambino dei boschi*, Milano, 2006.

3. Sistema ambientale
3.1 Ecologia urbana
3.1.1 Accessibilità e politiche di mobilità
3.1.1 a Non attraversabilità

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se, e in quale misura, l'organizzazione della viabilità e dei parcheggi intermodali permetta di accedere facilmente a tutti i comparti urbani,-garantendo che ciascun quartiere non venga mai attraversato dal traffico veicolare, al fine di assicurare il benessere e la salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: o Ordine e tipologia degli interventi di mobilità urbana o Verifica del grado di pedonalità delle parti interne dei quartieri o Presenza di parcheggi intermodali o scambiatori per cambiare modalità di trasporto (da veicolare privato a trasporto pubblico; da veicolare privato a pedonale o ciclabile). o Verifica del grado di integrazione fra i parcheggi intermodali o scambiatori in relazione al sistema di mobilità esistente e di progetto.
Situazioni positive	I criterî trovano soluzioni positive in presenza di: • Presenza di gerarchia della mobilità, in relazione alle diverse funzioni territoriali, destinazioni d'uso, diverse scale • Diversificazione delle soluzioni progettuali di mobilità, limitando la conflittualità tra gli utenti della strada e favorendone le esigenze, senza tralasciare quelle delle utenze più deboli • Organizzazione delle strade destinate al traffico veicolare con tracciati che passano all'esterno dei quartieri o del comparto progettato e con percorsi pedonali che passano al loro interno • Presenza di parcheggi intermodali o scambiatori • Adeguata capacità dei parcheggi intermodali o scambiatori • Localizzazione strategica di parcheggi intermodali o scambiatori, in relazione al sistema di mobilità globale e locale, che vuole allontanare il traffico veicolare dal cuore del comparto urbano progettato.
Situazioni negative	I criterî trovano soluzioni negative in presenza di: • Assenza di gerarchia della mobilità, nessuna relazione al contesto e all'intervento, alle diverse funzione territoriali, alle destinazioni d'uso, alle diverse scale • Indifferenza delle soluzioni progettuali di mobilità alle diverse esigenze degli utenti della strada, e loro conseguente conflittualità • Organizzazione delle strade destinate al traffico veicolare con tracciati che passano all'interno dei quartieri o del comparto progettato • Assenza di parcheggi intermodali o scambiatori • Capacità sottodimensionata di parcheggi intermodali o scambiatori Inadeguata localizzazione di parcheggi intermodali o scambiatori in relazione al sistema di mobilità globale e locale (ad es. un parcheggio posto all'interno comparto urbano progettato).

Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Presenza di gerarchia della mobilità, in relazione alle diverse funzioni territoriali, destinazioni d'uso, diverse scale 0 - 15 • Diversificazione delle soluzioni progettuali di mobilità, limitando la conflittualità tra gli utenti della strada e favorendone le esigenze, senza tralasciare quelle delle utenze più deboli 0 - 15 • Organizzazione delle strade destinate al traffico veicolare con tracciati che passano all'esterno dei quartieri o del comparto progettato e con percorsi pedonali che passano al loro interno 0 - 20 • Presenza di parcheggi intermodali o scambiatori 0 - 15 • Adeguata capacità dei parcheggi intermodali o scambiatori 0 - 15 • Localizzazione strategica di parcheggi intermodali o scambiatori, in relazione al sistema di mobilità globale e locale, che vuole allontanare il traffico veicolare dal cuore del comparto urbano progettato 0 – 20
Effetti su l'ambiente urbano	L'organizzazione della viabilità di un quartiere dovrebbe rispettare il principio di "non attraversabilità": le strade veicolari devono essere periferiche all'intervento e non attraversarlo. Per far questo, è necessario individuare una gerarchia tra le strade volte a garantire il collegamento alla viabilità esistente ed a parcheggi intermodali. Soprattutto l'interno delle aree residenziali oggetto d'intervento dovrà essere risparmiato al traffico veicolare - evitando parcheggi vicini all'abitato, strade strette e rettilinee - ma attraversate prevalentemente da percorsi pedonali e ciclabili, riducendo così le fonti di pericoli e inquinamenti nonché le cause di conflitto. I percorsi ciclabili e pedonali dovranno garantire l'accessibilità a tutti i poli d'interesse (servizî, scuole, attrezzature, aree verdi, ecc.) del quartiere, come pure raccordarsi alle analoghe infrastrutture già esistenti. Allo stesso tempo le piste ciclo-pedonali dovrebbero raggiungere i parcheggi intermodali o scambiatori, disposti in zone strategiche in modo da filtrare il più possibile il traffico di auto. I parcheggi intermodali, esterni all'abitato ma raggiungibili, correttamente inseriti nel tracciato del Trasporto Pubblico Locale - uniti ad un suo efficiente servizio – dovrà garantire la accessibilità all'intero quartiere, senza ledere le condizioni di salute e sicurezza degli abitanti. Quando questo avviene aumenta l'accessibilità multimodale a tutte le parti della città, diminuisce il traffico automobilistico, i marciapiedi dei quartieri divengono più sicuri e frequentati, diminuisce l'inquinamento dell'aria e da rumore proveniente dal traffico veicolare, aumenta la qualità dello spazio urbano, ne traggono benefici le attività economiche al dettaglio.
Effetti su la salute dei cittadini	Poter utilizzare una rete efficiente e sicura di percorsi ciclo-pedonali contribuisce alla salute ed al benessere dei cittadini. Occorre ricordare che il ciclista, frequentando viabilità di quartiere e parchi, respira meno della metà dei fattori inquinanti inalati rispetto a chi utilizza l'automobile; nel caso del benzene il rapporto è di 6 a 1 (M. Da Re) Gli effetti sulla salute correlati ai trasporti sono molteplici. Il sistema dei trasporti influisce sulla attività fisica svolta dai cittadini, sull'inquinamento dell'aria, sugli incidenti stradali, sulla rumorosità dei luoghi, sulla natura e sul paesaggio, ha effetti psicosociali sulle persone. Un quartiere non interessato da traffico veicolare di attraversamento, capace di limitare la conflittualità tra gli utenti della strada, espone i suoi abitanti a livelli minori di inquinamento atmosferico e da rumore, facilita inoltre l'attività fisica e le relazioni sociali tra le persone, condizioni tutte che sono correlate con un Rischio inferiore di contrarre malattie cardiovascolari, del sistema respiratorio, dell'equilibrio psichico, malattie metaboliche, malattia tumorali. Quartieri caratterizzati solamente da un traffico locale espone i propri abitanti a un Rischio minore per i incidenti stradali.

Studî e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 RER *Incidenti Stradali in Emilia-Romagna – Anni 1995 – 2007* Collana Contributi n. 61 Bologna 2010 Improvement and development agency, *Valuing Health: developing a business case for health improvement*, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2; 7.2.2; 7.2.5) Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org Da Re M., *Città senz'auto*, Pistoia, 2004. Louv R., *L'ultimo bambino dei boschi*, Milano, 2006. Kahlmeier S. et al., *Perceived environmental housing quality and wellbeing of movers* in Journal Epidemiol Community Health, n°55, 2001.

3. Sistema ambientale
3.1 Ecologia urbana
3.1.1 Accessibilità e politiche di mobilità
3.1.1 b Organizzazione dei percorsi pedonali e ciclabili

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare i tracciati dei percorsi pedonali e ciclabili in relazione all'origine/destinazione dei flussi di traffico, per garantire la massima fruibilità dei percorsi stessi e la massima accessibilità a tutte le risorse del territorio, al fine di assicurare il benessere e la salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziare **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri: o di protezione dell'utenza o di gradevolezza o di funzionalità in relazione alle distanze da percorrere prevedendo i percorsi più brevi e diretti riservati alla *mobilità dolce*
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Tracciati pedonali e ciclabili su sede propria all'interno di aree verdi, o comunque lontani da assi stradali a grande percorrenza • Tracciati pedonali e ciclabili continui e che si innestano sulle analoghe infrastrutture di mobilità • Tracciati pedonali e ciclabili che congiungono tutti i luoghi d'interesse, nodi del trasporto pubblico, punti di scambio intermodale del quartiere e della città ben coordinati fra di loro e con il contesto urbano pubblico e privato • Tracciati pedonali e ciclabili diretti (ovvero in grado di congiungere rapidamente luoghi d'interesse senza fare diversioni), protetti in ogni loro parte, compresi gli incroci con altre infrastrutture viarie, che si caratterizzino per la piacevolezza degli spazî attraversati.
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Marciapiedi o piste ciclabili inesistenti o sottodimensionate, o comunque di difficile accessibilità • Strade veicolari rettilinee, che favoriscano l'alta velocità di percorrenza degli autoveicoli o che si incrociano con i percorsi pedonali e ciclabili interrompendone la continuità • Presenza di parcheggi automobilistici negli spazî antistanti le attrezzature d'interesse pubblico (biblioteche, centri commerciali, ecc.) quando compromettano la convivenza dei diversi utenti della strada, diventando una barriera fisica e psicologica • Tracciati pedonali e ciclabili non coordinati fra loro né con il contesto urbano pubblico e privato, che non formino una rete continua in grado di congiungere i luoghi d'interesse, i nodi del trasporto pubblico, i punti di scambio intermodale del quartiere e della città • Tracciati pedonali e ciclabili tortuosi, non protetti, che attraversino luoghi sgradevoli o insalubri

Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Esistenza di tracciati pedonali e ciclabili su sede propria all'interno di aree verdi, o comunque lontani da assi stradali a grande percorrenza 0 - 25 • Esistenza di tracciati pedonali e ciclabili continui e che si innestino sulle analoghe infrastrutture di mobilità 0 - 25 • Esistenza di tracciati pedonali e ciclabili che congiungano tutti i luoghi d'interesse, nodi del trasporto pubblico, punti di scambio intermodale del quartiere e della città ben coordinati fra di loro e con il contesto urbano pubblico e privato 0 - 25 • Esistenza di tracciati pedonali e ciclabili diretti (ovvero in grado di congiungere rapidamente luoghi d'interesse senza fare diversioni), protetti in ogni loro parte, compresi gli incroci con altre infrastrutture viarie, che si caratterizzino per la piacevolezza degli spazî attraversati 0 - 25
Effetti su l'ambiente urbano	Al fine di garantire un perfetta fruibilità dei percorsi pedonali, essi devono essere protetti, diretti (cioè collegando i diversi punti senza divagazioni) e, soprattutto, gradevoli. La gradevolezza è un parametro importante dal punto di vista psicologico, per la salute mentale, ma è anche un fattore che assicura un maggiore uso di queste infrastrutture. La mobilità ciclopedonale deve diventare parte del "tessuto connettivo della città", insieme alle strade veicolari ed ad i percorsi del servizio di trasporto pubblico, in modo da garantire una corretta accessibilità agli spazî pubblici e privati da parte di tutti gli utenti della strada e di tutti gli abitanti della città. Ad esempio, il Piano Ambientale della città di Erlangen (104.600 abitanti), Germania, ha inserito, fra i varî interventi, la realizzazione di una rete di percorsi pedonali e ciclabili in grado di restituire una mobilità nuova ed efficiente insieme ad una migliore qualità della vita. In particolare l'intervento è pensato per i bambini, considerati la parte della popolazione che più risente della presenza del traffico in città. In particolare il piano ha dovuto affrontare una situazione del traffico (assai diffusa nelle città d'Europa) che vedeva: 1. La perdita degli spazî dedicati al gioco. Le strade e le piazze, un tempo luoghi prescelti dai bambini per giocare, sono oggi occupate da automobili parcheggiate o in movimento: questo ha determinato nei bambini l'impossibilità di incontrasi e giocare spontaneamente tra loro. 2. La restrizione della libertà di movimento in strade gremite dalle auto, su marciapiedi stretti, nelle piazze divenute ormai parcheggi: i bambini non possono raggiungere da soli le scuole dell'infanzia, le scuole, i campi gioco, i campi sportivi, ma possono lasciare casa solo se accompagnati da adulti. Essi non possono più uscire di casa da soli, sempre accompagnati in automobile dagli adulti. Queste scelte di mobilità riducono la attività fisica dei bambini ostacolandone un adeguato sviluppo psico-fisico. 3. Il forte impatto ambientale del traffico urbano ha effetti nocivi sulla salute dei bambini. Mentre negli ultimi anni è stato ridotto l'inquinamento dell'aria dovuto alle industrie ed al riscaldamento, è aumentato l'inquinamento dovuto al traffico automobilistico nelle zone urbane ad alta densità: ossidi di azoto, PM10 e benzene aumentano il Rischio delle persone esposte, soprattutto dei bambini, di contrarre numerose malattie. I bambini sono più a rischio degli adulti perché la concentrazione delle sostanze nocive solitamente è più alta in vicinanza al suolo, e perché i bambini sono più suscettibili.. L'obiettivo del progetto urbanistico di Erlangen era ed è la creazione, all'interno della città, di percorsi liberi da automobili, dedicati a ciclisti e pedoni. **Questa rete viabilistica è stata realizzata nel corso degli ultimi 20 anni seguendo i seguenti criteri:** - creare tracciati utilizzabili da tutte le persone, compresi i bambini perché privi di pericolo, con punti d'incontro dedicati ai gruppi ed adatti al gioco.

- creare una rete continua a misura d'uomo e di bambino:

    - che attraversa strade, piazze e, sempre più capillarmente, le aree verdi
    - dedicata a pedoni e ciclisti
    - che compie minime deviazioni rispetto alla rete automobilistica
    - con accesso veicolare limitato alle famiglie residenti nella sola strada
    - con accesso veicolare limitato al carico/scarico merci, con limitazione temporale
    - che collega gli spazi e luoghi d'incontro della città dedicati a bambini, giovani ed anziani.

I percorsi sono stati pensati senza scale o con piccole scale - adatte a persone con ridotta mobilità ed a mamme con passeggini- , evitando soglie alte in corrispondenza agli attraversamenti di strade – che restano limitati-, senza lunghi corridoi sotterranei.

Il Piano ha previsto anche:

- l'allontanamento dei parcheggi vicini a strade e piazze del centro
- la realizzazione di parcheggi più capienti posti nella periferia della città
- l'aumento delle tariffe di sosta
- il miglioramento del servizio del trasporto pubblico locale
- la trasformazione dei parcheggi lungo strada in posizione "a spina di pesce"
- la separazione tra percorso ciclabile ed automobilistico lungo le strade più larghe, con la conseguente riduzione della sezione stradale (3,50 m. invece di 4,50 m.) e quindi della velocità veicolare
- parcheggi coperti per le biciclette accanto alle scuole, negozi, aziende con molti posti di lavoro, stazioni ferroviarie, fermate di mezzi pubblici
- buona segnaletica
- postazioni per il *bike sharing* e stazioni di servizio per biciclette dislocate in tutta la città.

I maggiori frequentatori di questa rete ciclopedonale sono: gli anziani con più di 65 anni (nel 25% dei casi), i malati e i disabili di tutte le età (5%), bambini e ragazzi fino a 17 anni (20%), i cittadini senza automobile (10%).

Risultati degli sforzi compiuti negli ultimi 20 anni:

- Da ogni casa all'interno della città si può raggiungere una rete di percorsi che attraversa la città e porta fino in campagna.
- L'aumento dell'uso della bicicletta negli ultimi anni è parallelo alla diminuzione dell'uso della macchina.

Sviluppo del traffico a Erlangen dal 1970 al 1995

Mezzo di trasporto	1970	1985	1995
automobili private	45%	35%	30%
autobus/treno/tram	13%	15%	20%
biciclette	12%	25%	30%
pedoni	30%	25%	20%
	100%	100%	100%

Circa il 90% degli alunni di tutte le classi d'età raggiunge la scuola autonomamente.
Di questi:
- 80 % in bicicletta
- 20% a piedi.

I bambini usano la bicicletta 5/7 volte al giorno:
- andata-ritorno scuola
- pomeriggio: sport e gioco
- incontro di gruppi di giovani
- acquisti per tutta la famiglia.

La bicicletta ha degli evidenti vantaggi in confronto alle macchine ed i mezzi pubblici all'interno della città dove le distanze da raggiungere in media sono 3-5 km: è più veloce, più mobile, occupa meno spazio e costa meno.

L'uso più frequente della bicicletta comporta anche un cambiamento nel comportamento:
- gli automobilisti diventano più tolleranti, perché sono sia ciclisti che automobilisti,
- si ha una riduzione del numero degli incidenti,
- un miglioramento dell'inquinamento dell'aria,
- costi minori nella costruzione delle strade.

I percorsi ciclabili sono stati realizzati in collaborazione diretta con i cittadini:
- concetto in comune per l'intera città tramite progettazione paesaggistica ed urbanistica;
- proposte per una rete ciclabile continua da parte degli studenti universitari;
- discussione sulla rete con tutti i gruppi: giovani, studenti delle scuole, famiglie, anziani, successivamente anche con singole aziende e rappresentanti di lavoratori - azione "trasformazione del cortile della scuola" (più verde, più parcheggi per le biciclette);
- minori costi per la partecipazione al traffico in considerazione dell'aumento dei prezzi in generale.

La macchina ha perso l'immagine dello status symbol: oggi va di moda andare in bicicletta se anche il sindaco, il professore ed il cappellano lo fanno.
In confronto la bicicletta tecnica e costosa (Mountainbike con più di 20 cambi) è diventata un portatore di immagine.

A Erlangen l'uso sempre più frequente della bicicletta ha comportato anche delle modifiche nell'ambito della ricreazione.
Percorsi ciclabili in vicinanza della propria casa offrono la possibilità di soggiornare all'aria aperta facendo attività motorie, permettono comportamenti spontanei, che non legano tante persone ad un solo mezzo di trasporto con orari di spostamento in comune,secondo i censimenti della polizia durante il fine settimana il 60 - 70% della popolazione fa uso di biciclette, per gite di famiglia fuori dalla città nella vicina campagna.
In collaborazione con associazioni agricole e forestali, distretti vicini ed associazioni di ricreazione sono state sviluppate delle reti ciclabili, in parte con frequenza giornaliera di 8000 - 10000 e più biciclette.
Promozione di piccoli locali situati in posizione paesaggistica.

