



PEBA

Piano di *Eliminazione delle Barriere Architettoniche*

COMUNE DI SALERNO

B_04 - PERCORSI URBANI_CENTRO STORICO

RELAZIONE INTEGRATIVA



Progettista incaricato: Arch. Pasquale Cicaese
Collaboratore: Arch. Carmine Fiorillo

REGIONE CAMPANIA COMUNE DI SALERNO

PIANO di ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE (P.E.B.A.)
(art. 32 della L. 41/86 e art. 24 della L. 104/92 e successive modificazioni ed integrazioni)

RELAZIONE INTEGRATIVA

B_04 - Percorsi urbani_Centro Storico

Premessa

Nel 2006, con l'entrata in vigore del P.U.C. e del R.U.E.C., l'Amministrazione Comunale di Salerno pone tra i suoi obiettivi primari l'abbattimento delle barriere architettoniche promuovendo il **piano dei percorsi senza barriere** *“al fine di assicurare la massima autonomia in sicurezza e di facilitare la vita di relazione di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali, temporanee o permanenti, che consenta la piena utilizzabilità diretta delle attrezzature, dei parcheggi, dei servizi pubblici e privati, nonché dei mezzi di trasporto pubblico”* (R.U.E.C. – CAPO IV: Abbattimento delle barriere architettoniche – Art. 145).

Tra il 2009 ed il 2011, lo scrivente architetto Pasquale Cicalese progetta e dirige i lavori del Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.) del Comune di Salerno - Ambito Centro Abitato (1° stralcio) – Collegamento Stazione Centrale - Centro Storico, adeguando i percorsi pedonali delle tre strade parallele (Corso Vittorio Emanuele, Corso Garibaldi e Lungomare) e dei relativi collegamenti trasversali, presenti lungo questa direttrice.

Nel 2021, con determina dirigenziale n. 4792/2021 il Settore Mobilità, Eliminazione barriere architettoniche e Trasporto pubblico affida la redazione del Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.) del Comune di Salerno ad altro operatore economico. Nel 2024 il contratto di appalto relativo alla suddetta prestazione professionale viene risolto con determina dirigenziale n. 3077/2024. Successivamente lo stesso Settore, con determina dirigenziale n. 5253/2024, affida allo scrivente architetto Pasquale Cicalese il completamento del Piano.

Il progetto di completamento prevede l'integrazione delle schede di censimento ed intervento di parchi e giardini, l'integrazione delle schede di censimento degli edifici scolastici di proprietà comunale e la compilazione delle schede di intervento di tutti gli edifici scolastici, nonché la compilazione delle schede di censimento ed intervento degli edifici pubblici individuati nel piano. Ulteriori interventi sono il rifacimento delle tavole grafiche di inquadramento per una migliore leggibilità e la realizzazione delle tavole grafiche di censimento edilizio e di censimento territoriale urbano. Infine, per quanto concerne l'analisi dei percorsi urbani, una particolare attenzione è stata riservata, in questa fase, ad una delle zone di maggiore frequentazione: il Centro Storico.

Nell'affrontare la problematica dei percorsi urbani si è fatto riferimento alle esperienze più avanzate in ambito nazionale, delle quali si sono condivise sia l'impostazione che la metodologia d'intervento, adeguandole alla nostra realtà locale. Salerno è una città ricca di storia e di cultura, che sta attraversando una fase di profonda trasformazione urbanistica, sociale e culturale con l'obiettivo di connotarsi sempre più come città europea. Per fare questo occorre elevare gli standard qualitativi dei servizi, delle infrastrutture e della mobilità e garantire una migliore vivibilità sia ai residenti, sia ai visitatori che giungono in questa città attratti dalla sua posizione geografica e dalla sua storia. Il ridisegno della città, i grandi progetti realizzati e da realizzare, le iniziative culturali e la promozione turistica del nostro territorio avranno un senso compiuto se la nostra città ed i servizi che offre saranno fruibili da tutti, giovani ed anziani, normodotati e persone con disabilità, con la massima autonomia ed in sicurezza.

Indice

Introduzione	pag. 3
La normativa vigente	5
L'abbattimento delle barriere architettoniche nello spazio pubblico	8
Criteri generali di progettazione	10
Abbattimento delle barriere percettive per i disabili visivi	14
Stato di fatto e P.E.B.A. nel centro storico	17
Metodologia adottata per lo studio dei percorsi urbani nel centro storico	20
Rilievo e compilazione della scheda PU	21
Scheda PU - Legenda	22
Scheda PU – Descrizione delle barriere	23
Scheda PU – Rilievo urbano	25
Conclusioni	35

Introduzione

Tra gli indicatori più sensibili nella valutazione della qualità della vita dei cittadini va contemplata la mobilità nel contesto urbano. L'arredo urbano, la ristrutturazione di edifici pubblici e la sistemazione di spazi pubblici influenzano inevitabilmente la percezione del livello di fruibilità in condizioni di autonomia e sicurezza della città, delle sue strutture edilizie e dei percorsi esterni.

L'ambiente antropizzato in cui si svolgono gran parte delle attività di ogni individuo risulta pensato e realizzato per un soggetto "normodotato", dotato cioè di normali capacità fisiche e caratteristiche dimensionali. E' evidente come tale modello non sia rappresentativo di un ampio spaccato della società, probabilmente oggi ancora più ridotto, date anche le aumentate prospettive di vita.

Il problema sociale costituito dalla presenza di barriere architettoniche nei luoghi urbani ed in particolare negli edifici e spazi pubblici, è avvertito da tutte le amministrazioni pubbliche e può dirsi ormai assimilato dalla pubblica opinione. La stessa legislazione di settore presenta caratteri di esaustività, anche con riferimento alla messa a disposizione di strumenti operativi a carattere programmatico e pianificatorio.

Il **Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.)** previsto dall'art. 32 della L. 41/86 e dall'art. 24, comma 9, della L. 104/92, è il più significativo tra questi strumenti e la sua elaborazione rientra fra le competenze di tutte le pubbliche amministrazioni e, in particolare, tra quelle degli enti locali.

Ogni anno gli Enti Pubblici finanziano opere di realizzazione e/o manutenzione stradali, lavori di sistemazione dell'arredo urbano, ristrutturazioni di edifici pubblici, con adeguamento delle strutture alle normative vigenti in materia di sicurezza e/o prevenzione incendi, ma non sempre tali interventi vengono eseguiti prevedendo l'abbattimento delle barriere architettoniche presenti. D'altro canto anche gli interventi mirati a tal fine vengono, nella maggioranza dei casi, decisi puntualmente, senza una programmazione strategica in grado di dare risposta alle esigenze prioritarie.

Lo strumento finalizzato ad ovviare a tali problematiche è il **Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA)**: esso prevede l'analisi della situazione dell'accessibilità a livello edilizio ed urbano, con il rilievo delle barriere presenti negli edifici e percorsi urbani, l'individuazione delle possibili soluzioni con stima di massima dei costi, configurando in tal modo la fase preliminare della progettazione di lavori pubblici ai sensi della normativa vigente in materia, nonché la definizione di esigenze prioritarie, consentendo quindi una programmazione degli interventi collegata il più possibile con quelli previsti in altri ambiti di competenza.

Attualmente qualunque edificio di nuova realizzazione, qualunque intervento edilizio su edifici esistenti, pubblici e privati, nonché qualsiasi intervento sullo spazio urbano è soggetto all'applicazione delle norme in materia di progettazione accessibile.

I principali riferimenti normativi sono:

- la Legge n.13 del 1989 e relativo D.M. n. 236 dello stesso anno, che si applicano agli edifici privati e privati aperti al pubblico;
- la Legge n. 104 del 1992, conosciuta come "legge quadro", in quanto ordina organicamente gli strumenti legislativi in materia, introducendo inoltre sanzioni in caso di inadempienza e carenze relative all'accessibilità degli edifici di uso pubblico;
- il D.P.R. n. 503 del 1996, con il quale viene abrogato il D.P.R. n. 384 del 1978 e che disciplina edifici, spazi e servizi pubblici esistenti e di nuova costruzione. Dal punto di vista operativo quest'ultimo si ricollega al D.M. n. 236/89 e attribuisce carattere unitario a due ambiti, pubblico e privato, in precedenza scollegati e spesso conflittuali;
- la Legge 22 marzo 2001 n°85;
- il D.P.R. 6 giugno 2001 n°380 "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (Testo A)" e s.m.i.
- la Legge Regionale n.3 del 2007 come integrata con le modifiche apportate dalla L.R. n.1 del 2008 che all'art.9 (Barriere architettoniche) nell'affermare il rispetto della normativa di principio vigente a livello nazionale, attribuisce alla Giunta Regionale la definizione delle soluzioni tecniche per l'adeguamento delle strutture pubbliche o di interesse pubblico;
- UNI – PdR – 24 – 2016 "Linee guida abbattimento barriere architettoniche"
- la legge Regionale 7 agosto 2017 n° 25 "Istituzione del Garante regionale dei diritti delle persone con disabilità"

L'evoluzione stessa della normativa denota un mutato atteggiamento nei confronti della disabilità in generale e l'accanimento nel rispetto di precise caratteristiche dimensionali (D.P.R. 384/78) oggi lascia spazio ad una normativa più "prestazionale", con la quale, definito l'obiettivo della fruibilità di uno spazio, questo può essere raggiunto attraverso molteplici soluzioni tecnico-progettuali e distributive.

Nell'affrontare le problematiche dell'accessibilità e la redazione del Piano si è cercato di salvaguardare in primo luogo il principio secondo cui ogni cittadino deve poter accedere alle strutture pubbliche in condizioni di autonomia e sicurezza e, allo stesso tempo, ci si è preoccupati di operare con ragionevolezza nell'applicazione delle specifiche tecniche indicate dalla normativa.

Per quanto attiene alla situazione urbana, in presenza di una particolare situazione orografica che rende estremamente difficoltoso un adeguamento ai criteri di accessibilità (come nel nostro caso di un centro storico con strade strette e pendenze elevate nei quali è impensabile realizzare percorsi con pendenza ottimale del 5%), va considerato il fatto che se l'edificio pubblico o ad uso pubblico soddisfa il requisito di accessibilità, ed esistono parcheggi riservati e percorsi di collegamento privi di barriere tra questi e l'ingresso all'edificio, allora si potrà considerare soddisfatto il requisito dettato dalla normativa. Ciò non preclude, in ogni caso, gli interventi sui percorsi pedonali al fine di garantirne la percorribilità in sicurezza, intervenendo sulla pavimentazione, sulla rimozione degli ostacoli, sulla segnaletica e, dove possibile, sulla riduzione delle pendenze.

Altra considerazione per il patrimonio edilizio. Molti degli edifici rappresentativi e sedi istituzionali sono vincolati ai sensi della normativa in materia di tutela dei beni architettonici ed ambientali: intervenire in essi potrebbe comportare, in situazioni estreme, anche lo stravolgimento della struttura originaria, oppure, per integrare l'intervento rispettando l'esistente con utilizzo di materiali pregiati, i costi potrebbero essere elevatissimi. In questo caso la soluzione potrebbe essere di individuare una struttura accessibile o facilmente adeguabile dove eventualmente spostare le attività. Stesso discorso per quanto riguarda uffici pubblici allocati in sedi "improprie" con canoni di fitto elevati. In tal caso risulta preferibile accorpate tutti questi uffici in un'unica struttura accessibile o facilmente adeguabile, a cui destinare le risorse piuttosto che disperderle in molteplici interventi di adeguamento.

Nella redazione del Piano sono stati esclusi spazi, percorsi ed edifici pubblici in cui sono previsti a breve scadenza, o sono attualmente in corso, lavori che comprendono l'adeguamento alla normativa sull'eliminazione delle barriere architettoniche.

La normativa vigente

Vengono di seguito riportati gli articoli della normativa nazionale e regionale inerenti i Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche e i criteri di progettazione accessibile.

Normativa nazionale sui Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche e sulla progettazione accessibile

Legge 30 marzo 1971, n. 118 e D.P.R. 27 aprile 1978, n. 384 norme che riguardano l'eliminazione delle barriere architettoniche nelle strutture pubbliche di nuova costruzione o oggetto di ristrutturazione. Abrogata nel 1996 dal D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503.

Legge 28 febbraio 1986, n. 41 art. 32, comma 21: "Per gli edifici pubblici già esistenti non ancora adeguati alle prescrizioni del Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, numero 384 (oggi abrogato dal D.P.R. 503/96), dovranno essere adottati da parte delle Amministrazioni competenti piani di eliminazione delle barriere architettoniche entro un anno dalla entrata in vigore della presente legge".

Comma 22: "Per gli interventi di competenza dei comuni e delle province, trascorso il termine previsto dal precedente comma 21, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano nominano un commissario per l'adozione dei piani di eliminazione delle barriere architettoniche presso ciascuna amministrazione".

Legge 9 gennaio 1989, n. 13 e D.M. 14 giugno 1989, n. 236 norme che riguardano l'accessibilità, la visitabilità e l'adattabilità di edifici privati o aperti al pubblico in caso di nuove costruzioni o ristrutturazioni; agevolazioni e contributi per l'adeguamento di abitazioni fruite da persone disabili. Diventa la normativa tecnica di riferimento anche per gli edifici pubblici essendo esplicitamente richiamata all'interno del D.P.R. n. 503/96;

Legge 5 febbraio 1992, n. 104 art. 24 questa norma ribadisce l'obbligo di redigere il piano da parte dei comuni, integrandolo con lo studio degli spazi urbani, con la realizzazione di percorsi pedonali e la rimozione della segnaletica che reca ostacolo alla circolazione; sancisce le pene per i professionisti ed i tecnici comunali che non rispettano le vigenti normative.

art. 24. Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche.