La bicicletta è diventata un motore del turismo; in Germania oggi vi sono moltissime persone che preferiscono andare vanno in vacanza con la bicicletta piuttosto che con altri mezzi di trasporto (macchina, treno, aereo). Questo sviluppo in tutte le fasce sociali ha degli effetti positivi sui bambini perché le abitudini prese nei primi anni della vita tendono a mantenersi per tutta la vita. Ogni potenziamento della rete ciclabile all'interno della città, con collegamento di nuove zone residenziali, viene usato da centinaia di bambini per i loro percorsi giornalieri. Ogni anno la città promuove, in collaborazione con le scuole, l'associazione dei genitori e le forze dell'ordine l'uso di questa rete ciclabile all'interno della città.

Effetti su la salute dei cittadini	È stato osservato che le persone che abitano in quartieri "ad alta pedonalità" s'impegnano in attività fisica di moderata intensità per quasi un'ora al giorno in più rispetto a quanti abitano in situazioni opposte. Inoltre gli studî dell'OMS mostrano che la disponibilità di spazî verdi è correlata all'abitudine all'esercizio fisico. Gli spazî verdi pubblici giocano, così, un ruolo essenziale per la vita e la qualità dell'ambiente fisico. Come afferma Sallis "la migliore attività fisica è semplicemente stare all'aria aperta … un'infanzia condotta fra quattro mura domestiche comporta problemi mentali". L'accessibilità ciclopedonale a scuola, ai posti di lavoro, ai negozî di vicinato, ai giardini, ai parchi pubblici, ai servizî essenziali - in condizioni di sicurezza ed in ambienti gradevoli - promuove l'esercizio fisico; in particolare la sicurezza e la piacevolezza degli itinerarî favoriscono l'abitudine di andare a piedi e in bicicletta fin da giovani. Le forme delle città e dei quartieri influenzano il modo scelto per gli spostamenti dalle persone e modificano le abitudini di vita: sono gli stessi percorsi casa-lavoro e casa-scuola a diventare occasione per compiere attività fisica quotidiana. Per l'OMS 30 minuti al giorno di attività fisica riducono del 50% il rischio di obesità, del 30% il rischio di ipertensione, del 50% il rischio di diabete da adulti; inoltre riducono l'osteoporosi e migliorano i sintomi della depressione e dell'ansia. Al contrario la sedentarietà è correlata allo sviluppo di diabete, obesità, ipertensione, coronaropatia, osteoporosi, depressione ed ansia, nonché a varî tipi di tumore. Un quartiere capace di sviluppare il traffico a piedi e in bicicletta espone i suoi abitanti a livelli minori di inquinamento atmosferico e da rumore, facilita inoltre l'attività fisica e le relazioni sociali tra le persone, condizioni tutte che sono correlate con un Rischio inferiore di contrarre malattie cardiovascolari, del sistema respiratorio, dell'equilibrio psichico, malattie metaboliche, malattia tumorali. Quartieri caratterizzati da un traffico a piedi e in bicicletta in condizioni di sicurezza espone i propri abitanti a un Rischio minore per i incidenti stradali.
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 RER *Incidenti Stradali in Emilia-Romagna – Anni 1995 – 2007* Collana Contributi n. 61 Bologna 2010 Improvement and Development Agency, *Valuing Health: developing a business case for health improvement*, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2.1, 7.2.5). Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Kahlmeier S. et al., *Perceived environmental housing quality and wellbeing of movers* in Journal Epidemiol Community Health, n°55, 2001. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org Louv R., *L'ultimo bambino dei boschi*, Milano, 2006. Grebe R., *Leben in der Stadt*, Erlangen, 1983.

3. Sistema ambientale

3.1 Ecologia urbana

3.1.1 Accessibilità e politiche di mobilità

3.1.1 c Moderazione del traffico: eliminazione delle barriere; misure per facilitare attraversamenti; misure per ridurre la velocità; misure per una convivenza pacifica fra gli utenti della strada

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare l'efficacia delle *misure di moderazione del traffico*: cioè se è garantita la pacifica convivenza tra gli utenti della strada. In particolare se il progetto previene la presenza di "elementi barriere" e gli effetti negativi che essi provocano, se favorisce la fruizione dello spazio urbano, se siano state previste specifiche misure in grado di facilitare gli attraversamenti pedonali e di rallentare la velocità attraverso la corretta conformazione delle strade. Il rispetto di tali requisiti progettuali favorirà il benessere e la salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziare **potenzialità** e **criticità** valutate secondo i criteri di: o elementi fisici in relazione all'accessibilità dello spazio urbano o elementi della mobilità in relazione all'accessibilità dello spazio urbano o elementi fisici e della mobilità percepiti dall'utenza quali "barriere" o conformazione e gerarchia delle strade e dei percorsi o conformazione di incroci ed attraversamenti
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in: • Assenza di barriere architettoniche • Assenza di elementi fisici che limitano l'accessibilità dello spazio urbano • Presenza di misure coordinate per ridurre la velocità dei veicoli, che favoriscono l'accessibilità allo spazio urbano (percorsi automobilistici sinuosi e stretti, diversificazione della pavimentazione, ecc.) • Presenza di misure coordinate per facilitare gli attraversamenti, per favorire l'accessibilità allo spazio urbano (attraversamenti rialzati, percorsi pedonali protetti, ecc.)
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in: • Presenza di barriere architettoniche • Presenza di elementi fisici, o loro inadeguato intervento progettuale, che impediscano o limitino l'accessibilità dello spazio urbano (corsi d'acqua, aree dismesse, ecc.) • Presenza di elementi delle mobilità di cui non sia prevista l'accessibilità dello spazio urbano (assi viarî ad alta velocità, ferrovie, strade larghe e rettilinee, incroci *a X* e *a Y*, che facilitano l'immissione veloce dei veicoli) • Conformazione delle strade in modo da favorire la velocità (ad esempio larghe e rettilinee), incroci e attraversamenti non protetti, ecc.

Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Assenza di barriere architettoniche 0 - 25 • Assenza di elementi fisici che limitano l'accessibilità dello spazio urbano 0 - 25 • Presenza di misure coordinate per ridurre la velocità dei veicoli, che favoriscono l'accessibilità allo spazio urbano (percorsi automobilistici sinuosi e stretti, diversificazione della pavimentazione, ecc.) 0 - 25 • Presenza di misure coordinate per facilitare gli attraversamenti, per favorire l'accessibilità allo spazio urbano (attraversamenti rialzati, percorsi pedonali protetti, ecc.) 0 - 25
Effetti su l'ambiente urbano	Per "barriere" si intendono non solo gli elementi architettonici e urbanistici che costituiscono un ostacolo alla deambulazione dei pedoni (assi viarî ad alta velocità, ferrovie, corsi d'acqua) ma anche quei comportamenti improprî (auto parcheggiate in doppia fila, auto parcheggiate lungo le strade in prossimità degli incroci) favorite da una errata progettazione. Sono da considerare "barriere" gli elementi che costituiscono un impedimento al libero attraversamento dei quartieri. Ad esempio, possono considerarsi ostacolo gli isolati molto lunghi che costringono i pedoni a camminare sempre in una medesima direzione senza poter cambiare tragitto. Questi elementi/barriera costituiscono una sorta di impedimento che, nel tempo, disincentiva le persone dal camminare nel quartiere, portando al degrado. Quando la progettazione elimina elementi o comportamenti di "disturbo" (ad esempio la velocità dei veicoli) non è più necessario intervenire *ex post*, con misure correttive (introducendo i dossi artificiali) per garantire una pacifica convivenza fra i diversi utenti della strada. La città di Chambery, capoluogo della Savoia (60.900 ab.), Francia, rappresenta, a livello europeo, una delle realtà che per prima è intervenuta per modificare l'assetto fisico della città in favore di una nuova compatibilità fra cittadini e automobili. Le principali soluzioni adottate a Chambery sono state: - una conformazione delle strade molto gerarchizzata, con carreggiate strette e percorsi sinuosi. - uso della pavimentazione che suggerisce, anche visivamente, "la precedenza" del pedone e del ciclista attraverso cambi -a seconda dei contesti- di conformazione, materiale utilizzato, quote. - incroci che inducono l'automobilista a rallentare, a fermarsi attraverso strettoie, porzioni di strada rialzate e pavimentate in modo diverso, riducendo la visibilità; - presenza lungo le strade di elementi in grado di "attirare l'attenzione e distrarre" gli automobilisti costringendoli psicologicamente ad adottare velocità ridotte poiché lo sguardo viene interessato dal contesto. Michel Deronzier, dirigente dai servizî tecnici del Comune, presentando il suo lavoro commenta: "*Il principio fondamentale su cui ci siamo sempre basati è stato quello di dare la priorità ai pedoni sulle altre modalità di spostamento. I bambini sono pedoni più vulnerabili, ma lo sono anche le persone anziane, le persone disabili. [...] Attualmente nelle città c'è una forte separazione fra questi utenti [persone e veicoli a motore]; io propongo ciò che si può fare per mettere fine a questa segregazione, che è il segno di un'ostilità naturale creata da noi; [...] oggi si può tornare indietro, ritornare ad un uso pacifico di questo spazio pubblico che appartiene a tutti. [...] Il principio fondamentale applicato a Chambéry è dato dal fatto che i pedoni non cambiano mai di livello, attraversano la "piattaforma" senza scendere o salire, è l'automobile che sale sul marciapiede e lascia la via, la strada, arriva in "terra straniera", quella dei pedoni. Questo aiuta a capire il concetto di priorità e ad influenzare l'utente-automobilista, che è la cosa fondamentale. Aiuta a modificare il comportamento degli automobilisti.* (Lamedica I., 2001).