1. Tutte le opere edilizie riguardanti edifici pubblici e privati aperti al pubblico che sono suscettibili di limitare l'accessibilità e la visitabilità di cui alla legge 9 gennaio 1989, n. 13, e successive modificazioni, sono eseguite in conformità alle disposizioni di cui alla legge 30 marzo 1971, n. 118, e successive modificazioni, al regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, n. 384, alla citata legge n°13 del 1989, e successive modificazioni, e al citato decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236.

2. Per gli edifici pubblici e privati aperti al pubblico soggetti ai vincoli di cui alle leggi 1 giugno 1939, n. 1089, e successive modificazioni, e 29 giugno 1939, n. 1497, e successive modificazioni, nonché ai vincoli previsti da leggi speciali aventi le medesime finalità, qualora le autorizzazioni previste dagli articoli 4 e 5 della citata legge n. 13 del 1989 non possano venire concesse, per il mancato rilascio del nulla osta da parte delle autorità competenti alla tutela del vincolo, la conformità alle norme vigenti in materia di accessibilità e di superamento delle barriere architettoniche può essere realizzata con opere provvisoriale, come definite dall'articolo 7 del decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164, nei limiti della compatibilità suggerita dai vincoli stessi.

3. Alle comunicazioni al comune dei progetti di esecuzione dei lavori riguardanti edifici pubblici e aperti al pubblico, di cui al comma 1, rese ai sensi degli articoli 15, terzo comma, e 26, secondo comma, della legge 28 febbraio 1985, n. 47, e successive modificazioni, sono allegate una documentazione grafica e una dichiarazione di conformità alla normativa vigente in materia di accessibilità e di superamento delle barriere architettoniche, anche ai sensi del comma 2 del presente articolo.

4. Il rilascio della concessione o autorizzazione edilizia per le opere di cui al comma 1 è subordinato alla verifica della conformità del progetto compiuta dall'ufficio tecnico o dal tecnico incaricato dal comune. Il sindaco, nel rilasciare il certificato di agibilità e di abitabilità per le opere di cui al comma 1, deve accertare che le opere siano state realizzate nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di eliminazione delle barriere architettoniche. A tal fine può richiedere al proprietario dell'immobile o all'intestatario della concessione una dichiarazione resa sotto forma di perizia giurata redatta da un tecnico abilitato.

5. Nel caso di opere pubbliche, fermi restando il divieto di finanziamento di cui all'articolo 32, comma 20, della legge 28 febbraio 1986, n. 41, e l'obbligo della dichiarazione del progettista, l'accertamento di conformità alla normativa vigente in materia di eliminazione delle barriere architettoniche spetta all'Amministrazione competente, che ne dà atto in sede di approvazione del progetto.

6. La richiesta di modifica di destinazione d'uso di edifici in luoghi pubblici o aperti al pubblico è accompagnata dalla dichiarazione di cui al comma 3. Il rilascio del certificato di agibilità e di abitabilità è condizionato alla verifica tecnica della conformità della dichiarazione allo stato dell'immobile.

7. Tutte le opere realizzate negli edifici pubblici e privati aperti al pubblico in difformità dalle disposizioni vigenti in materia di accessibilità e di eliminazione delle barriere architettoniche, nelle quali le difformità siano tali da rendere impossibile l'utilizzazione dell'opera da parte delle persone handicappate, sono dichiarate inabitabili e inagibili. Il progettista, il direttore dei lavori, il responsabile tecnico degli accertamenti per l'agibilità o l'abitabilità ed il collaudatore, ciascuno per la propria competenza, sono direttamente responsabili. Essi sono puniti con l'ammenda da lire 10 milioni a lire 50 milioni e con la sospensione dai rispettivi albi professionali per un periodo compreso da uno a sei mesi.

8. Il Comitato per l'Edilizia Residenziale (CER), di cui all'articolo 3 della legge 5 agosto 1978, n. 457, fermo restando il divieto di finanziamento di cui all'articolo 32, comma 20, della citata legge n. 41 del 1986, dispone che una quota dei fondi per la realizzazione di opere di urbanizzazione e per interventi di recupero sia utilizzata per la eliminazione delle barriere architettoniche negli insediamenti di edilizia residenziale pubblica realizzati prima della data di entrata in vigore della presente legge.

9. I piani di cui all'articolo 32, comma 21, della citata legge n. 41 del 1986 sono modificati con integrazioni relative all'accessibilità degli spazi urbani, con particolare riferimento all'individuazione e alla realizzazione di percorsi accessibili, all'installazione di semafori acustici per non vedenti, alla rimozione della segnaletica installata in modo da ostacolare la circolazione delle persone handicappate.

10. Nell'ambito della complessiva somma che in ciascun anno la Cassa Depositi e Prestiti concede agli enti locali per la contrazione di mutui con finalità di investimento, una quota almeno pari al 2 per cento è destinata ai prestiti finalizzati ad interventi di ristrutturazione e recupero in attuazione delle norme di cui al regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, n. 384.

11. I comuni adeguano i propri regolamenti edilizi alle disposizioni di cui all'articolo 27 della citata legge n.118 del 1971, all'articolo 2 del citato regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica n. 384 del 1978, alla citata legge n. 13 del 1989, e successive modificazioni, e al citato decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236 entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge. Scaduto tale termine, le norme dei regolamenti edilizi comunali contrastanti con le disposizioni del presente articolo perdono efficacia.

D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503

Questa norma definisce gli aspetti tecnici per quanto riguarda l'abbattimento delle barriere architettoniche e la progettazione accessibile negli spazi urbani e negli edifici pubblici; di fatto costituisce la nuova normativa di riferimento ed ha il merito di uniformare, dal punto di vista tecnico, le precedenti e spesso discordanti leggi.

Legge 22 marzo 2001, n°85

Art. 2, lett.pp

pp) prevedere che gli attraversamenti pedonali semaforizzati siano dotati di segnalazioni acustiche ed eventualmente anche di segnalazioni tattili, e che gli stessi attraversamenti siano strutturati con un tipo di pavimentazione che agevoli l'individuazione delle segnalazioni medesime, al fine di agevolare la mobilità dei soggetti portatori di *handicap*, ed in particolare dei soggetti non vedenti;

Normativa regionale sulle Barriere Architettoniche e sulla progettazione accessibile

Testo vigente della LEGGE REGIONALE N. 3 DEL 27 FEBBRAIO 2007

“DISCIPLINA DEI LAVORI PUBBLICI, DEI SERVIZI E DELLE FORNITURE IN CAMPANIA”

integrata con le modifiche apportate dalla legge regionale 30 gennaio 2008, n. 1.

Art. 9

Barriere architettoniche

1. La Giunta regionale, nel rispetto della normativa di principio vigente a livello nazionale e, comunque, dei principi generali dell'ordinamento giuridico, sentita la consulta regionale degli appalti e concessione di cui all'articolo 74, definisce le soluzioni tecniche per l'adeguamento delle strutture pubbliche o di interesse pubblico al fine di renderle compatibili con le norme in materia di eliminazione delle barriere architettoniche.

2. Il responsabile del procedimento e i soggetti incaricati delle attività di verifica e validazione dei progetti accertano la conformità alle norme vigenti in materia di eliminazione delle barriere architettoniche al fine di rendere a chiunque accessibili e fruibili gli spazi e gli ambienti interessati dalla progettazione stessa.

3. La non conformità alla normativa e alle soluzioni tecniche di cui al comma 1 è considerata errore progettuale ai sensi dell'articolo 56, comma 3, lett. e).

4. La Regione istituisce un fondo per il co-finanziamento, fino ad un massimo del settanta per cento del costo di realizzazione, per gli adeguamenti di cui al presente articolo.
5. La regione Campania rileva ed aggiorna la presenza di impedimenti alla fruizione degli ambienti pubblici o aperti al pubblico. Le associazioni e gli enti, istituzionali e di volontariato, che operano nell'ambito della difesa dei diritti dei soggetti diversamente abili, che vengono a conoscenza di condizioni di totale o parziale carenza di agibilità di ambienti e spazi aperti alla pubblica fruizione, ne fanno segnalazione alla Giunta regionale che ne tiene conto in sede di elaborazione degli indirizzi di programmazione.
6. Il responsabile del procedimento, in sede di validazione del progetto, attesta con specifica relazione la presenza di condizioni e stati di fatto non modificabili ai fini della mitigazione o eliminazione delle barriere architettoniche e indica le soluzioni conseguenziali.

Legge Regionale 7 agosto 2017, n°25

Istituisce la figura del Garante regionale dei diritti delle persone con disabilità.

L'ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE NELLO SPAZIO PUBBLICO

Lo scopo di questo capitolo è quello di illustrare le soluzioni tecniche più appropriate per l'eliminazione delle barriere architettoniche in modo da determinare un linguaggio il più possibile univoco nelle scelte progettuali e nella loro applicazione. E' un lavoro indirizzato a dare risposte specifiche per casi particolari (soprattutto nell'abbattimento delle barriere lungo i percorsi pedonali e nelle connessioni tra di esse e le zone di parcheggio), ma ha anche il compito di stimolare una sensibilità rivolta al considerare che la città non è frequentata solamente secondo le nostre individuali modalità, ma è percorsa, sia per necessità che per semplice piacere ricreativo, da tante categorie di cittadini e visitatori che non è detto che ne abbiano la totale libertà di fruizione. Noi normalmente associamo sempre il concetto di disabilità alle persone costrette all'uso della sedia a rotelle, ma le disabilità sono di varia natura e tanti sono i gradi delle disabilità. A ben concentrarsi – e a titolo di esempio - vengono in mente subito i non vedenti e gli ipovedenti, persone cioè che hanno ancora un residuale grado di visione, sufficiente a garantire loro una discreta autonomia di movimento, per la quale i punti di pericolo presenti nello spazio pubblico devono però essere possibilmente eliminati.

Non bisogna dimenticare che l'abbattimento delle barriere architettoniche non deve essere pensato esclusivamente per le categorie di estremo disagio: l'aumento sempre più percepibile della popolazione di età anziana (portatrice di numerose patologie di carattere degenerativo), il numero abbastanza considerevole di persone colpite da infortunio (costrette per un certo periodo a subire delle limitazioni nella loro mobilità abituale), le donne in gravidanza (ma anche genitori e nonni alle prese con carrozzine o passeggini), i lavoratori che devono movimentare dei carichi o anche solo le persone che vanno a fare la spesa con il carrello, fanno constatare come l'abbattimento delle barriere sia di fatto un modo di generare – come recita lo slogan di un coordinamento di associazioni – una città per tutti.

Questa è una tendenza che è promossa anche a livello accademico con un approccio definito "Universal Design" vale a dire: progettazione valida per tutti.

Bisogna anche considerare che una visione settorializzata spesso determina una sgradevole conseguenza su qualcuno che ha problemi diversi da quello considerato primariamente. Il caso classico è la sostanziale differenza prestazionale che il suolo pubblico deve avere se considerato per i disabili della vista o secondo le esigenze delle persone su sedia a rotelle: per i primi un suolo pubblico perfettamente raccordato, senza soluzioni di continuità altimetrica, sarà una barriera percettiva assoluta, perché non captando dei limiti con l'ausilio del bastone o con i piedi il non vedente si sentirà perso in una situazione di pericolo quasi continuo, per i secondi, invece, il limite altimetrico (vale a dire il classico gradino) è - in linea di principio – barriera fisica assoluta.

Ma può essere barriera anche una scabrosità del terreno non attentamente valutata o non limitata in porzioni ragionevoli da un punto di vista funzionale e dimensionale. E' il caso, ad esempio dell'acciottolato posto perimetralmente alla Villa Comunale o del basolato con cui è in massima parte pavimentato il centro storico. Considerato che l'acciottolato ed il basolato sono faticosi da percorrere e potenzialmente rischiosi per tutti, è dunque bene – senza eliminarlo dal contesto dello spazio pubblico perché può essere assai utile alla composizione architettonica e funzionale dell'ambiente – accostargli percorsi rispondenti al quadro prestazionale più ricorrente, vale a dire pavimentati in lastre di pietra a piano di sega e giunti baciati o con altre soluzioni materiche adeguate e coordinate.

Le risposte da dare alle disabilità presenti nella nostra società sono innumerevoli, esattamente quanto sono innumerevoli le sotto-categorie delle varie disabilità.

Per quanto concerne poi la normativa di settore, questa non deve essere considerata una difficoltà aggiuntiva nella progettazione ma, come in F. Vescovo, "Progettare per tutti senza barriere", Rimini 1997, «occorre chiarire con forza che tutte le prescrizioni legislative derivanti dai numerosi provvedimenti esistenti in materia di superamento delle barriere architettoniche non costituiscono un ulteriore "vincolo" alla buona progettazione. Si configurano invece come "valore aggiunto" alla stessa finalizzato ad una migliore qualità dell'opera in quanto maggiormente godibile e certamente più sicura». Egli ricorda inoltre come «è necessario altresì fare emergere che le prescrizioni e gli obblighi non debbano produrre soluzioni "dedicate" solo alle persone disabili ma devono invece avere come "target" di riferimento l'intera cittadinanza, con conseguenti benefici generalizzati».

E' un fatto che lo spazio pubblico non può sempre avere caratteristiche paragonabili strettamente agli spazi interni agli edifici (spazi dai quali proviene l'attuale normativa di riferimento), specie per ciò che riguarda il tessuto urbano più antico e per le sue porzioni dagli andamenti altimetrici più tormentati. La nostra città, tuttavia, ha un buon grado di adattabilità all'abbattimento delle barriere architettoniche le quali potranno quindi sparire progressivamente.

Bisogna infatti ricordare, come già accennato, che i tre livelli qualitativi raggiungibili dalla progettazione senza barriere - così come introdotti dalla legge 13 del 1989 - sono: accessibilità, visitabilità e adattabilità, a

secondo del grado di risposta immediata che il progettista può dare alle norme stabilite (testuale: l'accessibilità esprime il più alto livello in quanto ne consente la totale fruizione nell'immediato; la visitabilità rappresenta un livello di accessibilità limitato a una parte più o meno estesa (...) che consente comunque ogni tipo di relazione fondamentale anche alla persona con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale; la adattabilità 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). E' infine da ricordare che, con la legge n° 67 del 1° marzo 2006, il Parlamento italiano approvava misure per la tutela giudiziaria delle persone con disabilità vittime di discriminazione che, come detto all'art. 2, comma 3, avviene "...quando una disposizione, un criterio, una prassi, un atto, un patto o un comportamento apparentemente neutri mettono una persona con disabilità in una posizione di svantaggio rispetto ad altre persone." Ed è ulteriormente da sapere che il Governo italiano ha recentemente sottoscritto un'articolata convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità denotando ulteriormente, se possibile, l'attenzione sempre più accentuata che si intende portare sui problemi della disabilità e le loro soluzioni.

CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

Marciapiedi
 Percorsi
 Pavimentazioni
 Rampe
 Arredo Urbano
 Parcheggi
 Attraversamenti pedonali

La suddivisione in argomenti richiama le stesse definizioni elencate nel DM 236/89 (escludendo quelle riferibili solamente agli organismi edilizi), includendo le definizioni analizzate dal DPR 503/96 e non comprese nella precedente norma. La descrizione dei criteri progettuali parte dunque dal testo della norma – cui comunque si rinvia per una sua utile rilettura – integrata però da considerazioni che ne analizzano la ricaduta sull'ambiente spazio pubblico o da suggerimenti interpretativi.

Per barriere architettoniche si intendono:

- 1) gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque e in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- 2) gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti;
- 3) la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

Marciapiedi (rif: articoli 5 e 6, D.P.R. 503/96)

Il dislivello, tra il piano del marciapiede e zone carrabili ad esso adiacenti non deve, salvo giustificate eccezioni, superare i 15 cm.

La larghezza dei marciapiedi realizzati in interventi di nuova urbanizzazione deve essere tale da consentire la fruizione anche da parte di persone su sedia a ruote.

Nelle strade ad alto volume di traffico gli attraversamenti pedonali devono essere illuminati nelle ore notturne o di scarsa visibilità.

Il fondo stradale, in prossimità dell'attraversamento pedonale, potrà essere differenziato mediante rugosità poste su manto stradale al fine di segnalare la necessità di moderare la velocità.

Le piattaforme salvagente devono essere comunque accessibili alle persone su sedia a ruote ma è preferibile che alla loro corrispondenza il percorso di attraversamento pedonale sia complanare alla sede stradale.

Percorsi (rif: articolo 4, comma 2.1, D.M. 236/89)

Nello spazio pubblico deve essere sempre garantito almeno un percorso preferibilmente in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie e che assicuri loro la piena accessibilità, al pari delle persone normodotate, a tutti i punti dello spazio pubblico, con particolare riferimento a tutti gli accessi degli edifici, a tutti gli attraversamenti stradali, alle fermate dei mezzi pubblici e ai parcheggi (salvo nei casi in cui non possa essere che garantita almeno la riserva del 2%).

I percorsi devono presentare un andamento quanto più possibile semplice e regolare in relazione alle principali direttrici di accesso ed essere privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni. La loro larghezza deve essere tale da garantire la mobilità nonché, in punti non eccessivamente distanti tra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

Quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate, è necessario prevedere un ciglio da realizzare con materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonché acustica se percorso con bastone.

Le eventuali variazioni di livello dei percorsi devono essere raccordate con lievi pendenze ovvero superate mediante rampe in presenza o meno di eventuali gradini ed evidenziate con variazioni cromatiche.

Le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate anche ai disabili visivi.

Il percorso pedonale deve avere una larghezza minima di 90 cm; deve però prevedere, al fine di consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote, allargamenti del percorso da realizzare in piano almeno ogni 10 m di sviluppo lineare.

Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo deve avvenire in piano; ove sia indispensabile effettuare svolte ortogonali al verso di marcia, la zona interessata alla svolta, per 1,70 m (o, dove impossibile, per almeno 1,40 m) su ciascun lato a partire dal vertice più esterno, deve risultare in piano e priva di qualsiasi interruzione.

Ove sia necessario prevedere un ciglio, questo deve essere sopraelevato di 10 cm dal calpestio, essere differenziato per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non essere a spigoli vivi ed essere interrotto almeno ogni 10 m da varchi che consentano l'accesso alle zone adiacenti non pavimentate.

La pendenza longitudinale non deve superare di norma il 5%; ove ciò non sia possibile, sono ammesse pendenze superiori.

Per pendenze del 5% è necessario prevedere un ripiano orizzontale di sosta, di profondità almeno 1,50 m, ogni 15 m di lunghezza del percorso; per pendenze superiori tale lunghezza deve proporzionalmente ridursi fino alla misura di 10 m per una pendenza dell'8%.

La pendenza trasversale massima ammissibile è dell'1% (art. 8.2.1, D.M. 236/89).

Questo punto richiede una riflessione specifica, perché la pendenza trasversale di un percorso può essere una barriera difficile e pericolosa da superare per il disabile su sedia a rotelle. Queste ultime, infatti, sono strutturalmente composte da due ruote motrici (con spinta a mano) di grande diametro e da due ruote di piccolo diametro (normalmente compreso tra i quindici e i venti centimetri) anteriori e piroettanti. Detta caratteristica permette di agire, per la direzionalità della sedia, esclusivamente sulla spinta differenziata delle ruote grandi. Proprio questa caratteristica, però, comporta che la stessa sedia quando si trova su di un piano inclinato tenda ad assumere il verso della massima pendenza - a meno di imporre un elevato sforzo muscolare per frenare la ruota motrice opposta al verso della discesa -. Esiste un semplice esempio per provare questa scomodissima (e pericolosa) situazione: dirigere un carrello della spesa, magari carico, in un'area di movimento o di parcheggio con raccordi altimetrici che, per semplificazione realizzativa o magari per scelta progettuale, determinino piani svergolati; in un caso simile il carrello va frenato con grande energia di contrasto, secondo una distribuzione accentuatamente asimmetrica dello sforzo, perché altrimenti la nostra spesa se ne va secondo una direzione vettoriale di decisa discesa. Ora è vero che non sempre è possibile rimanere con assoluto rigore entro l'uno per cento trasversale; però questo è un obiettivo da avvicinare il più possibile con qualsiasi artificio perché può davvero generare situazioni di grande scomodità e di pericolo, sia per i disabili in piena autonomia che per quelli accompagnati.

In presenza di contropendenze al termine di un percorso inclinato o di un raccordo tra percorso e livello stradale, la somma delle due pendenze rispetto al piano orizzontale deve essere inferiore al 22%.

P1 12% P2 10%

$P1+P2=MAX22\%$

Il dislivello massimo ammissibile tra il piano del percorso ed il piano del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacenti è di 2,5 cm e l'angolo del piccolo gradino deve essere adeguatamente smussato per facilitarne la salita con le sedie a rotelle. In realtà è più opportuno, soprattutto nel caso di passaggi pedonali chiaramente definiti, che questo *mini gradino* sia annullato da un raccordo perfettamente realizzato senza soluzione di continuità altimetrica.

Allorquando il percorso si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo carrabile, sono ammesse brevi rampe di pendenza non superiore al 15% per un dislivello massimo di 15 cm.

Fino ad un'altezza minima di 2,10 m dal calpestio, non devono esistere ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

Pavimentazione (rif: articolo 4, comma 2.2, D.M. 236/89)

La pavimentazione del percorso pedonale deve essere antisdrucchiolevole. Eventuali differenze di livello tra gli elementi costituenti una pavimentazione devono essere contenute in maniera tale da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote.

I grigliati sia per aerazione di ambienti interrati che per raccolta delle acque, utilizzati nei calpestii, debbono avere maglie con vuoti non attraversabili da una sfera di diametro uguale o superiore a 2 cm; se realizzati a elementi paralleli devono comunque essere posti con gli elementi ortogonali al verso di marcia prevalente e devono essere tali da non costituire ostacolo o pericolo, rispetto a ruote, bastoni di sostegno, e simili.

I pavimenti devono essere di norma orizzontali e complanari tra loro e non sdrucchiolevoli.

Per pavimentazione antisdrucchiolevole si intende una pavimentazione realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC. 6-81, sia superiore ai seguenti valori:

- 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta;

- 0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata.

I valori di attrito predetto non devono essere modificati dall'apposizione di strati di finitura lucidanti o di protezione che, se previsti, devono essere applicati sui materiali stessi prima della prova.

Le ipotesi di condizione della pavimentazione (asciutta o bagnata) debbono essere assunte in base alle condizioni normali del luogo ove sia posta in opera.

Gli strati di supporto della pavimentazione devono essere idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione

ed i sovraccarichi previsti nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa.

Gli elementi costituenti una pavimentazione devono presentare giunture inferiori a 5 mm, stilate con materiali durevoli, essere piani con eventuali risalti di spessore non superiore a mm 2.

Queste norme, desunte dal D.M. 236/89, sembrano riferirsi esplicitamente a tipiche pavimentazioni da ambiente coperto. L'impiego dei materiali correntemente impiegati nello spazio pubblico, siano essi asfalti o prodotti in calcestruzzo e materiali lapidei, fanno correre quasi automaticamente il rischio di non potere rientrare nella norma di legge. L'obiettivo è quello di rispettare o avvicinarsi il più possibile ai valori richiesti, sapendo che scelte diverse possono sicuramente prevalere sulla sistemazione di uno spazio pubblico, purché sia sempre garantita una porzione utile al percorso delle persone con disabilità che abbia delle caratteristiche prossime a quelle descritte.

E' poi da ricordare che eventuali differenze di livello devono essere contenute ovvero superate tramite rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote. Infine, e soprattutto nel caso di ampie superfici pedonali senza riferimenti volumetrici e/o altimetrici, in cui domini una tipologia di pavimentazione monotona e monocroma, è preferibile provvedere ad una chiara individuazione degli eventuali percorsi di maggiore significato, mediante una adeguata differenziazione nel materiale e nel colore delle pavimentazioni che identifichi il percorso stesso.

Rampe (rif: articolo 4, comma 1.11, D.M. 236/89)

La pendenza di una rampa va definita in rapporto alla capacità di una persona su sedia a ruote di superarla e di percorrerla senza affaticamento anche in relazione alla lunghezza della stessa. Si devono interporre ripiani orizzontali di riposo per rampe particolarmente lunghe. Valgono in generale per le rampe accorgimenti analoghi a quelli definiti per le scale.

Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.

La larghezza minima di una rampa deve essere:

- di 0,90 m per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;
- di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.

Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.

Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non pieno, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.

La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.

Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.

La descrizione delle norme da applicare per le rampe apparterebbe più propriamente all'ambito applicativo dell'abbattimento delle barriere all'interno degli edifici (scuole, ospedali, uffici pubblici e privati, residenze ecc.). Tuttavia è bene richiamarla perché possono esistere dei casi in cui lo spazio pubblico – soprattutto nelle nuove progettazioni – necessita appunto di percorsi alternativi alle gradonate per risolvere il superamento di dislivelli importanti.

Arredo urbano (rif: articolo 4, comma 1.4, D.M. 236/89 e articolo 9, D.P.R. 503/96)

La disposizione degli oggetti di corredo urbano (fissi e mobili) deve essere tale da consentire il transito della persona su sedia a ruote e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature presenti. Deve essere data preferenza ad arredi non taglienti e privi di spigoli vivi.

Le tabelle ed i dispositivi segnaletici devono essere installati in posizione tale da essere agevolmente visibili e leggibili.

Le tabelle ed i dispositivi segnaletici, nonché le strutture di sostegno di linee elettriche, telefoniche, di impianti di illuminazione pubblica e comunque di apparecchiature di qualsiasi tipo, sono installate in modo da non essere fonte di infortunio e di intralcio, anche a persone su sedia a ruote.

Possibilmente è sempre opportuno generare un certo contrasto cromatico (non fidandosi solo dell'effetto di chiaro/scuro generato dall'ombra riportata dell'elemento di corredo, che si determina esclusivamente con forte illuminazione solare o artificiale) tra gli oggetti di arredo urbano e la pavimentazione per permetterne una chiara individuazione da parte degli ipovedenti.