Effetti su la salute dei cittadini	Occorre ricordare che le zone residenziali caratterizzati da strade con molti incroci e molti parcheggi costituiscono i contesti urbani di maggior pericolo per bambini ed anziani, pedoni e ciclisti. Quartieri con viabilità sicura, pensati fin dal principio secondo i principî della moderazione del traffico permettono una drastica riduzione degli incidenti stradali, della gravità degli impatti e quindi una netta diminuzione dei morti sulla strada. In Italia, secondo i dati ISTAT, gli incidenti stradali provocano ogni giorno 18 morti e quasi un migliaio di feriti, con un costo sociale annuo pari a circa il 2,00 % del PIL annuo. Facilitare gli attraversamenti significa rendere più fruibili i percorsi anche favorendo la mobilità ciclopedonale. Oltre ad una drastica riduzione degli incidenti, i beneficî per la sicurezza e la salute della comunità sono classificabili come quelli di cui si è detto nella scheda ... "Criterio di percorsi pedonali e ciclabili protetti, diretti e gradevoli". L'eliminazione di ogni tipo di barriere favorisce stili di vita più salutari, grazie ad un maggiore uso di percorsi pedonali e ciclabili, una migliore e più sicura *mobilità dolce*.
Studî e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 RER *Incidenti Stradali in Emilia-Romagna – Anni 1995 – 2007* Collana Contributi n. 61 Bologna 2010 Improvement and development agency, *Valuing Health: developing a business case for health improvement*, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2.2; 7.2.5) Kahlmeier S. et al., *Perceived environmental housing quality and wellbeing of movers* in Journal Epidemiol Community Health, n°55, 2001. Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007. Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org Lamedica I., *La riappropriazione della città nei Comuni di piccole e medie dimensioni* in "Atti del Convegno Nazionale", Sondrio, 2001.

3. Sistema ambientale.
3.1 Ecologia urbana
3.1.2 Effetti sul microclima

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se il progetto considera il microclima come variabile il cui studio è necessario per il benessere e la salute dei cittadini. A tale scopo si precisa che un'attenta analisi dei venti dominanti, in relazione alle microvarianze di temperatura ed umidità, dovrebbe contribuire ad orientare le scelte insediative, delle residenze (ma non solo) nei confronti delle aree verdi. Inoltre anche la valutazione dell'orientamento del costruito nei confronti del sole (cosiddetto "insolamento") può costituire un elemento importante per disporre le diverse funzioni insediative, favorendo il risparmio energetico.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Comparazione fra analisi preliminari e soluzioni di progetto uniformandosi al principio che l'elaborazione progettuale e la disposizione degli edificî dovranno consentire, con l'orientamento adeguato, buona illuminazione ed aerazione naturale di tutti i locali. Inoltre, la disposizione delle funzioni urbanistiche e degli edificî dovrà consentire un miglioramento generale del microclima nel quartiere ed all'interno di esso.
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Uno studio che preventivamente fissi le localizzazioni d'edifici, aree verdi, tracciati viarî, ecc., in base ai venti dominanti e al microclima. In questo modo, la corretta localizzazione degli edificî in favore dei venti dominanti, consentirà che, in estate, vi sia un naturale effetto di raffrescamento dei quartieri protetti da zone verdi e, in inverno, un benefico effetto di mitigazione dei venti schermati da barriere di alberi con conseguente migliore vivibilità del quartiere stesso. La maggiore e favorevole aerazione sarà percepibile, così, anche all'interno degli edifici. Anche la disposizione dei tracciati viari veicolari terrà conto di questi aspetti, in modo tale che l'inquinamento (atmosferico ed acustico) possa essere deviato verso zone lontane dall'abitato (e magari filtrato da barriere verdi o d' altro tipo). • L'orientamento delle aree costruite che sfrutti adeguatamente il sole in modo che ciascuna sia correttamente illuminata in tutte le ore del giorno, evitando che i raggi solari della stagione estiva entrino direttamente nei fabbricati, provocando surriscaldamento, e consentendo, al contrario, a quelli della stagione invernale di penetrare dalle facciate e dalle superfici vetrate per esercitare il loro benefico effetto. A livello di progettazione urbanistica si tratta di ubicare ciascun edificio in modo appropriato all'uso cui è destinato - sia esso una residenza, una scuola o un altro tipo di attrezzatura. A livello architettonico si adotteranno tutti gli accorgimenti necessari a garantire l'opportuno utilizzo di luce e calore . • Una corretta distribuzione delle superfici pavimentate, fermo restando il principio di riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli. • Una corretta distribuzione degli insediamenti, al fine di evitare danno o disturbo da industrie o altre attività a rilevante impatto per la salute e la sicurezza delle persone.

Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di una disposizione degli edifici che non tiene conto di queste variabili ed in particolare: • Quando la localizzazione del quartiere avvenga in modo decontestualizzato rispetto all'ambiente circostante e/o quando le aree costruite siano orientate indiscriminatamente, non tenendo conto delle interazioni coi venti dominanti; • Quando la localizzazione del quartiere avvenga in modo decontestualizzato rispetto all'ambiente circostante e/o quando le aree costruite siano orientate indiscriminatamente, non tenendo conto delle interazioni col sole; • Quando siano realizzate grandi superfici pavimentate che si raffreddano rapidamente in inverno, mentre in estate si surriscaldano. • Quando la localizzazione degli insediamenti ignora la valutazione degli impatti derivanti dalla presenza d'industrie, o altre attività, a rilevante impatto per la salute e la sicurezza delle persone.
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • A seconda se la localizzazione del quartiere avvenga in modo armonico con il contesto e rispetto all'ambiente circostante e/o quando le aree costruite siano orientate in modo appropriato, tenendo conto delle interazioni coi venti dominanti 0 - 35 • A seconda se la localizzazione del quartiere avvenga in modo armonico con il contesto e rispetto all'ambiente circostante e/o quando le aree costruite siano orientate appropriato, tenendo conto delle interazioni col sole; 0 - 35 • A seconda se il progetto preveda o meno grandi superfici non pavimentate che mitighino il rapido raffreddamento in inverno o il surriscaldamento in estate 0 - 30
Effetti sull'ambiente urbano	Un tipo di pianificazione sviluppata tenendo conto delle caratteristiche della natura circostante (che comprende anche lo studio del microclima) utilizza al meglio le risorse, anziché violare il territorio, consentendo, al contempo, una migliore fruizione da parte di tutti i suoi abitanti e frequentatori. Una corretta esposizione, inoltre, favorisce la razionale climatizzazione degli edifici, senza dover ricorrere al consumo d'energia. È dimostrato che una corretta pianificazione che tiene conto del microclima porta alla progettazione di quartieri più vivibili, nonché maggiormente in grado di proteggersi dall'inquinamento acustico ed atmosferico.
Effetti su la salute dei cittadini	Un microclima negativo, sia a livello di quartiere che dei fabbricati, oltre a contribuire ad un maggior consumo energetico - per mantenere temperature ed umidità costanti all'interno degli edificî - favorisce l'insorgere d'alcuni disturbi. In particolare gli sbalzi termici e le correnti d'aria favoriscono affezioni dell'apparato respiratorio (malattie da raffreddamento), ma anche dolori muscolo - scheletrici e reumatici. Studî sanitarî dimostrano che il deterioramento delle qualità microclimatiche degli ambienti - derivante da quartieri progettatati senza adottare misure di prevenzione - può avere un impatto sulla morbilità e mortalità. Così localizzazioni di quartieri o zone residenziali non corrispondenti ai criterî qui descritti possono amplificare, e moltiplicare, gli effetti diretti e indiretti dei fattori climatici sulla salute. A questo proposito vi sono studî epidemiologici sulla mortalità associata alle ondate di calore: un'indagine condotta nel Regno Unito nel 1995, ad esempio, rileva che temperature massime elevate e caldo estremo incrementano della mortalità a breve termine. L'ondata che si è verificata nell'estate del 1995 a Londra è stata associata ad una crescita del 16% della mortalità, pari a circa 137 morti in più. (Rooney et al., 1998).

	Anche in Italia l'esperienza ha mostrato come un'ondata di calore possa portare esiti letali e gravi danni alla salute delle popolazione; nel nostro paese almeno ottomila persone anziane sono decedute come causa diretta dell'ondata di calore dell'estate 2003: si trattava principalmente di anziani soli, di età superiore a 75 anni e con patologie concomitanti (Ministero della Salute, s.d.). L'ondata di calore induce l'organismo a mettere in atto meccanismi di termoregolazione (gli organi ed apparati devono mantenersi entro un range ristretto di temperature) come la vasodilatazione, la sudorazione, ecc che possono mettere in seria difficoltà gli organismi deboli ed aggiungere i loro effetto (es. disidratazione, caduta della pressione arteriosa) agli effetti di sofferenza degli organi esposti per lungo tempo a temperature che non possono tollerare (es. il cervello deve mantenersi a 37° C). Gli effetti diretti del clima sulla salute sono legati alla esposizione a temperature estreme da cui conseguono sia variazioni nelle frequenze di patologie e mortalità associata a caldo oppure freddo (le patologie sono diverse per esposizione a freddo oppure a caldo), sia variazione nella frequenza ed intensità d'eventi estremi legati al clima, ma differenti dalla temperatura, come piogge torrenziali, ecc. da cui possono conseguire disturbi psicologici, morte ecc. Gli effetti indiretti del clima agiscono: sull'attività di vettori o parassiti che favoriscono variazione nell'incidenza di malattie trasmesse; variazioni dell'equilibrio ecologico d'organismi che vivono nell'acqua e nel cibo, con conseguenti variazioni nell'incidenza di patologie infettive gastrointestinali; aumento dell'inquinamento atmosferico e variazioni della densità d'allergeni che favoriscono l'aumento d'asma e malattie allergiche, nonché l'incremento di BPCO (Haines et al., 2003). Naturalmente tali effetti hanno un particolare rilievo su soggetti a rischio aumentando la probabilità di patologie cardiovascolari e moltiplicandone gli effetti: d'ictus, d'affezioni respiratorie croniche (ad esempio asma), d'insufficienza respiratoria, di patologie psichiatriche (ad. esempio demenza, psicosi) (Basu et al., 2002). Orientamento e l'insolamento delle residenze, così come d'ufficî, scuole -che necessitano di criterî diversi e *ad hoc*- e delle altre attrezzature ad uso pubblico hanno un'influenza notevole sulla salute dei cittadini. Ad esempio una corretta illuminazione naturale costituisce un importante "presidio di salute". L'irraggiamento solare diretto induce stimolazione del metabolismo e della crescita, migliora il tono dell'umore psichico e agisce come elemento terapeutico in stati anemici, rachitismo, artrosi, malattie della pelle. La luce naturale, inoltre, favorisce l'acutezza visiva e, insieme alla visione degli elementi del paesaggio, favorisce il benessere ottico–visivo. Dovrebbe essere assicurata un'adeguata illuminazione naturale perché la sua carenza induce turbe nell'equilibrio fisiologico e provoca sintomi patologici noti come "sindrome da foto-carenza". La luce solare ha un'azione battericida e favorisce il prosciugamento d'eventuali zone d'umidità, ottenendo un miglioramento delle condizioni generali igrometriche dei muri. Una buona illuminazione naturale si ha quando il coefficiente di luce diurna (sigla FLD o η_m) è pari al 2%
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2; 7.2.4; 7.2.7).

Improvement and development agency, *Valuing Health: developing a business case for health improvement*, Novembre, 2009.
Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007.
Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org

Rooney C. et al., *Heat-Related Illnesses and Deaths—Missouri, 1998, and United States, 1979-1996* in "JAMA" (the Journal of the American Medical Association), Luglio, 1999.
Rooney C., Mc Michael A.J., Kovats R.S., Coleman M.P., *Excess mortality in England and Wales during the 1995 heatwave* in "Journal of Epidemiology and Community Health", Vol 52, 1995.
Haines et al., *A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts. Treatments for myocardial infarction* in "CMAJ" (Canadian Medical Association), 2003.
Haines A., Kovats S., *Global climate change and health: recent findings and future steps* in CMAJ (Canadian Medical Association), 2005.
Basu et al., *Relation between Elevated Ambient Temperature and Mortality: a Review of the Epidemiologic Evidence* in "Epidemiologic Reviews", n° 24 December 2002.
Eva Buiatti, Giampiero Mazzaglia, Stefania, Arniani, Veronica Casotto, Lorenzo Roti, Osservatorio Epidemiologico della Agenzia Regionale Sanità Toscana, maggio 2004 reperibile on line alla pagina http://www.centrofrancescoredi.it/formazione/svolti/Corsi-aggiornamento-obbligatori/2004/2004-Maggio-Calore/29%20Mag%2004%20-%20Calore%20-%20Relazione%20Mazzaglia.pdf

3 Sistema ambientale
3.1 Ecologia urbana
3.1.3 Spazi verdi

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se il progetto considera il verde nelle sue varie articolazioni (giardini pubblici e privati, cosiddetti “tetti verdi” e “barriere verdi") in funzione di parametri come l’ossigenazione dell’aria, l’assorbimento dell’inquinamento, la ricarica delle falde acquifere e il benessere psico-fisico delle persone. Le tipologie del verde pubblico possono essere diversificate a seconda delle funzioni che sono chiamate a svolgere e degli utenti a cui sono rivolte. Nella parte della scheda che tratta situazioni positive tali usi e funzioni sono analiticamente evidenziate. 1. Il sistema del verde deve essere studiato per poter svolgere molteplici funzioni: • ambientale (microclima, permeabilità dei suoli, rumore, ecc.), • psicologica (gradevolezza, ecc.), • sociale (fruibilibilità, aggregazione); • di promozione di attività fisica 2. Il sistema delle aree verdi deve essere progettato come una rete continua connessa alle reti di percorsi pedonali e ciclabili ed ai punti di scambio intermodale 3. La pianificazione deve prevedere il sistema del verde come un insieme armonico e specializzato: il ruolo delle aree verdi deve essere gerarchizzato in modo idoneo; gli standards devono essere riferiti alle diverse funzioni del verde. La pianificazione attuativa dovrà considerare le aree verdi come collegamenti alternativi (“scorciatoie”) per raggiungere i centri di interesse a piedi o in bici. I percorsi nel verde dovranno essere progettati secondo le tipologie e gli standards qualitativi evidenziati nei punti soprastanti.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Verifica della superficie di verde a giardino (pubblico e privato), controllo dello standard urbanistico, **(**quantità di verde pubblico per abitante), nonché della fruibilità, della qualità, dell’accessibilità e della vicinanza alle residenze del verde pubblico • Verifica della quantità d’ossigeno prodotto, dalle varie forme di verde (pubblico e privato), in relazione ai livelli d’inquinamento atmosferico presenti e indotti dalle trasformazioni di progetto. • Verifica dell’efficacia delle varie forme di verde (pubblico e privato) nella funzione di ricarica delle falde • Valutazione qualitativa delle soluzioni proposte (per le barriere verdi) • Analisi della composizione del paesaggio, e degli scenarî urbani, per verificare se possano o no "suscitare meraviglia” ed invitare alla scoperta creando percorsi sempre gradevoli.
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Piani che adempiono la prescrizione degli standard urbanistici (mq. di verde x abitante) e che contengono, al loro interno, quartieri con una gran varietà e diffusione di varî tipi d’aree verdi, qualificate, accessibili, ben localizzate rispetto a

	residenze, servizî, reti di mobilità pedonale e ciclabile, ordinate in una gerarchia che prevede piccole zone di vicinato (accessibili e ben organizzate per i bambini d'età 0 – 3 anni), giardini di maggiore ampiezza e minore densità distributiva (accessibili e qualificati per bambini d'età 4 – 10 anni circa), giardini pubblici, aree attrezzate di quartiere d'ampiezza leggermente superiore ai precedenti, di densità distributiva a maglie più larghe (raggiungibili in autonomia anche da ragazzi a partire dagli 11 anni), piccoli parchi di quartiere (sempre con i criterî precedentemente descritti per ragazzi più grandi) e parchi urbani, raggiungibili con piste ciclabili a distanze maggiori; • Aree pubbliche e private, ugualmente ben distribuite su tutto il territorio in modo da garantire un miglioramento del microclima, un'efficace ossigenazione dell'aria ed una corretta ricarica delle falde acquifere. Presenza di tetti ricoperti con verde e giardini pensili per migliorare il microclima del quartiere e contribuire ad un'efficace ossigenazione dell'aria. • Uno studio accurato delle reti e degli elementi potenzialmente soggetti ad inquinamento acustico ed atmosferico, in modo da utilizzare le "barriere verdi", elementi che svolgono una funzione nel filtrare e trattenere le sostanze inquinanti provenienti dall'aria (ad esempio il particolato pesante, meno volatile), nonché nello schermare e ridurre il rumore proveniente dalle strade. • L'uso di tali "barriere pensili", sui tetti delle residenze o d'altri edificî, in modo da migliorare sensibilmente sia la coibentazione dell'edificato sia il microclima del quartiere.
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Progetti che non adempiono a prescrizione degli standard urbanistici (mq. di verde x abitante) e piani che, pur conformi alle normative sugli standard, prevedano aree verdi non corrispondenti alle caratteristiche qualitative minime per garantire la possibilità d'utilizzo da parte di tutti in autonomia. Pertanto un piano valutato negativamente conterrà fra le zone verdi aree inaccessibili, lontane dall'abitato o separate da barriere (ad esempio strade trafficate o senza attraversamenti sicuri, ecc.), zone non qualificate o degradate e in ogni caso inutilizzabili, ecc. • Aree verdi (pubbliche e private) insufficienti per contrastare l'inquinamento atmosferico (presenti e/o indotti dalle soluzioni progettuali/pianificatorie) e la ricarica delle falde acquifere. Assenza di valutazioni circa la eventuale necessità di prevedere barriere verdi, concepiti, non solo, come elementi decorativi ma sempre considerando la loro funzione di barriera e coibente.
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Superficie di verde a giardino (pubblico e privato), controllo dello standard urbanistico, (quantità di verde pubblico per abitante), nonché della fruibilità, della qualità, dell'accessibilità e della vicinanza alle residenze del verde pubblico 0 - 20 • Quantità d'ossigeno prodotto, dalle varie forme di verde (pubblico e privato), in relazione ai livelli d'inquinamento atmosferico presenti e indotti dalle trasformazioni di progetto 0 - 20 • Efficacia delle varie forme di verde (pubblico e privato) nella funzione di ricarica delle falde 0 - 20 • Valutazione qualitativa delle soluzioni proposte (per le barriere verdi) 0 - 20 • Analisi della composizione del paesaggio, e degli scenarî urbani, per verificare se possano o no "suscitare meraviglia" ed invitare alla scoperta creando percorsi sempre gradevoli 0 - 20