E' altresì tassativo non ingombrare le sezioni normali dei passaggi pedonali con oggetti di arredo che intralcino la percorrenza delle sedie a rotelle o che costituiscano pericolo per i non vedenti: meglio disporli nelle aree più aperte o in specifici allineamenti dalla parte della carreggiata, purché a non meno di 1.40m dal filo dei fabbricati per non farli diventare essi stessi ostacolo grave.

Quando nello spazio pubblico sono presenti degli elementi di arredo urbano di servizio (ad esempio cestoni per i rifiuti, nicchie telefoniche, parcometri, panchine, fontanelle ecc.), questi devono sempre essere raggiungibili senza sforzo o pericolo dalle sedie a rotelle.

Parcheggi (rif: articolo 4, comma 2.3, D.M. 236/89 e articoli 10 e 11, D.P.R. 503/96)

Si considera accessibile un parcheggio complanare alle aree pedonali o a esse collegato tramite rampe.

Nelle aree di parcheggio devono comunque essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3,20, e riservati gratuitamente ai veicoli al servizio di persone disabili. Detti posti auto, opportunamente segnalati, sono ubicati in aderenza ai percorsi pedonali.

Quest'ultima disposizione, dettata dal D.M. 236/89, vale come descrizione di posti organizzati a pettine rispetto al senso di marcia veicolare; il D.P.R. 503/96 ha integrato tale disposizione con la successiva descrizione di stallo veicolare in linea rispetto al senso di marcia.

Per i posti riservati disposti parallelamente al senso di marcia, la lunghezza deve essere tale da consentire il passaggio di una persona su sedia a ruote tra un veicolo e l'altro. Il requisito si intende soddisfatto se la lunghezza del posto auto non è inferiore a 6 m; in tal caso la larghezza del posto auto riservato non eccede quella di un posto auto ordinario.

A proposito dei parcheggi riservati è opportuno ricordare che il posto deve essere accessibile, per cui – ove il parcheggio non sia complanare e non sia presente a distanza ragionevole uno scivolo (pedonale o passo carraio) – bisogna provvedere la realizzazione di opportuno scivolo di raccordo.

Attraversamenti pedonali

Uno dei punti più critici per la mobilità urbana delle persone con disabilità sono gli attraversamenti stradali. Oltre alle soluzioni ampiamente descritte per il più opportuno raccordo altimetrico dei percorsi pedonali è il caso di segnalare che i cosiddetti “nasi”, vale a dire le penisole che rompono la continuità della sezione dei marciapiedi sostituendosi alle fasce riservate abitualmente alla sosta veicolare, hanno una funzione sia dissuasiva rispetto alla sosta abusiva che di garanzia di maggiore visibilità per il pedone che deve attraversare la strada. La loro presenza è indicata non solamente nelle aree di incrocio ma anche dove sussistono degli attraversamenti pedonali a metà isolato. L'allontanamento delle auto in posteggio dal punto di attraversamento e l'avanzamento del marciapiede fino al ciglio della vera e propria carreggiata costituiscono un serio passo avanti in termini di sicurezza. Inoltre il “naso” permette un deciso accorciamento del percorso di attraversamento della carreggiata, determinando un minore affanno e una maggiore sicurezza percepita da parte della persona in difficoltà, sia essa con disabilità o, ad esempio, anziana. Nel caso poi di attraversamenti inusuali a metà di un isolato – o comunque ritenuti particolarmente pericolosi - è opportuna la realizzazione di impianto di segnalazione luminosa e specifica illuminazione per rafforzare la percezione da parte del veicolo transitante dell'attraversamento pedonale.

Una soluzione con protendimento del marciapiede nell'area di sosta (tanto per intendersi: un “naso”), per quanto più costosa è sempre preferibile alla indicazione normativa del codice della strada, che prevede una semplice zebratura gialla sui lati del passaggio pedonale, similmente a quanto previsto per segnalare le aree di avvicinamento e allontanamento dei mezzi pubblici su gomma in corrispondenza delle fermate.

E' noto, infatti, che la segnaletica orizzontale di questo tipo è abbondantemente ignorata dagli automobilisti e non costituisce sufficiente garanzia di reale protezione e visibilità del punto di attraversamento.

ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE PERCETTIVE PER I DISABILI VISIVI

Indicatori sensoriali e segnaletica dedicata

Le piste podotattili

Gli attraversamenti semaforizzati

Le disabilità nella percezione visiva sono molte più di quelle che uno sarebbe portato a immaginare. Non ci sono solamente i ciechi totali, ma c'è una notevole declinazione di variabili patologiche tra ciechi parziali e ipovedenti. Le varie condizioni di disabilità visiva sono definite dalla legge 138/01. Ipovedente significa che la persona affetta da una certa patologia vede poco e male, ma con una residuale capacità di leggere e interpretare l'ambiente che le sta intorno. Senza entrare nel merito delle spiegazioni e definizioni scientifiche basta ricordare che alcuni ipovedenti hanno ancora una possibilità di visione concentrata nella parte più centrale del nostro campo visivo. Altri hanno, al contrario, una capacità di visione solamente ai margini del campo visivo abituale. Molti hanno una vista completamente annebbiata, nella quale i contorni delle cose sono totalmente sfuocati; ci sono poi patologie che determinano la cecità crepuscolare e notturna e altre che generano cecità da abbagliamento. Per tutti l'ambiente esterno in cui si muovono è, ovviamente, pieno di insidie e la loro mobilità ostacolata per ovvie ragioni di prudenza. Bisogna allora aiutarli nel non aggravare il quadro di rischi che corrono quando si muovono in autonomia.

Un dato di cui bisogna tenere conto è che il campo della disabilità visiva sarà sempre più diffuso con l'aumentare della popolazione anziana la quale, a causa delle caratteristiche degenerative di certe patologie a carico soprattutto della retina, sperimenterà viepiù le difficoltà percettive dei disabili ipovedenti.

Nel panorama normativo italiano le prescrizioni riguardanti la mobilità e l'autonomia delle persone con disabilità visive sono comprese o comunque inserite in direttive e regolamentazioni di carattere generale.

Ad esempio il Codice della Strada (D.Lgs. 285/92), che all'articolo 40, comma 11, recita: "Gli attraversamenti pedonali devono essere sempre accessibili anche alle persone non deambolanti su sedia a ruote; a tutela dei non vedenti possono essere collocati segnali a pavimento o altri segnali di pericolo in prossimità degli attraversamenti stessi". Oppure il D.P.R. 503/96 che, all'art.4 (spazi pedonali), ricorda che: "I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire ... l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alla persone con ridotta capacità motoria e sensoriale", comprendendo dunque, implicitamente, i non vedenti e ipovedenti nella categoria di persone con ridotta capacità sensoriale. E ancora, come fonte normativa originaria, il D.M.236/89 che, all'articolo 4.2.1 (spazi esterni – percorsi), indica che "quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate è necessario prevedere un ciglio da realizzarsi in materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonché acustica se percorso con bastone", che "le eventuali variazioni di livello dei percorsi devono essere raccordate con lievi pendenze ovvero superate mediante rampe in presenza o meno di eventuali gradini ed evidenziate con variazioni cromatiche" e infine che "le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate anche ai non vedenti".

In grande sintesi, l'abbattimento delle barriere architettoniche per i disabili visivi consiste nel creare limiti fisici – senza riproporre barriere per i disabili motori – percettibili tattilmente con il piede o con l'esplorazione del bastone, lungo i confini tra aree di percorso non pericoloso (come i marciapiedi) e aree costituenti pericolo sicuro (come le carreggiate veicolari). Consiste anche nel creare un certo contrasto cromatico tra materiali per segnalare agli ipovedenti l'avvicinarsi del pericolo a cui prestare attenzione.

In prima battuta queste attenzioni progettuali si risolvono con una accurata miscelazione di materiali di pavimentazione che permettano ai disabili visivi di sentire con il tatto dei piedi l'approssimarsi delle situazioni di massima attenzione, come l'attraversamento di una carreggiata veicolare. Ma le scelte dei materiali e la loro realizzazione devono essere particolarmente accurate, per non indurre situazioni di potenziale pericolo per tutti (ad esempio nel caso di giunti tra cubetti troppo larghi e non correttamente boiaccati oppure cubetti dalla scabrosità superficiale troppo accentuata) e per ridurre le scomodità di percorrenza da parte dei disabili su carrozzina.

La cura realizzativa è tra l'altro dettata dal fatto che i disabili visivi sono spesso assistiti da un bastone utilizzato con funzione esplorativa dell'ambiente. Il bastone, quindi, deve in linea di principio potere scorrere sulla superficie senza trovare ostacoli improvvisi che potrebbero essere interpretati erroneamente.

Per capire il valore di una ponderata attenzione al tema specifico basta provare a fare qualche passo lungo un marciapiede chiudendo gli occhi: la sensazione di assoluto disorientamento è davvero drammatica e chiede una immediata riapertura degli occhi o un arresto dei propri passi per la paura di intercettare ostacoli e pericoli vari. A questo proposito è bene rammentare che i ciechi e gli ipovedenti tendono a percorrere i marciapiedi lungo i muri di edifici e recinzioni, che costituiscono per essi un sicuro riferimento fisico (detto: "percorso naturale"). E' quindi preferibile non porre ostacoli di progetto lungo quel margine (paletti per segnaletica stradale o toponomastica, cestini getta rifiuti e altri elementi vari di corredo urbano), ma piuttosto individuare, se la sezione del marciapiede lo consente, una linea prossima al margine del marciapiede verso la carreggiata lungo la quale disporre i necessari elementi dell'illuminazione pubblica, della segnaletica

stradale e di tutti gli altri oggetti che contribuiscono a comporre e arredare lo spazio pubblico.

Quando poi si costituisce un unico livello altimetrico di percorrenza (o, quantomeno, si raccordano vari piani senza soluzione di continuità altimetrica) eliminando la netta separazione tra marciapiede e carreggiata è bene (non dimenticando il discorso già fatto a proposito delle pendenze trasversali) segnalare la linea di separazione funzionale tra pedonalità e veicolabilità con una fascia continua costituita da materiale che abbia superficie di rugosità e cromia sensibilmente contrastante rispetto a quelle prevalenti nelle zone di percorso pedonale e veicolare.

Lungo quella linea potranno semmai essere aggiunti elementi di delimitazione e dissuasione come paletti, transenne o paracarri, ricordando che i non vedenti e gli ipovedenti preferiscono delimitazioni continue come le transenne (che possono essere allora usate anche come mancorrente) in luogo di elementi dissuasori puntiformi; è però altrettanto importante ricordare che la città è di tutti, oltre che per tutti e che, spesso, una barriera continua di transenne può essere assai invadente e limitante la libertà di movimento pedonale in ambiti che lo permettono e sarà allora preferibile perseguire la strada del contrasto cromatico: ad esempio paletti scuri contro pavimentazione chiara o paracarri chiari su pavimentazione scura. Oppure concentrare poche transenne a sottolineatura laterale dei punti di attraversamento pedonale più consueti, coincidenti di norma con le intersezioni di altre strade.

E' da ricordare che gli accorgimenti descritti nel paragrafo precedente non devono essere intesi (in particolare paletti ed elementi simili) come supporto di un percorso per disabili della vista, bensì come barriere fisico/dissuasive per i veicoli a quattro ruote. Nei tratti ordinari di strada, infatti, il disabile visivo seguirà il percorso naturale lungo le case e dovrà essere assistito da eventuale apposita segnalazione in corrispondenza degli attraversamenti pedonali veri e propri.

Indicatori sensoriali e segnaletica dedicata

La percepibilità della segnaletica ordinaria avviene principalmente mediante il contrasto visivo, tattile e acustico del segnale rispetto al contesto adiacente.

Per contrasto visivo possiamo intendere tutto quanto fa percepire all'occhio le differenze fra diverse parti del campo di osservazione e ne rende l'una distinguibile dall'altra.

Il contrasto tattile è ottenibile ricorrendo a materiali le cui caratteristiche, percepibili al calpestio, siano diverse da quelle del percorso in cui si inseriscono: quelle che influenzano maggiormente la percezione plantare sono la rigidità, l'attrito, la tessitura.

Per rendere percepibile il segnale sul piano di calpestio attraverso l'udito è necessario impiegare pavimentazioni che al calpestio e/o al contatto della punta del bastone determinino differenti risposte acustiche. In particolare, il contatto tra la punta del bastone e il piano di calpestio crea un suono la cui intensità, frequenza e timbro dipendono da più fattori. A parità di questi fattori la variazione dello stimolo acustico è ottenibile sia ricorrendo a materiali per pavimentazioni diversi per caratteristiche fisiche (densità, elasticità, smorzamento, spessore, finitura superficiale, ecc...), sia ricorrendo a diversi sistemi di posa.

Fin dalle prime esperienze, svoltesi in Giappone a partire dagli anni '60, si è delineata con chiarezza la tendenza a fornire mediante la segnaletica sul piano di calpestio due informazioni essenziali:

- 1) l'informazione di via libera;
- 2) l'informazione di arresto.