Effetti su l'ambiente urbano	Un tipo di pianificazione sviluppata, cercando di implementare o utilizzare al meglio le risorse, contribuisce a migliorare le condizioni di vivibilità dell'ambiente urbano consentendone, peraltro, una migliore fruizione da parte di tutti i suoi abitanti e frequentatori. Il principio de "*il vuoto disegna il pieno*" - ovvero che il "non costruito" svolge un ruolo fondamentale per conferire qualità al "costruito", all'abitare - deve guidare le nuove progettazioni trovando nuove occasioni per connettere e riqualificare aree urbane spesso degradate e troppo specializzate ("Carta del Verde" del Comune di Fano, G. Lamedica, 1982). La presenza del verde urbano può contribuire a mitigare l'effetto serra: gli alberi fungono da intercettatori di CO2 fissando il carbonio durante la fotosintesi e immagazzinandone l'eccesso sotto forma di biomassa. L'anidride carbonica è il più importante dei gas responsabili dell'effetto serra, ed il suo aumento è dovuto in modo particolare alla combustione dei combustibili fossili (circa l'80%) ed alla deforestazione. Pertanto i parchi e i giardini cittadini fungendo da accumulatori di CO2, forniscono un contributo fondamentale nel combattere i livelli crescenti di anidride carbonica atmosferica. Solo a titolo indicativo si ritiene che un albero di medie dimensioni riesca ad assorbire, durante il suo ciclo vitale, circa 2,5 tonnellate di anidride carbonica (Giordano, 1989) il che significa che un ettaro di bosco assorbe, in un anno, tutta la CO2 prodotta da una automobile che percorra circa 80.000 km, ed insieme produce ogni giorno l'ossigeno necessario a 40 persone (AAVV, 1996). Va anche osservato che in ambiente urbano fino al 90% delle emissioni di questo tipo provengono dal traffico stradale, in particolar modo dai veicoli diesel. A questo proposito occorre osservare che le foglie degli alberi hanno la capacità di catturare e trattenere le particelle inquinanti che si depositano sulla loro superficie: di qui alcune di esse verranno assorbite dalle cellule fogliari – e incorporate nel metabolismo dell'albero- altre si accumuleranno fino a quando le precipitazioni non le convoglieranno a terra. Una ricerca inglese dimostra che in un parco di Brighton, un olmo di 21 m di altezza ha fissato, in una sola stagione vegetativa, 1071 g di particolato sospeso, corrispondenti a 475 mg m-2 di area fogliare. Nello stesso luogo, un tiglio di 12 m ha fissato 192 mg m-2 di particelle, mentre, in un piccolo parco di 2 ha in un altro sito, una pianta di caratteristiche molto simili ha ridotto di 488 mg m-2 di inquinanti (Beckett et al., 2000). Lo stesso studio comparato pone l'attenzione anche sull'azione benefica delle conifere: infatti esse, mantenendo le foglie anche in inverno, continuano senza sosta ad accumulare particolato sospeso durante tutto l'anno. Per questo motivo, in tale caso, sebbene la quantità totale di particelle accumulate è generalmente maggiore nelle piante a foglia larga, le conifere risultano più efficienti nel migliorare la qualità dell'aria, perché continuano a "lavorare" anche in inverno, cioè nel periodo in cui l'aria è maggiormente inquinata e ricca in PM2,5. Uno studio condotto negli Stati Uniti ha mostrato che in città con più di 100.000 abitanti l'energia richiesta durante i picchi di calore aumenta del 2% ogni 0,6°C in più di temperatura. Nei quartieri urbani la temperatura è significativamente più calda che nelle aree rurali (le differenze che vanno da un minimo di 1,1°/4,4°C in città dal clima temperato, fino ai 10°C di Città del Messico (DOE, 1995), questo perché nelle aree rurali vi sono molti alberi di grandi dimensioni e un albero adulto, con una grande chioma, è in grado di far evaporare fino a 25 litri di acqua al giorno, producendo, nei climi caldo-aridi, l'equivalente di cinque condizionatori accesi per 20 ore continuative (Semrau, 1992). Ma l'effetto più degno di attenzione da considerare è che l'abbassamento di temperatura ad opera degli alberi (determinato dall'ombreggiamento dell'edificio) può arrivare sul lato sud della casa fino al 20%. Pertanto, grazie ad una corretta progettazione dei quartieri, derivante dall'armonica disposizione di giardini rispetto alle case, e da una sapiente organizzazione di viali alberati, nonché dall'azione frangivento invernale, è possibile ridurre in maniera drastica le richieste energetiche per il condizionamento-riscaldamento, arrivando a ridurre i costi del 25%.

	Una corretta progettazione prevedrà alberi – alti, con ampia chioma, sempreverdi e caducifogli- sul lato sud degli edificî per aumentare del 20% l'efficacia del condizionamento "naturale"; sul lato ovest, dove l'ombra è necessaria solo al pomeriggio, occorrerà posizionare alberi, caducifogli ma con chiome più basse. Tale soluzione è appropriata -soprattutto utilizzando alberi o cespugli sempreverdi- anche per ombreggiare aree asfaltate e pavimentate: in questo modo si riduce il calore irraggiato dal basso, e l'aria viene raffreddata e purificata prima che raggiunga i muri o le finestre degli edificî.
Effetti su la salute dei cittadini	Gli effetti positivi del verde sulla salute possono essere diretti e indiretti. Per effetto diretto si fa riferimento a beneficî diretti che i cittadini ricevono dal contatto e dalla vicinanza al verde urbano. Ad esempio Ambra Burls e Woody Caan nell'articolo "*Human health and nature conservation: Ecotherapy could be beneficial, but we need more robust evidence*" sostengono che il contatto con la natura possa suscitare un reale beneficio sul recupero della salute tanto da parlare di "ecoterapia". Gli spazî verdi urbani assolvono a compiti diversi: l'equilibrio dell'ambiente naturale che riguardano il ciclo dell'acqua, l'assorbimento dell'inquinamento, la vita della fauna ed il suo sostentamento, il clima, il flusso del vento. In un articolo scientifico, Howard Fumkin riferisce di una ricerca -effettuata su pazienti sottoposti allo stesso intervento chirurgico alla colecisti da parte dalla stessa equipe chirurgica – che ha evidenziato che i pazienti ricoverati in stanze con vista sul giardino guarivano prima e chiedevano meno antidolorifici rispetto ai pazienti ricoverati in stanze che davano su un pozzo luce. Fra effetti indiretti sono da annoverare una serie di benefici indotti dalla presenza di aree verdi utilizzabili: uno studio dell'OMS mostra che i residenti in "quartieri verdi" hanno una maggior probabilità di svolgere attività fisica, tre volte superiore rispetto a chi risiede in quartieri degradati, il che riduce del 40% la probabilità di essere obeso o sovrappeso. "*Diversi studî mostrano la relazione tra assenza o inaccessibilità ai parchi e agli spazî aperti e gli alti tassi di criminalità, depressione e altre malattie sociali*" (Louv R.) Il rischio e la pericolosità derivati dalla bassa qualità dell'aria degli ambienti di vita provocano numerosi disturbi fra i quali asma, varie leggere affezioni respiratorie come malattie bronchiali, tosse, catarro ecc.. Fra le conseguenze negative dell'inquinamento dell'aria vi sono anche gravi malattie dell'apparato respiratorio, tumori, leucemie, ecc (Lucijan Mohorovic nel 2007). Va precisato che all'aumentare della concentrazione nell'aria di CO, NO2, SO2, PM10 (monossido di carbonio, biossido d'azoto, biossido di zolfo, particolato fine) si ha un parallelo incremento della mortalità giornaliera per cause naturali. L'inquinamento dell'aria a lungo termine concorre all'insorgenza di patologie croniche respiratorie e cardiovascolari, nonché alla patologia neoplastica (Beckett et al., 1998).
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa, *Preventing road traffic injury: a public health perspective for Europe,* 2004. OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2.3; 7.2.4; 7.2.7). Improvement and development agency, *Valuing Health: developing a business case for*

health improvement, Novembre, 2009.
Williams M., Wright M., *The impact of the built Environment on the health of population: a review of the review literature*, Novembre, 2007.
Jackson R.J., Kochtitzky C., *Creating a healthy environment. The impact of the built environment on public health* disponibile sul sito www.sprawlwatch.org
Louv R., *L'ultimo bambino dei boschi*, Milano, 2006.
Lamedica G., *Carta del verde del Comune di Fano*, Fano, 1982.
Lamedica G., *Anatomia della città*, Fano, 1984.

Burls A., Caan W., *Human health and nature conservation: Ecotherapy could be beneficial, but we need more robust evidence*, in "British Medical Journa, n°331, 2005.
Frumkin H., *Beyond Toxicity: Human Health and the Natural Environment* in "American Journal of Preventive Medicine", Aprile, 2001.
Burls A., Caan W., *Human health and nature conservation: ecotherapy could be beneficial, but we need more robust evidence* in "British Medical Journal", n° 331, 2005.
Beckett et al., *Urban woodlands: their role in reducing the effects of particulate pollution*, in "Environmental pollution", n° 99, 1998.
Beckett et al., *Tree Species and Air Quality* in "Journal of Arboriculture", 2000.
Giordano E., *Verde pubblico e inquinamento*, in "L'Italia agricola", n°2, 1989
Semrau A., *Introducing cool comunities,* in "American forests", Luglio-Agosto,1992
U.S. Department of Energy(Doe), *Landscaping for energy efficiency*, 1995.

3. Sistema ambientale
3.1 Ecologia urbana
3.1.4 Risorse idriche

Oggetto di osservazione	Questa voce è volta a valutare se il progetto ha considerato la conservazione ed il riuso della risorsa idrica nonché la ricarica delle falde acquifere, necessari a garantire il benessere e la salute dei cittadini In particolare, si provvederà ad un adeguato utilizzo della "risorsa acqua" mediante: • la previsione (attraverso le proprie indicazioni ed i disposti normativi che vincolano le modalità di progettazione architettonica) del convogliamento dell'acqua piovana in cisterne per l'irrigazione e/o l'uso interno alle abitazioni (ad esempio gli sciacquoni). • una pavimentazione dei suoli pubblici che garantisca la permeabilità del terreno Questa voce, inoltre, è volta a valutare se il progetto ha considerato l'eventuale utilizzo di specchi e barriere d'acqua al fine di contenere gli effetti negativi dell'inquinamento (atmosferico e acustico) e per migliorare la coibentazione degli edifici.
Criteri di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Verifica dei dispositivi e dell'efficacia delle soluzioni proposte (quantità d'acqua recuperata sul totale). • Verifica dell'idoneità della pavimentazione dei suoli pubblici al fine di evitare o ridurre gli effetti dell'impermeabilizzazione. Nel caso di specchî e barriere d'acqua l'analisi concerne qualità e dislocazione (si vedano i riferimenti alla scheda 3.1.2 "Microclima").
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Idonee soluzioni per recuperare l'acqua piovana e reflua per ad uso irriguo -giardini e spazî verdi contigui- e per realizzare corsi o specchî d'acqua (attraverso il ricircolo e con tutti gli opportuni accorgimenti per impedire la stagnazione e lo sviluppo d'insetti nocivi alla salute). Il tutto per migliorare il microclima del quartiere, garantire l'efficace ricarica delle falde ed evitare gli sprechi idrici. • Interventi di piano o progetto che mirino a "deimpermeabilizzare" il più possibile i suoli già pavimentati, a mantenere permeabili quelli ancora tali (verde, giardini, aiuole, ecc.), ad introdurre opere di mitigazione atte a minimizzare gli effetti delle impermeabilizzazioni (tetti verdi, riuso delle acque piovane, ecc.). Per quanto riguarda gli specchi e le barriere d'acqua una situazione positiva nasce da uno studio accurato degli elementi e delle reti potenzialmente soggetti d'inquinamento acustico ed atmosferico, in modo da utilizzare le barriere idriche (ad esempio veli d'acqua che scendono da piccole canalette sospese, come in alcuni *Pocket Parks* di Manhattan) come filtro al particolato e barriera contro il rumore delle strade. Specchi d'acqua, con una serie di movimentazioni dei corpi idrici, possono svolgere un importante ruolo nella cattura di sostanze inquinanti provenienti dall'aria (ad esempio il particolato pesante, meno volatile) che vi si possono depositare per poi essere depurate e/o filtrate, oltre alla non meno

	importante funzione estetica. Una situazione positiva potrà anche prevedere l'uso di piccoli specchî d'acqua pensili sui tetti delle residenze o di altri edificî per migliorare la loro coibentazione e il microclima del quartiere.
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Progetti che non precedono di recuperare l'acqua piovana ad uso irriguo, attraverso il suo convogliamento e riuso. • Progetti che ignorino la necessità di ridurre la permeabilità dei suoli. Nel caso di specchi e barriere d'acqua non vi saranno interventi di questo tipo e, nel caso vi siano, saranno sganciati da ogni possibile correlazione all'effetto coibente e di sbarramento, ma pensati solo come elementi decorativi.
Attribuzione di Punteggio	Totale possibile 100 punti così ripartiti: • Verifica dei dispositivi e dell'efficacia delle soluzioni proposte (quantità d'acqua recuperata sul totale) 0 - 50 • Verifica dell'idoneità della pavimentazione dei suoli pubblici al fine di evitare o ridurre gli effetti dell'impermeabilizzazione 0 - 50
Effetti su l'ambiente urbano	Un tipo di pianificazione sviluppata che, cercando di implementare o utilizzare al meglio le risorse idriche ed energetiche, contribuisce a migliorare le condizioni di vivibilità dell'ambiente urbano permettendo, peraltro, una migliore fruizione da parte di tutti i cittadini. L'adozione di queste soluzioni può contribuire, altresì, a migliorare il microclima ed il benessere dei cittadini oltre a ricaricare le falde acquifere.
Effetti su la salute dei cittadini	I beneficî per la salute derivanti dal recupero dell'acqua piovana, anche per questi specifici usi, sono indirettamente connessi a quelle del verde urbano poiché tali soluzioni contribuiscono a migliorare i rendimenti e le funzioni dello stesso. I benefici derivanti dalla realizzazione di specchi e barriere d'acqua implementano, inoltre, quelli della fruibilità degli spazi urbani (piste ciclopedonali, piazze ed aree di relazione) nonché il microclima degli edifici. Valgono, pertanto, le evidenze riportate nelle altre voci.
Studi e riferimenti	Barton H. and Tsourou C. *Healthy Urban Planning* Spon Press, London and New York 2000 on behalf of the WHO OMS Europa, *Review of evidence on housing and health*, 2004 OMS Europa *LARES Large Analysis and Review of European housing and health Status Preliminary Overview* 2007 OMS Europa *Local Housing and Health Action Plans* 2007 Improvement and Development Agency, *Valuing Health: developing a business case for health improvement*, Novembre, 2009. RER, *Piano Regionale Prevenzione Regione Emilia-Romagna 2005-2007* (in particolare § 7.2.3; 7.2.4; 7.2.7)

3. Sistema ambientale

3.1 Ecologia urbana

3.1.5 Inquinamento elettromagnetico[24]

Oggetto di osservazione	Questa voce valuta le conseguenze per la salute derivanti dalla presenza d'impianti generanti onde elettromagnetiche ad alta o bassa frequenza come Stazioni Radio Base, Ripetitori Radio TV, linee elettriche a media o alta tensione, cabine MT/BT o AT/ MT, a garanzia del benessere e della salute dei cittadini.
Criterî di valutazione	Analisi qualitativa e quantitativa del progetto per evidenziarne **potenzialità** e **criticità**, valutate secondo i criteri di seguito descritti: • Verifica dell'esposizione ai CEM entro i parametri limiti definiti dalla legge, nonché verifica dell'esposizione ai CEM entro i parametri considerati ottimali dalle evidenze epidemiologiche.
Situazioni positive	I criteri trovano soluzioni positive in presenza di: • Soluzioni progettuali tali da consentire il rispetto sia delle disposizioni normative sia delle evidenze epidemiologiche.
Situazioni negative	I criteri trovano soluzioni negative in presenza di: • Mancato rispetto dei parametri di legge o dei valori di rischio indicati nelle evidenze epidemiologiche. Nel caso siano rispettati i soli parametri di legge occorre suggerire l'adozione di un percorso condiviso, con i vari soggetti coinvolti nel procedimento, che indirizzi verso la riduzione dell'esposizione ai campi elettromagnetici.
Attribuzione di Punteggio	Soluzioni progettuali tali da consentire il rispetto sia delle disposizioni normative sia delle evidenze epidemiologiche 0 - 100
Effetti su la salute dei cittadini	Gli studi epidemiologici registrano un aumento del rischio per leucemia infantile in caso d'esposizioni a valori d'induzione magnetica compresi tra 0,2 e 0,5 microtesla provenienti da sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza, quali elettrodotti, cabine di trasformazione, ecc. Il DPCM 08/07/2003 ha stabilito in 6 V/m il valore limite d'esposizione non professionale ai campi elettromagnetici ad alta frequenza (da Stazioni Radio Base o Ripetitori Radio TV). L'OMS inoltre, nel suo promemoria 296/2005, ha riconosciuto che molti individui segnalano una "ipersensibilità ai campi elettromagnetici" che "*può costituire un fattore disabilitante per gli individui che ne sono afflitti*".