In generale, gli indicatori tattili impiegati per fornire tali informazioni sono le linee a rilievo per le indicazioni direzionali (go) e i punti a rilievo per quelle di avvertimento (stop).

Se le diverse esperienze condotte a livello internazionale convergono sulla necessità di limitare solo a punti e a linee a rilievo gli indicatori tattili da utilizzare nella segnaletica, la volontà di ampliare il sistema di informazione e di approfondirne i significati – unita alla parallela mancanza di un codice di segnalazione riconosciuto dalle autorità competenti a livello nazionale o sopranazionale, ha portato al proliferare di indicatori tattili diversi.

Le piste tattili

Il modo più sicuro per un cieco di muoversi in un ambiente non conosciuto e senza riferimenti volumetrici è dunque, senza dubbio, quello di seguire un percorso tattile, vale a dire una pista che, per caratteristiche fisiche della sua superficie - in contrasto con la pavimentazione nella (o sulla) quale è inserita – guida letteralmente il bastone e i piedi del disabile tra punti topici dello spazio pubblico.

Molte modalità di indirizzamento dell'utenza colpita dalla disabilità visiva in determinati ambienti - quali stazioni ferroviarie, stazioni metropolitane e fermate del trasporto pubblico di superficie, aeroporti, ospedali e molti altri servizi pubblici (ad esempio gli uffici postali) - tendono ad adottare l'applicazione del sistema di codifica LOGES. Questo sistema (il cui nome è acronimo della definizione Linea di Orientamento, Guida e Sicurezza), evoluto a seguito di ricerche e approfondimenti non solo italiani, si basa su di una codifica di linguaggio riassumibile in rigature continue per i tratti di percorso lineare e rilievi a bolle per i punti di segnalazione del pericolo valicabile o assoluto.

Questa codifica comporta il rispetto di precisi rapporti dimensionali del rilievo superficiale dell'elemento di pavimentazione, sulla scorta del modo di codificare lettere e numeri in rilievo propri del linguaggio Braille.

La declinazione di differenti possibili varianti per situazioni specifiche (cambiamento di direzione, incrocio di percorsi, segnale di servizio, pericolo valicabile) hanno infatti richiesto un rispetto rigoroso di una precisa conformazione del rilievo del percorso tattile atto a non indurre confusioni.

Attualmente, ai materiali impiegati prevalentemente per gli ambienti chiusi (in particolare i grès fini porcellanati e le gomme) si sono affiancati nuovi materiali, essenzialmente a base di calcestruzzo o pietra lavica, che potrebbero rispondere meglio, nel tempo, ai problemi di carattere manutentivo che lo spazio pubblico può comportare. L'attuale fase di impiego di codesto linguaggio si può quindi ancora considerare come sperimentale. Fase di sperimentazione in cui si verifica la tenuta dei materiali e la risposta alle esigenze dei disabili (sia visivi che motori). In particolare può essere il caso di approfondire la tenuta nel tempo di piste in gomma: queste avrebbero l'indubbio vantaggio di adattarsi, per sovrapposizione – e con l'impiego di idonei collanti –, alle pavimentazioni esistenti, potendosi eventualmente proporre alla prova dei fatti anche nei nuovi progetti di pavimentazione.

Le alternative al linguaggio Loges sono, eventualmente, da individuare in una ponderata scelta di materiali che segnalino un percorso tattile con materiali – essenzialmente cubetti – diversi dalle pavimentazioni ordinarie. Ma è sempre da ricordare che il linguaggio Loges – e dunque anche una sua eventuale alternativa – deve sempre essere basato sui due messaggi fondamentali di percorso e di arresto.

Gli attraversamenti semaforizzati (rif: art. 4.3, D.M. 236/89; art. 6, comma 4, DPR 503/96 e norma C.E.I. 214-7)

Per ovviare all'impossibilità di percezione sensoriale da parte dei non vedenti dell'ordinario messaggio luminoso delle lanterne semaforiche, si sono diffusi dei sistemi paralleli al funzionamento luminoso dell'impianto semaforico che prevedono l'impiego di sorgenti acustiche lungo la direzione dell'attraversamento, per permettere ai disabili visivi di "sentire" il messaggio dell'impianto ed essere dallo stesso guidati.

A causa del fastidio per i residenti frontisti dell'emissione sonora (che deve essere sufficientemente acuta per essere ben colta) l'attivazione del semaforo sonoro è possibile solamente con la pressione di un tasto nascosto – che comprende anche una freccia in rilievo indicante il verso del passaggio pedonale - sotto la scatola applicata sul primo palo dell'attraversamento semaforizzato che contiene anche un pulsante più vistoso che viene usato, se necessario, per attivare una fase pedonale a chiamata senza emissione sonora.

Accorgimenti specifici per l'attraversamento dei disabili visivi non ve ne sono, salvo porre la scatoletta del pulsante sul lato più prossimo all'asse dell'attraversamento e disporre tassativamente i pali delle lanterne semaforiche - sulla cui cima si apporranno anche le sorgenti sonore – su di una stessa linea per costituire un percorso rettilineo e non equivoco, disposto sul fianco del percorso tattile di avvicinamento all'incrocio.

I pulsanti dovrebbero infatti essere a non più di sessanta centimetri dal percorso tattile.

E' da ricordare poi che l'emissione sonora, per quanto opportunamente tarata, ha efficacia entro una certa distanza (definibile solamente individuo per individuo) e, conseguentemente, i tratti di attraversamento delle carreggiate possibilmente non dovrebbero mai essere superiori a dodici metri per evitare le conseguenze di uno sbandamento di traiettoria (e le eventuali conseguenze di una bassa velocità di attraversamento). In caso di larghe carreggiate è opportuno determinare delle isole salvagente di almeno 1.20 di larghezza (consentono anche la fermata di una sedia a rotelle con relativo accompagnatore) sulle quali applicare delle ridondanze semaforiche.

Con il bando pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 14/05/2007, il Ministero dei Trasporti ha inteso promuovere l'adeguamento degli attraversamenti semaforizzati alle esigenze dei non vedenti.

In proposito vengono individuate le seguenti priorità:

- a) adeguare gli attraversamenti semaforizzati presenti nei percorsi che caratterizzano la mobilità delle persone affette da disabilità visiva all'interno del territorio comunale, con particolare riguardo ai collegamenti quali stazione-centro, casa-lavoro e altri luoghi maggiormente frequentati, ossia – a titolo esemplificativo e non esaustivo – in prossimità degli uffici pubblici, nelle zone a più alta densità di passaggio, uffici postali, ecc., al fine di incrementare significativamente la sicurezza e la funzionalità dei luoghi oggetto dell'intervento proposto;
- b) adeguare gli attraversamenti semaforizzati molto frequentati o in concomitanza di incroci che risultino essere particolarmente pericolosi per le persone affette da disabilità visiva.

Gli adeguamenti appena descritti dovranno essere conformi al dettato dell'articolo 2, comma 1, lettera pp, della legge 85/2001, e pertanto prevedere non soltanto le segnalazioni acustiche ma anche la pavimentazione o il percorso tattile che permetta al disabile visivo di riconoscere il punto di attraversamento.

STATO DI FATTO E P.E.B.A. NEL CENTRO STORICO

Da un'analisi dettagliata dello stato dei luoghi, con particolare riferimento al grado di accessibilità dei percorsi urbani e degli uffici pubblici per i disabili motori e sensoriali, è emerso che a livello cittadino il solo tratto compreso tra la stazione centrale e piazza Sedile di Portanuova (oggetto di un precedente PEBA di tipo esecutivo) risulta pienamente accessibile sia ai disabili motori che ai disabili sensoriali. Lungo le tre direttrici interessate dall'intervento (Corso Vittorio Emanuele, Corso Garibaldi e la Lungomare) è assicurata l'accessibilità agli uffici e agli spazi pubblici e la possibilità di muoversi in sicurezza in ambito cittadino.

Nel centro storico invece, i percorsi urbani, gli slarghi, le piazze, risultano in massima parte prive di qualunque segnalazione che possa consentire ad una persona cieca o ipovedente di orientarsi (nessun segnale tattile di attenzione o di pericolo), ed i percorsi naturali (muri dei palazzi, muretti, recinzioni) che consentono alle persone cieche di orientarsi con l'uso del bastone, sono spesso ingombri di ostacoli.

L'assenza di uno strumento di programmazione come il P.E.B.A. a cui fare riferimento per qualsiasi tipologia di intervento in questo particolare ambito urbano, ha fatto sì che nel corso del tempo si siano stratificate una serie di criticità che pregiudicano la mobilità di anziani, infortunati temporanei, genitori con carrozzine e di tutti coloro che, per qualunque motivo, hanno problemi di mobilità e orientamento.

Se a tutto ciò si aggiunge la scarsa sensibilità di coloro che continuano a parcheggiare auto e motorini in corrispondenza degli scivoli dei marciapiedi o transitano nelle zone pedonali incuranti dei divieti, si ha un quadro preciso di una situazione che andrebbe affrontata promuovendo campagne di sensibilizzazione mirate ad esaltare valori quali la convivenza civile, il rispetto degli spazi comuni e la solidarietà sociale.

Il centro storico è un comparto densamente popolato caratterizzato da strade in forte pendenza, collegamenti verticali (scale e gradonate) ripidi e sdruciolevoli, carenza di marciapiedi accessibili, continui restringimenti dei percorsi causati da ostacoli e diffuse disconnessioni della pavimentazione.

Immaginiamo per un attimo cosa comporta questa situazione per una persona con disabilità motoria, per chi soffre di problematiche visive, per chi spinge una carrozzina o accompagna un bambino a scuola, per una persona anziana o per chi è impegnato con le borse della spesa.

Alla luce di tutte queste considerazioni il progetto per il centro storico si è posto tra gli obiettivi primari l'individuazione di quelle criticità di percorso che, una volta risolte, rappresenteranno un beneficio per l'intera popolazione residente e consentirà a tutti, persone con disabilità e normodotati, una migliore fruibilità in sicurezza degli spazi urbani.

Per quanto attiene il centro storico, il P.E.B.A. persegue i seguenti obiettivi:

- favorire la mobilità attraverso la creazione di percorsi pedonali sicuri (realizzazione di *marciapiedi virtuali*, rimozione di ostacoli, creazione di rampe di raccordo e attraversamenti pedonali sicuri);
- agevolare l'utilizzo del trasporto pubblico per i disabili motori e sensoriali segnalando adeguatamente le fermate (segnali tattili per non vedenti e segnaletica per ipovedenti) e promuovendo l'uso di mezzi appositamente attrezzati e dimensionati per la circolazione in questa zona;
- realizzare collegamenti verticali accessibili (pedane elevatrici, servoscala, rampe pedonali, messa in sicurezza e/o ridisegno dei collegamenti verticali esistenti);
- realizzare segnali e/o percorsi tattili, dove necessario, per favorire la mobilità dei non vedenti;
- adeguare gli spazi ed i percorsi urbani alle esigenze degli ipovedenti.
- garantire l'accessibilità agli spazi pubblici ed agli edifici pubblici di proprietà comunale ai disabili motori e sensoriali.

Edifici ed attrezzature di interesse comune, servizi

Nelle tavole SF (Stato di fatto) sono stati riportati gli edifici, gli uffici pubblici e gli edifici scolastici di proprietà comunale e le attrezzature di interesse comune, nonché i servizi di pubblica utilità. Come abbiamo già avuto modo di affermare, allo stato attuale quasi nessun edificio pubblico, nessuna attrezzatura di interesse

comune, né tantomeno i servizi di pubblica utilità, soddisfano i requisiti di accessibilità per i disabili visivi e solo alcuni garantiscono la piena accessibilità alle persone con disabilità motoria.

Nelle tavole P (Progetto) sono stati individuati gli edifici, gli uffici pubblici e gli edifici scolastici da adeguare, nonché i servizi e le attrezzature da segnalare ai non vedenti con appositi segnali tattili e guide tattili. L'obiettivo è garantire alle persone con disabilità motorie e sensoriali la massima fruibilità di questi spazi, uffici, attrezzature e servizi, in autonomia e sicurezza.

Tipologia percorsi e spazi pubblici

Molti degli spazi pubblici cittadini, piazze, slarghi, parchi, isole pedonali, attualmente accessibili alle persone con disabilità motoria, risultano impraticabili per le persone con disabilità visiva (ciechi ed ipovedenti) per l'assenza di riferimenti, segnalazioni e percorsi che consentano loro di muoversi in questi luoghi in completa autonomia e sicurezza.

Una classificazione dei percorsi è fondamentale per stabilire il tipo di intervento da mettere in atto per garantire la mobilità in sicurezza delle persone con disabilità motorie e sensoriali. Questo discorso è tanto più importante dove si passa da un percorso esclusivamente pedonale ad un percorso "prevalentemente pedonale" ovvero zone a traffico limitato, isole pedonali e tutte quelle zone dove, anche se solo in determinati orari o per particolari esigenze (residenti, disabili, taxi, mezzi per il trasporto merci e corrieri) è consentito il transito veicolare. Solitamente questi spazi sono privi di marciapiedi e lungo i muri perimetrali dei palazzi, che fungono da guida naturale per il non vedente, spesso si incontrano ostacoli di ogni tipo (cestini gettacarta, segnaletica stradale, fioriere, sedie e tavolini degli esercizi pubblici). In questi casi occorre rimuovere tutti gli ostacoli e garantire un passaggio libero di almeno novanta centimetri per consentire alla persona con disabilità di muoversi in sicurezza. Dove necessario, percorsi tattili guideranno il non vedente nell'attraversamento per spostarsi sul lato opposto, e segnali tattili gli segnaleranno la presenza di uffici, servizi e fermate del trasporto pubblico. Un altro punto estremamente importante è dove i percorsi prevalentemente pedonali intersecano la viabilità veicolare vera e propria. In questi casi, per garantire la sicurezza della persona con disabilità visiva, è necessaria un'adeguata segnalazione degli attraversamenti e l'uso di guide tattili per guidarlo nell'attraversamento.