[24] Sono, comunque, fatte salve le matrici classiche ambientali d'interesse sanitario che devono essere esaminate per verificarne la congruenza rispetto al progetto proposto (ad esempio distanza da industrie insalubri di prima classe ai sensi art. 216 RD 1265/34, attività soggette ad autorizzazione ai sensi del RD 147/27 sull'impiego di gas tossici, distanze da aree cimiteriali ai sensi del DPR 285/90 e della LR 19/2004, ecc.).

Studi e riferimenti	OMS, *Promemoria* 296/2005, disponibile alla pagina http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/ehs_fs_296_italian(2).pdf) ISPESL , disponibile alla pagina http://www.ispesl.it/gauss/prevenzione/elf.4.asp) DPCM 08/07/2003 (alte frequenze) DPCM 08/07/2003 (basse frequenze)
Valutazione economica	Sulla base di quanto detto sarebbe possibile effettuare uno studio - da condursi su contesti oggetto di una progettazione condotta secondo i criteri succitati- atto a quantificare il possibile risparmio in termini di somministrazioni di cure mediche, psicologiche nonché di sostegno al disagio sociale.

Pubblicazioni a cura della Regione Emilia-Romagna nel settore della prevenzione nei luoghi di vita e di lavoro

Collana "CONTRIBUTI" *Fondata da Alessandro Martignani*

I volumi disponibili sono contrassegnati con (*)

1. *I nuovi insediamenti produttivi. Prevenzione e controllo nella progettazione e ristrutturazione degli ambienti di lavoro*, Parma, 1982.
2. *La prevenzione dei danni da rumore. Indicazioni metodologiche ed organizzative,* Reggio Emilia, 1983.
3. *Il sistema informativo regionale per la prevenzione dei danni da lavoro. Orientamenti per la formazione e l'aggiornamento degli operatori*, Ravenna, 1983.
4. *La prevenzione nel settore delle calzature*, Lugo, 1983.
5. *Le lavorazioni ceramiche di decoro a mano e terzo fuoco. Indagine conoscitiva nelle province di Modena e Reggio Emilia,* Vignola, 1983.
6. *La prevenzione nel settore delle calzature. II*, Lugo, 1984.
7. *Indagini sanitarie per la prevenzione nei luoghi di lavoro. Una proposta operativa*, Bologna, 1984.
8. *Tossicologia industriale*. *Indicazioni metodologiche ed organizzative per i Servizi di prevenzione*, Montecchio Emilia, 1984.
9. *Presidi multizonali di prevenzione. Orientamenti per l'organizzazione dei Settori impiantistico e fisico-ambientale*, Modena, 1985.
10. *I rischi professionali in agricoltura*. *Contributi per l'attuazione di un "piano mirato" di prevenzione*, San Giorgio di Piano, 1985.
11. *I rischi da lavoro in gravidanza*, Scandiano, 1985.
12. *Esposizione professionale a Stirene*. *Esperienze di prevenzione e ricerche in Emilia-Romagna*, Correggio, 1985.
13. *Radiazioni non ionizzanti. Rischi da radiofrequenze e microonde,* Rimini, 1985.
14. *Comparto ospedaliero: Prevenzione dei rischi elettrici e da anestetici nelle sale operatorie*, Ferrara, 1985.
15. *Rischi da radiazioni ionizzanti. L'esposizione del paziente in radiodiagnostica*, Piacenza, 1986.
16. *Prevenzione degli infortuni in ceramica,* Scandiano, 1986.
17. *La soglia uditiva di soggetti non esposti a rumore professionale,* Imola, 1987.
18. *Il lavoro, la sua organizzazione, la sua qualità oggi*, Lugo (RA), 1987.
19. *Le attività sanitarie nei Servizi di medicina preventiva ed igiene del lavoro*, Ferrara, 1987.
20. *Il monitoraggio biologico nei Presidi multizonali di prevenzione*, Bologna, 1988.
21. *Introduzione all'analisi organizzativa dei Servizi di prevenzione*, Bologna, 1989
22. *Educazione sanitaria: esperienze - metodologia - organizzazione in Emilia-Romagna*, Modena, 1989.
23. *Produzione, lavoro, ambiente*. *Seminario nazionale SNOP, Parma giugno 1989*, Langhirano, 1990.
24. *Promozione della qualità dei dati nel monitoraggio biologico*, Bologna, 1990.
25. *Impieghi medici delle radiazioni non ionizzanti*, Modena, 1990.
26. *I Servizi di Igiene pubblica. Corso di formazione per i nuovi operatori,* Forlì, 1991.
27. *Il comparto delle resine poliestere rinforzate con fibre di vetro. Manuale di prevenzione,* Correggio, 1992.
28. *Infortuni in edilizia. Immagini di danno e di prevenzione*, Bologna, 1992.
29. *Dalle soluzioni verso le soluzioni*, Modena, 1992.
30. *Monitoraggio aerobiologico in Emilia-Romagna*, Ferrara, 1993.

31. *Salute e sicurezza nella scuola,* San Lazzaro di Savena (BO), 1993.
32. *L'educazione alla salute nelle USL. Problemi e prospettive,* San Lazzaro di Savena (BO), 1993.
33. *Il dipartimento di prevenzione,* San Lazzaro di Savena (BO), 1993.
34. *Valori di riferimento per il calcolo della soglia uditiva attesa di maschi e femmine per anno di età*, Carpi (MO), 1993.
35. *Metodi di valutazione del rischio chimico. Il piano dipartimentale galvaniche a Bologna*, Bologna, 1993.
36. *Salute e ambiente*, San Lazzaro di Savena (BO), 1993.
37. *Dalle soluzioni verso le soluzioni 2,* Bologna, 1994.
38. *Obiettivo qualità in sanità pubblica. Una esperienza regionale,* Fidenza, 1994.
39. *La prevenzione AIDS in ambito scolastico nella regione Emilia-Romagna,* Rimini*,* 1994.
40. *Il Dipartimento di Prevenzione. Ipotesi e proposte operative,* Ravenna, 1994.
41. *La formazione degli alimentaristi. Progettazione interventi educativi,* Parma, 1995.
42. *I tumori in Emilia-Romagna*, Modena, 1997.
43. *I tumori in Emilia-Romagna - 2*, Ferrara, 2002
44. *Piano regionale della prevenzione dell'Emilia-Romagna – Intesa Stato-Regioni e Province Autonome - 23 marzo 2005,* Bologna 2006 (*)
45. *PASSI – Progressi delle aziende Sanitarie per la Salute in Italia – Emilia-Romagna, Indagine 2005,* Bologna 2006 (*)
46. *I tumori in Emilia-Romagna - 3*, Ferrara 2006 (*)
47. *Valutazione dell'efficacia della formazione alla sicurezza nei lavoratori della Variante Autostradale di Valico (VAV).* Bologna 2006 (*)
48. *I programmi di screening oncologici – Emilia-Romagna. Report al 2005,* Ravenna 2006 (*)
49. *Sorveglianza nutrizionale – Determinanti e indicatori di rischio obesità nella popolazione infantile ,* Bologna 2006 (*)
50. *Verso una strategia di lotta integrata alla Zanzara Tigre – Atti del convegno,* Bologna 2007 (*)
51. *Il radon ambientale in Emilia-Romagna* – Piacenza 2007
52. *PASSI – Progressi delle aziende Sanitarie per la Salute in Italia – Emilia-Romagna, Indagine 2006,* Bologna 2007 (*)
53. *I programmi di screening oncologici – Emilia-Romagna. Report al 2006,* Ravenna 2008 (*)
54. *PASSI – Progressi delle aziende Sanitarie per la Salute in Italia – Emilia-Romagna, Indagine 2007,* Bologna 2008 (*)
55. *I tumori in Emilia-Romagna - 2004*, (disponibile solo on-line) Bologna 2009 (*)
56. *Linee strategiche per la ristorazione scolastica in Emilia-Romagna* - Bologna, 2009 (*)
57. *PASSI – Progressi delle aziende Sanitarie per la Salute in Italia – Emilia-Romagna, I risultati del sistema di sorveglianza 2008,* Bologna 2009 (*)
58. *Sorveglianza nutrizionale – Determinanti e indicatori di rischio obesità nella popolazione adolescenziale ,* Bologna 2009 (*)
59. *Passi d'Argento - La qualità della vita percepita dalle persone con 65 anni e più - Indagine 2009,* Bologna 2009 (*)
60. *I programmi di screening oncologici – Emilia-Romagna. Report al 2007,* Bologna 2010 (*)
61. *Incidenti stradali in Emilia-Romagna - Anni 1995-2007,* Bologna 2010 (*)
62. *Linee guida per migliorare il comfort estivo delle strutture socio-sanitarie e socio-assistenziali in Emilia-Romagna* - Bologna 2010 (*)