Per quanto concerne altre tipologie di spazi pubblici (piazze, slarghi, parchi) occorre un livello di attenzione ancora maggiore poiché si tratta di luoghi dove la persona con disabilità visiva perde facilmente l'orientamento. In questi casi, una segnaletica orizzontale efficace per gli ipovedenti e percorsi e segnali tattili per non vedenti sono l'unica soluzione in grado di garantire un sufficiente grado di mobilità in sicurezza ed autonomia.

Criticità di percorso

Per raggiungere gli obiettivi sopra esposti, sono state in primo luogo individuate le criticità di percorso: scalinate, gradinate, strade in forte pendenza, salti di quota e punti critici (restringimenti del percorso, attraversamenti pericolosi, presenza di ostacoli e simili) che rappresentano vere e proprie barriere alla mobilità. Quindi sono stati individuati i percorsi pedonali che necessitano di interventi di adeguamento. Sono state escluse le aree oggetto di interventi di riqualificazione urbana in corso di realizzazione o già programmati dalla Amministrazione Comunale.

Le criticità maggiori sono state individuate, data la particolare situazione orografica, nell'assenza di marciapiedi, nelle condizioni di degrado di scale e gradinate di collegamento, e nello stato generale della pavimentazione in basolato, sconnessa e sdruciolevole, potenzialmente molto pericolosa in caso di pioggia. Data l'assenza dei marciapiedi, per soddisfare i requisiti dei percorsi pedonali dettati dalla normativa, si è giunti alla conclusione di utilizzare quello che abbiamo definito **marciapiede virtuale**, da realizzare nei tratti a percorrenza mista pedonale e veicolare. Si tratta di un percorso pedonale, che soddisfa appieno i requisiti dettati dalla normativa, realizzato in pietra lavica di larghezza variabile (minimo 90cm.) delimitato da inserti in pietra bianca per garantirne l'individuazione da parte degli ipovedenti e adatto ad accogliere percorsi e segnali tattili realizzati sempre in pietra lavica. Questo tipo di intervento, non invasivo dal punto di vista estetico, garantisce la mobilità in sicurezza sia a disabili motori che sensoriali. La stessa tipologia di percorso verrà utilizzata negli slarghi e nelle piazze per guidare ed orientare i disabili visivi e, ove possibile, lungo le strade in forte pendenza, dove si provvederà alla sistemazione dei giunti della pavimentazione esistente e alla sua bocciardatura superficiale per renderla meno sdruciolevole. Stesso discorso per le scalinate e le gradinate.

Per le criticità individuate nelle tavole SF (Stato di fatto) e riportate nelle schede di rilievo dei percorsi urbani, la stessa scheda **PU** contiene l'indicazione di un possibile intervento risolutivo (rif. Elaborato **C_02**: soluzioni progettuali e costi standard).

Fermate del trasporto pubblico

I mezzi in dotazione al trasporto pubblico per la percorrenza del centro storico sono di piccola dimensione (mini bus), date le caratteristiche particolari della viabilità di collegamento, e attualmente non attrezzati per consentire l'accesso alle persone con disabilità motoria su carrozzina. Inoltre le fermate sono prive di segnalazione per le persone con disabilità visiva. Occorre a questo punto, in primo luogo, provvedere ad una corretta ed adeguata segnalazione delle fermate, attrezzandole con segnali tattili, mappe tattili ed una segnaletica leggibile per gli ipovedenti. Per le persone con disabilità motoria in carrozzina è auspicabile l'utilizzo di mezzi attrezzati allo scopo, i quali risulteranno comunque molto utili, date le forti pendenze da superare, anche alle mamme con carrozzina, agli anziani o a qualunque altra persona con difficoltà deambulatorie.

L'obiettivo da perseguire è la realizzazione di fermate libere da ostacoli, realmente accessibili, con spazi di sosta e di manovra adeguati. Sono questi i requisiti necessari per consentire all'autista di facilitare l'accesso al mezzo, e alla persona con disabilità priva di accompagnatore di poter usufruire del trasporto pubblico e muoversi in completa autonomia al pari di tutti gli altri utenti.

Metodologia adottata per lo studio dei percorsi urbani nel centro storico

Il Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.) consiste essenzialmente nella individuazione dell'ambito d'intervento, nella definizione della metodologia operativa, nel rilievo e nella schedatura delle barriere architettoniche e in una stima di massima dei costi relativi alla loro eliminazione che consenta all'Amministrazione Comunale una programmazione degli interventi.

La metodologia riportata di seguito indica una serie di fasi successive che, dalla raccolta e predisposizione del materiale (fase preliminare), si conclude con la compilazione completa delle schede di censimento e di intervento costituenti in sé il PEBA redatto. A queste si aggiungono in questa fase, limitatamente al centro storico, le schede relative ai percorsi urbani, suddivisi per tratti. Pertanto le schede **PU** attengono la **situazione urbana**.

Fase Preliminare

1.1 RACCOLTA DEL MATERIALE: è stato redatto un elenco contenente le seguenti informazioni:

- a) Elenco degli edifici pubblici e delle attrezzature di interesse comune da riportare con schede di censimento ed intervento per edifici, uffici e strutture scolastiche di proprietà comunale.
- b) Elenco dei percorsi pedonali (**scheda PU** analisi e restituzione **situazione urbana**) con raccolta di informazioni attinenti la presenza di emergenze, la concentrazione di servizi, l'individuazione dei flussi pedonali o del traffico, e la conformità ai requisiti dettati dalla normativa in materia di accessibilità.
- c) Planimetria con toponomastica (scala 1:500 - 1:2000)

1.2 STESURA DELL'ELABORATO GRAFICO DI BASE: raccolti tutti i dati e trasposti nelle schede di censimento e nelle schede **PU**, si è proceduto all'elaborazione della planimetria con toponomastica (punto c) nel modo seguente:

- Individuazione sulla planimetria degli **edifici pubblici di propria competenza** (punto a);
- Evidenziazione dei tratti di **percorso pedonale urbano di propria competenza** e che sono stati oggetto di rilievo (punto b);
- Localizzazione delle eventuali emergenze e segnalazioni sociali;
- Individuazione sulla planimetria dei luoghi di aggregazione (fermata mezzi pubblici, luoghi di spettacolo, chioschi, parcheggi, mercati, ambulatori, farmacie, ecc.);
- Localizzazione di altri edifici privati aperti al pubblico (uffici postali, sportelli bancari, culto, ecc.).

1.3 VOCI DI CAPITOLATO: una volta verificata l'esistenza di una barriera architettonica occorre stabilire la stima di massima prevista per la sua eliminazione, con particolare attenzione ai materiali da utilizzare e alle tradizioni costruttive in modo da ottenere un risultato finale il più consono possibile alla realtà locale.

Rilevate puntualmente le barriere architettoniche si fa riferimento all'elaborato **C_02** che contiene una lista di voci di capitolato relative alle lavorazioni necessarie alla loro eliminazione.

Rilievo e compilazione della scheda PU

Schede **PU** attinenti al patrimonio **Urbano**.

La SCHEDA **PU** è la scheda con la quale si effettua il rilievo in loco.

La fase di RILIEVO comporta il riconoscimento della barriera architettonica e l'individuazione dell'eventuale soluzione per la sua eliminazione.

A proposito del riconoscimento della barriera architettonica il **D.M. 14/06/1989, n.236, all'art. 2** fornisce alcune definizioni fondamentali:

per **barriere architettoniche** si intendono:

- gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
- la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi;

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 gli spazi e le attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia. Gli stessi principi si applicano agli spazi e ai percorsi urbani, piazze, slarghi, parchi e giardini.

La scheda **PU**, oltre ad Individuare le barriere, documentarle fotograficamente e indicare le possibili soluzioni, riporta le caratteristiche sia funzionali che tipologiche del tratto esaminato (pavimentazione, dislivelli, ostacoli, parcheggio) comprese le eventuali segnalazioni o richieste di adeguamento, gli interventi in atto, la concentrazione di servizi e il grado di adeguamento ai requisiti normativi di accessibilità.

Conclusioni

Concluse le fasi preliminare e di rilievo, si è in possesso di tutti gli elementi in grado di consentire all'Amministrazione Comunale una programmazione degli interventi di eliminazione delle barriere architettoniche, suddividendoli per stralci e priorità.

Scheda **PU** - LEGENDA

Scheda **PU**

Analisi e restituzione situazione **URBANA**

N = numerazione progressiva del percorso urbano

Nome = denominazione del percorso (Via/ Viale/Piazza)

Classe

Doppio senso con fermate mezzi di trasporto pubblico e alta concentrazione di servizi;

Doppio senso con limitata concentrazione di servizi;

Senso unico;

Zona pedonale;

Zona a traffico limitato.

Emergenze sociali = eventuali segnalazioni o richieste di adeguamento da associazioni, privati, Asl

Si

No

Interventi in atto

Progetto (inserita nel piano di investimenti, soggetto a futuri interventi)

Cantiere (presenza di lavori in corso);

Nessuno.

Concentrazione di servizi = quantità di strutture pubbliche e servizi pubblici insistenti lungo la via.

Alta

Media

Bassa.

Adeguate ai requisiti normativi = rispondente al concetto di “**accessibilità**” (art. 2 DM 236/89)

Si

Parziale

No

Note = spazio per eventuali annotazioni

Scheda **PU** - DESCRIZIONE DELLE BARRIERE

- Pavimentazione

1) (art. 4.2.1 DM 236/89), (art. 3 Codice della Strada, D.L.vo 285/92) Per percorso pedonale si intende sia il marciapiede in rilevato sia a raso, le **strozzature** sono dei restringimenti dello stesso, in quanto se la sua larghezza utile risulta inferiore a 90 cm, la carrozzina non può passare.

Nb: Il codice della strada definisce “marciapiede: parte della strada esterna alla carreggiata, rialzata o altrimenti delimitata e protetta, destinata ai pedoni”. In tal senso anche la sola riga di vernice sull’asfalto, a lato della carreggiata deve considerarsi a tutti gli effetti marciapiede e deve avere quindi dimensione minima di 90 cm. Nel caso si decidesse di adeguare un solo marciapiede, scegliere quello che rispetta il codice della strada così come descritto all’articolo 190 dello stesso Codice della Strada.

2) (art. 4.2.1 DM 236/89) Si evidenzia la necessità di mantenere una limitata **inclinazione trasversale**, un valore superiore all’1% (es. passi carrai) impedisce la direzione rettilinea di una persona in carrozzina.

3) (art. 8.2.2 DM 236/89) Molti materiali (pietra, marmo, ecc.) se inizialmente (al momento della posa) possono essere bocciardati o martellinati, col tempo le asperità si consumano, con il conseguente risultato di una superficie liscia e levigata. La pioggia e l’umidità aumentano la **sdruciolevolezza**.

4) (art. 8.2.2 DM 236/89) Il **degrado e la sconnessione** del materiale è un problema frequente causando discontinuità della superficie e conseguente rischio d’inciampo e caduta.

5) (art. 8.2.2 DM 236/89) I **pozzetti, radici affioranti** o quant’altro, sono elementi che creano lo stesso problema del precedente punto.

6) (art. 4.2.1 DM 236/89) In corrispondenza di attraversamenti pedonali e/o passi carrai (comunque ad ogni intersezione pedonale/carrabile) è necessaria la presenza di accorgimenti atti a segnalare il pericolo alle persone ipo e non vedenti, tramite segnaletica visiva sul piano di calpestio (indicatori tattili a rilievo, buon contrasto acromatico e cromatico).

- Dislivelli

7) (art. 8.2.1 DM 236/89) Lungo il percorso pedonale non devono esserci dei gradini, e l’adeguamento più frequente è la realizzazione di una **rampa** in corrispondenza degli stessi. Ricordiamo la formula: altezza / lunghezza = pendenza. La pendenza può in casi di adeguamento giungere al 12% seguendo lo schema dell’art. 8.1.1 del DM 236/89. L’esperienza insegna che la pendenza ideale (per non creare difficoltà anche alle persone deambolanti con difficoltà) è del 3%.

8) (art. 4.2.1 DM 236/89) Le eventuali variazioni di livello dei percorsi devono essere evidenziate con variazioni cromatiche, rivolte alle persone ipo e non vedenti, tramite segnaletica visiva sul piano di calpestio (indicatori tattili a rilievo, buon contrasto acromatico e cromatico).

9) (art. 4.2.1 DM 236/89) Le rampe esistenti non devono superare la **pendenza longitudinale** del 5% (è ammessa quella dell’8 – 12% nei casi previsti dall’art.8.1.11 DM 236/89), infatti, con pendenza superiore, sarebbe difficile percorrerle.

10) (art. 4 DPR 503/96) Per superare la serie di gradini l’eventuale soluzione adottata può essere l’inserimento di una **pedana elevatrice, o servoscala**.

- Ostacoli

11) (art. 4.2.1 DM 236/89) I cassonetti, i contenitori della carta, vetro, ecc. non collocati opportunamente possono impedire una libera e completa fruizione degli spazi e delle attrezzature e dei servizi presenti riducendo il passaggio a meno di 90 cm. Spesso anche se il percorso ha dimensioni adeguate, è la presenza di elementi di arredo che ne impedisce l’utilizzabilità da parte di persone con difficoltà motorie.

12) (art. 4.2.1 DM 236/89) vale quanto detto al punto precedente ma riferito all’arredo urbano (rastrelliere delle biciclette, panchine, dissuasori, ecc...).

13) (art. 4.2.1 DM 236/89) vale quanto detto al punto precedente ma riferito al palo dell’illuminazione che è posizionato in modo da impedire il passaggio di una persona su carrozzina.

14) (art. 4.2.1 DM 236/89) vale quanto detto al punto precedente ma riferito al palo dell’impianto semaforico che spesso crea ostacolo in corrispondenza di un attraversamento pedonale.

15) (art. 4.2.1 DM 236/89) vale quanto detto al punto precedente ma riferito alla segnaletica informativa e/o d’indicazione costituita da un cartello e un palo di sostegno. E’ il supporto che spesso crea ostacolo.

16) (art. 8.2.1 DM 236/89) Le tende parasole dei negozi, le insegne, elementi sporgenti dal filo muro ad un’altezza inferiore a 210 cm da terra

17) Tutti gli altri elementi che si possono incontrare lungo il percorso pedonale, che non sono di pertinenza del Comune, ma che in ogni modo vanno rilevati: chioschi dei gelati, edicole, pensiline delle fermate dei mezzi pubblici, cassette postali, cabine telefoniche, fioriere, devono considerarsi a costo zero per l’amministrazione. Infatti sarà obbligo del privato spostare o adeguare il manufatto per consentire la libera fruizione da parte di tutti dello spazio pubblico

- Parcheggi

(DPR 503/96 Artt. 10; 16) (codice della strada art. 20 fig 79/A; art. 149 figg II445/a, II 445/b)

18) Il numero di **posti macchina riservati** non devono essere inferiori ad uno ogni 50.

19) A volte il **posto macchina riservato** è adeguato, ma non è stata inserita la segnaletica verticale (cartello con il simbolo dell'accessibilità) o viceversa (striscia gialla, tratteggio, simbolo dell'accessibilità).

- Varie

18) (art 1 DPR 503/96) Si può prevedere l'inserimento di una segnaletica orizzontale, per realizzare un percorso "protetto" con larghezza minima 90 cm anche con elementi di presegnalazione per gli ipo e non vedenti.

19) (art 6 DPR 503/96) Nei percorsi pedonali si possono dotare dei semafori di cicalini acustici per segnalare a persone con problemi visivi, quando attraversare la strada.

20) (art 6 DPR 503/96) Nel caso in cui alcuni attraversamenti pedonali non fossero sufficientemente illuminati si **prevede l'inserimento di nuovi punti luce**.

Scheda **PU** - RILIEVO URBANO

Pavimentazione

Il percorso pedonale è largo meno di 90 cm o presenta strozzature? PU-1

La pendenza trasversale è superiore all'1%? PU-2

NORMATIVA: DPR 503/96

Art. 4. Spazi pedonali

1. I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire con l'utilizzo di impianti di sollevamento ove necessario, l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Si applicano, per quanto riguarda le caratteristiche del suddetto percorso, le norme contenute ai punti 4.2.1., 4.2.2. e 8.2.1., 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, e, per quanto riguarda le caratteristiche degli eventuali impianti di sollevamento, le norme contenute ai punti 4.1.12., 4.1.13. e 8.1.12., 8.1.13. dello stesso decreto, con le successive prescrizioni elaborate dall'ISPESL e dall'U.N.I. in conformità alla normativa comunitaria.

Art. 5. Marciapiedi

1. Per i percorsi pedonali in adiacenza a spazi carrabili le indicazioni normative di cui ai punti 4.2.2. e 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, valgono limitatamente alle caratteristiche delle pavimentazioni ed ai raccordi tra marciapiedi e spazi carrabili.
2. Il dislivello, tra il piano del marciapiede e zone carrabili ad esso adiacenti non deve comunque superare i 15 cm.
3. La larghezza dei marciapiedi realizzati in interventi di nuova urbanizzazione deve essere tale da consentire la fruizione anche da parte di persone su sedia a ruote.

NORMATIVA: DM 236/89

4.2 Spazi Esterni - 4.2.1 Percorsi

Negli spazi esterni e sino agli accessi degli edifici deve essere previsto almeno un percorso preferibilmente in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, e che assicuri loro la utilizzabilità diretta delle attrezzature dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno, ove previsti. I percorsi devono presentare un andamento quanto più possibile semplice e regolare in relazione alle principali direttrici di accesso ed essere privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni. La loro larghezza deve essere tale da garantire la mobilità nonché, in punti non eccessivamente distanti fra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote. Quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate, è necessario prevedere un ciglio da realizzare con materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonché acustica se percorso con bastone.

Le eventuali variazioni di livello dei percorsi devono essere raccordate con lievi pendenze ovvero superate mediante rampe in presenza o meno di eventuali gradini ed evidenziate con variazioni cromatiche. In particolare, ogni qualvolta il percorso pedonale si raccorda con il livello stradale, o è interrotto da un passo carrabile, devono predisporre rampe di pendenza contenute e raccordate in maniera continua col piano carrabile, che consentano il passaggio di una sedia a ruote. Le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate anche ai non vedenti. (Per le specifiche vedi 8.2.1).

8.2 Spazi esterni - 8.2.1 Percorsi

Il percorso pedonale deve avere una larghezza minima di 90 cm ed avere, per consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote, allargamenti del percorso, da realizzare almeno in piano, ogni 10 m di sviluppo lineare, (per le dimensioni vedi punto 8.0.2 spazi di manovra). Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo deve avvenire in piano; ove sia indispensabile effettuare svolte ortogonali al verso di marcia, la zona interessata alla svolta, per almeno 1,70 m su ciascun lato a partire dal vertice più esterno, deve risultare in piano e priva di qualsiasi interruzione. Ove sia necessario prevedere un ciglio, questo deve essere sopraelevato di 10 cm dal calpestio, essere differenziato per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non essere a spigoli vivi ed essere interrotto, almeno ogni 10 m da varchi che consentano l'accesso alle zone adiacenti non pavimentate. La pendenza longitudinale non deve superare di norma il 5%; ove ciò non sia possibile, sono ammesse pendenze superiori, purché realizzate in conformità a quanto previsto al punto 8.1.11. Per pendenze del 5% è necessario prevedere un ripiano orizzontale di sosta, di profondità di almeno 1,50 m, ogni 15 m di lunghezza del percorso; per pendenze superiori tale lunghezza deve proporzionalmente ridursi fino alla misura di 10 m per una pendenza dell'8%. La pendenza trasversale massima ammissibile è dell'1%. In presenza di contropendenze al termine di un percorso inclinato o di un raccordo tra percorso e livello stradale, la somma delle due pendenze rispetto al piano orizzontale deve essere inferiore al 22%.

Il dislivello ottimale tra il piano di percorso ed il piano del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacenti è di 2,5 cm.

La superficie del percorso risulta sdrucchiolevole? La finitura del percorso risulta degradata e/o sconnessa? PU-3,4

Ci sono elementi nel percorso che sporgono dalla quota della pavimentazione? PU-5

NORMATIVA: DPR 503/96

Art. 15.

Unità ambientali e loro componenti

1. Per le unità ambientali e loro componenti come porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, cucine, balconi e terrazze, percorsi orizzontali, scale, rampe, ascensori, servoscala e piattaforme elevatrici, autorimesse, valgono le norme stabilite ai punti 4.1 e 8.1 del decreto del Ministro dei lavori pubblici del 14 giugno 1989, n. 236.

NORMATIVA: DM 236/89

4.2.2 Pavimentazione

La pavimentazione del percorso pedonale deve essere antisdrucchiolevole.

Eventuali differenze di livello tra gli elementi costituenti una pavimentazione devono essere contenute in maniera tale da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote. I grigliati utilizzati nei calpestii debbono avere maglie con vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo, rispetto a ruote, bastoni di sostegno, e simili. (Per le specifiche vedi 8.2.2).

8.2.2 Pavimentazioni

Per pavimentazione antisdrucchiolevole si intende una pavimentazione realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC.6/81, sia superiore ai seguenti valori:

0.40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta;

0.40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata.

I valori di attrito predetto non devono essere modificati dall'apposizione di strati di finitura lucidanti o di protezione che, se previsti, devono essere applicati sui materiali stessi prima della prova.

Le ipotesi di condizione della pavimentazione (asciutta o bagnata) debbono essere assunte in base alle condizioni normali del luogo ova sia posta in opera.

Gli strati di supporto della pavimentazione devono essere idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa. Gli elementi costituenti una pavimentazione devono presentare giunture inferiori a 5 mm, stilate con materiali durevoli, essere piani con eventuali risalti di spessore non superiore a mm 2.

I grigliati inseriti nella pavimentazione devono essere realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro; i grigliati ed elementi paralleli devono comunque essere posti con gli elementi ortogonali al verso di marcia.

Allorquando il percorso si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo carrabile, sono ammesse brevi rampe di pendenza non superiore al 15% per un dislivello massimo di 15 cm. In presenza di contropendenze al termine di un percorso inclinato o di un raccordo tra percorso e livello stradale, la somma delle due pendenze rispetto al piano orizzontale deve essere inferiore al 22%.

Il dislivello ottimale tra il piano di percorso ed il piano del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacenti è di 2,5 cm. Allorquando il percorso si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo carrabile, sono ammesse brevi rampe di pendenza non superiore al 15% per un dislivello massimo di 15 cm.

Fino ad un'altezza minima di 2,10 m dal calpestio, non devono esistere ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

Le intersezioni tra percorso pedonale e zona carrabile sono opportunamente segnalate anche ai non vedenti? PU-6

NORMATIVA: DPR 503/96

Art. 5. Marciapiedi

1. Per i percorsi pedonali in adiacenza a spazi carrabili le indicazioni normative di cui ai punti 4.2.2. e 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, valgono limitatamente alle caratteristiche delle pavimentazioni ed ai raccordi tra marciapiedi e spazi carrabili.

2. Il dislivello, tra il piano del marciapiede e zone carrabili ad esso adiacenti non deve comunque superare i 15 cm.

3. La larghezza dei marciapiedi realizzati in interventi di nuova urbanizzazione deve essere tale da consentire la fruizione anche da parte di persone su sedia a ruote.

Art. 6. Attraversamenti pedonali

1. Nelle strade ad alto volume di traffico gli attraversamenti pedonali devono essere illuminati nelle ore notturne o di scarsa visibilità.
2. Il fondo stradale, in prossimità dell'attraversamento pedonale, potrà essere differenziato mediante rugosità poste su manto stradale al fine di segnalare la necessità di moderare la velocità.
3. Le piattaforme salvagente devono essere accessibili alle persone su sedia a ruote.
4. Gli impianti semaforici, di nuova installazione o di sostituzione, devono essere dotati di avvisatori acustici che segnalano il tempo di via libera anche a non vedenti e, ove necessario, di comandi manuali accessibili per consentire tempi sufficienti per l'attraversamento da parte di persone che si muovono lentamente.
5. La regolamentazione relativa agli impianti semaforici è emanata con decreto del Ministro dei lavori pubblici.

NORMATIVA: DM 236/89

4.2 Spazi Esterni

4.2.1 Percorsi

Negli spazi esterni e sino agli accessi degli edifici deve essere previsto almeno un percorso preferibilmente in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, e che assicuri loro la utilizzabilità diretta delle attrezzature dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno, ove previsti. I percorsi devono presentare un andamento quanto più possibile semplice e regolare in relazione alle principali direttrici di accesso ed essere privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni. La loro larghezza deve essere tale da garantire la mobilità nonché, in punti non eccessivamente distanti fra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

Quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate, è necessario prevedere un ciglio da realizzare con materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonché acustica se percorso con bastone. Le eventuali variazioni di livello dei percorsi devono essere raccordate con lievi pendenze ovvero superate mediante rampe in presenza o meno di eventuali gradini ed evidenziate con variazioni cromatiche.

In particolare, ogni qualvolta il percorso pedonale si raccorda con il livello stradale, o è interrotto da un passo carrabile, devono predisporre rampe di pendenza contenute e raccordate in maniera continua col piano carrabile, che consentano il passaggio di una sedia a ruote.

Le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate anche ai non vedenti. (Per le specifiche vedi 8.2.1)

8.2.1 Percorsi

Il percorso pedonale deve avere una larghezza minima di 90 cm ed avere, per consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote, allargamenti del percorso, da realizzare almeno in piano, ogni 10 m di sviluppo lineare, (per le dimensioni vedi punto 8.0.2 spazi di manovra).

Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo deve avvenire in piano; ove sia indispensabile effettuare svolte ortogonali al verso di marcia, la zona interessata alla svolta, per almeno 1,70 m su ciascun lato a partire dal vertice più esterno, deve risultare in piano e priva di qualsiasi interruzione.

Ove sia necessario prevedere un ciglio, questo deve essere sopraelevato di 10 cm dal calpestio, essere differenziato per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non essere a spigoli vivi ed essere interrotto, almeno ogni 10 m da varchi che consentano l'accesso alle zone adiacenti non pavimentate.

La pendenza longitudinale non deve superare di norma il 5%; ove ciò non sia possibile, sono ammesse pendenze superiori, purché realizzate in conformità a quanto previsto al punto 8.1.11.

Per pendenze del 5% è necessario prevedere un ripiano orizzontale di sosta, di profondità di almeno 1,50 m, ogni 15 m di lunghezza del percorso; per pendenze superiori tale lunghezza deve proporzionalmente ridursi fino alla misura di 10 m per una pendenza dell'8%. La pendenza trasversale massima ammissibile è dell'1%.

Dislivelli

E' necessario prevedere l'inserimento di una rampa per il superamento dei gradini ortogonali al percorso pedonale? PU-7

Le eventuali variazioni di livello dei percorsi tramite raccordo (rampa) sono evidenziate con variazioni cromatiche? PU-8

E' necessario prevedere la sostituzione delle eventuali rampe esistenti? PU-9

NORMATIVA: DPR 503/96

Art. 4. Spazi pedonali

1. I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire con l'utilizzo di impianti di sollevamento ove necessario, l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Si applicano, per quanto riguarda le caratteristiche del suddetto

percorso, le norme contenute ai punti 4.2.1., 4.2.2. e 8.2.1., 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, e, per quanto riguarda le caratteristiche degli eventuali impianti di sollevamento, le norme contenute ai punti 4.1.12., 4.1.13. e 8.1.12., 8.1.13. dello stesso decreto, con le successive prescrizioni elaborate dall'ISPESL e dall'U.N.I. in conformità alla normativa comunitaria.

Art. 7.

Scale e rampe

1. Per le scale e le rampe valgono le norme contenute ai punti 4.1.10., 4.1.11. e 8.1.10., 8.1.11. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236. I percorsi che superano i 6 metri di larghezza devono essere, di norma, attrezzati anche con corrimano centrale.

NORMATIVA: DM 236/89

4.1.10 Scale

Le scale devono presentare un andamento regolare ed omogeneo per tutto il loro sviluppo. Ove questo non risulti possibile è necessario mediare ogni variazione del loro andamento per mezzo di ripiani di adeguate dimensioni. Per ogni rampa di scale i gradini devono avere la stessa alzata e pedata. Le rampe devono contenere possibilmente lo stesso numero di gradini, caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata. Le porte con apertura verso la scala devono avere uno spazio antistante di adeguata profondità.

I gradini delle scale devono avere una pedata antisdrucchiabile a pianta preferibilmente rettangolare e con un profilo preferibilmente continuo a spigoli arrotondati. Le scale devono essere dotate di parapetto atto a costituire difesa verso il vuoto e di corrimano. I corrimano devono essere di facile prendibilità e realizzati con materiale resistente e non tagliente.

Le scale comuni e quelle degli edifici aperti al pubblico devono avere i seguenti ulteriori requisiti:

- 1) la larghezza delle rampe e dei pianerottoli deve permettere il passaggio contemporaneo di due persone ed il passaggio orizzontale di una barella con una inclinazione massima del 15% lungo l'asse longitudinale;
- 2) la lunghezza delle rampe deve essere contenuta; in caso contrario si deve interporre un ripiano in grado di arrestare la caduta di un corpo umano;
- 3) il corrimano deve essere installato su entrambi i lati;
- 4) in caso di utenza prevalente di bambini si deve prevedere un secondo corrimano ad altezza proporzionata;
- 5) è preferibile una illuminazione naturale laterale. Si deve dotare la scala di una illuminazione artificiale, anche essa laterale, con comando individuabile al buio e disposto su ogni pianerottolo.
- 6) Le rampe di scale devono essere facilmente percepibili, anche per i non vedenti.

8.1.10 Scale

Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m, avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala.

I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo di 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62/64 cm.

Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75°-80°.

In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.

Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa.

Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10.

In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 metro.

Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad un'altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm.

Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m. In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e la altezza minima del parapetto.

4.1.11 Rampe

La pendenza di una rampa va definita in rapporto alla capacità di una persona su sedia a ruote di superarla e di percorrerla senza affaticamento anche in relazione alla lunghezza della stessa. Si devono interporre ripiani orizzontali di riposo per rampe particolarmente lunghe. Valgono in generale per le rampe accorgimenti analoghi a quelli definiti per le scale. (Per le specifiche vedi 8.1.10 e 8.1.11).

8.1.11 Rampe

Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.

La larghezza minima di una rampa deve essere:

di 0,90 m. per consentire il transito di una persona su sedia a ruote;

di 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.

Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 x 1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.

Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non piano, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza. La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.

Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa. In tal caso il rapporto tra la pendenza e la lunghezza deve essere comunque di valore inferiore rispetto a quelli individuati dalla linea di interpolazione del seguente grafico. (omissis)

Si rileva la necessità di superare un dislivello creato da una serie di gradini tramite meccanismi?

PU-10

NORMATIVA: DPR 503/96

Art. 4. Spazi pedonali

1. I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire con l'utilizzo di impianti di sollevamento ove necessario, l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Si applicano, per quanto riguarda le caratteristiche del suddetto percorso, le norme contenute ai punti 4.2.1., 4.2.2. e 8.2.1., 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, e, per quanto riguarda le caratteristiche degli eventuali impianti di sollevamento, le norme contenute ai punti 4.1.12., 4.1.13. e 8.1.12., 8.1.13. dello stesso decreto, con le successive prescrizioni elaborate dall'ISPESL e dall'U.N.I. in conformità alla normativa comunitaria.

NORMATIVA: DM 236/89

4.1.12 Ascensore

L'ascensore deve avere una cabina di dimensioni minime tali da permettere l'uso da parte di una persona su sedia a ruote. Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo automatico e di dimensioni tali da permettere l'accesso alla sedia a ruote. Il sistema di apertura delle porte deve essere dotato di idoneo meccanismo (come cellula fotoelettrica, costole mobili) per l'arresto e l'inversione della chiusura in caso di ostruzione del vano porta. I tempi di apertura e chiusura delle porte devono assicurare un agevole e comodo accesso alla persona su sedia a ruote. Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse. La botoniera di comando interna ed esterna deve avere il comando più alto ad un'altezza adeguata alla persona su sedia a ruote ed essere idonea ad un uso agevole da parte dei non vedenti. Nell'interno della cabina devono essere posti un citofono, un campanello d'allarme, un segnale luminoso che confermi l'avvenuta ricezione all'esterno della chiamata di allarme, una luce, di emergenza.

Il ripiano di fermata, anteriormente alla porta della cabina deve avere una profondità tale da contenere una sedia a ruote e consentirne le manovre necessarie all'accesso. Deve essere garantito un arresto ai piani che renda complanare il pavimento della cabina con quello del pianerottolo. Deve essere prevista la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e un dispositivo luminoso per segnalare ogni eventuale stato di allarme. (Per le specifiche vedi 8.1.12).

4.1.13 Servoscala e piattaforma elevatrice

Per servoscala e piattaforma elevatrice si intendono apparecchiature atte consentire, in alternativa ad un ascensore o rampa inclinata, il superamento di un dislivello a persone con ridotta o impedita capacità motoria. Tali apparecchiature sono consentite in via alternativa ad ascensori negli interventi di adeguamento o per superare differenze di quota contenute.

Fino all'emanazione di una normativa specifica, le apparecchiature stesse devono essere rispondenti alle specifiche di cui al punto 8.1.13; devono garantire un agevole accesso e stazionamento della persona in piedi, seduta o su sedia a ruote, e agevole manovrabilità dei comandi e sicurezza sia delle persone trasportate che di quelle che possono venire in contatto con l'apparecchiatura in movimento. A tal fine le suddette apparecchiature devono essere dotate di sistemi anticaduta, anticesoimento, antisciacchiamento, antiurto e di apparati atti a garantire sicurezze di movimento, meccaniche, elettriche e di comando.

Lo stazionamento dell'apparecchiatura deve avvenire preferibilmente con la pedana o piattaforma ribaltata verso la parete o incassata nel pavimento. Lo spazio antistante la piattaforma, sia in posizione di partenza che di arrivo, deve avere una profondità tale da consentire un agevole accesso o uscita da parte di una persona su sedia a ruote. (Per le specifiche vedi 8.1.13).

8.1.12 Ascensore

a) Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:
cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza;
porta con luce minima di 0,80 m posta sul lato corto;
piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.

b) Negli edifici di nuova edificazione residenziali l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:

cabina di dimensioni minime di 1,30 m di profondità e 0,95 m di larghezza;

porta con luce netta minima di 0,80 m posta sul lato corto;

piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50 x 1,50 m.

c) L'ascensore in caso di adeguamento di edifici preesistenti, ove non sia possibile l'installazione di cabine di dimensioni superiori, può avere le seguenti caratteristiche:

cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza;

porta con luce netta minima di 0,75 m posta sul lato corto;

piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,40 x 1,40 m.

Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo a scorrimento automatico. Nel caso di adeguamento la porta di piano può essere del tipo ad anta incernierata purché dotata di sistema per l'apertura automatica. In tutti i casi le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 sec. L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima + 2 cm. Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse.

La botoniera di comando interna ed esterna deve avere i bottoni ad una altezza massima compresa tra i 1,10 e 1,40 m: per ascensori del tipo a), b) e c) la botoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno 35 cm dalla porta della cabina. Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, deve essere posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 h.

I pulsanti di comando devono prevedere la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla botoniera esterna deve essere posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille. Si deve prevedere la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e, ove possibile, l'installazione di un sedile ribaltabile con ritorno automatico.

8.1.13 Servoscala e piattaforme elevatrici

Servoscala

Per servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida/e.

I servoscala si distinguono nelle seguenti categorie:

a) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;

b) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;

c) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;

d) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;

e) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.

I servoscala sono consentiti in via alternativa ad ascensori e preferibilmente, per superare differenze di quota non superiori a mt 4.

Nei luoghi aperti al pubblico e di norma nelle parti comuni di un edificio, i servoscala devono consentire il superamento del dislivello anche a persona su sedia a ruote: in tale caso, allorché la libera visuale tra persona su piattaforma e persona posta lungo il percorso dell'apparecchiatura sia inferiore a mt. 2, è necessario che l'intero spazio interessato dalla piattaforma in movimento sia protetto e delimitato da idoneo parapetto e quindi l'apparecchiatura marci in sede propria con cancelletti automatici alle estremità della corsa. In alternativa alla marcia in sede propria è consentita marcia con accompagnatore lungo tutto il percorso con comandi equivalenti ad uso dello stesso, ovvero che opportune segnalazioni acustiche e visive segnalino l'apparecchiatura in movimento. In ogni caso i servoscala devono avere le seguenti caratteristiche:

Dimensioni:

per categoria a) pedana non inferiore a cm. 35 x 35

per categorie b) e c) sedile non inferiore a cm. 35 x 40, posto a cm. 40 - 50 da sottostante predellino per appoggio piedi di dimensioni non inferiori a cm. 30 x 20

per categorie d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm. 70 x 75 in luoghi aperti al pubblico.

Portata:

per le categorie a) b) e c) non inferiore a Kg 100 e non superiore a Kg. 200

per le categorie d) e) non inferiore a Kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.

Velocità:

massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec

Comandi:

sia sul servoscala che al piano devono essere previsti comandi per salita-discesa e chiamata-rimando posti ad un'altezza compresa tra cm. 70 e cm. 110. E' consigliabile prevedere anche un collegamento per comandi volanti ad uso di un accompagnatore lungo il percorso.

Ancoraggi:

gli ancoraggi delle guide e loro giunti devono sopportare il carico mobile moltiplicato per 1,5.

Sicurezze elettriche:

tensione massima di alimentazione V. 220 monofase (preferibilmente V. 24 cc.)

tensione del circuito ausiliario: V 24

interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA)

isolamenti in genere a norma CEI

messa a terra di tutte le masse metalliche; negli interventi di ristrutturazione è ammessa, in alternativa, l'adozione di doppi isolamenti.

Sicurezze dei comandi:

devono essere del tipo "uomo presente" e protetti contro l'azionamento accidentale in modo meccanico oppure attraverso una determinata sequenza di comandi elettrici; devono essere integrati da interruttore a chiave estraibile e consentire la possibilità di fermare l'apparecchiatura in movimento da tutti i posti di comando. I pulsanti di chiamata e rimando ai piani devono essere installati quando dalla posizione di comando sia possibile il controllo visivo di tutto il percorso del servo scala ovvero quando la marcia del servoscala avvenga in posizione di chiusura a piattaforma ribaltata.

Sicurezze meccaniche:

devono essere garantite le seguenti caratteristiche:

a) coefficiente di sicurezza minimo: $K=2$ per parti meccaniche in genere ed in particolare:

per traino a fune (sempre due indipendenti) $K=6$ cad.,

per traino a catena (due indipendenti $K=6$ cad. ovvero una $K=10$);

per traino pignone cremagliera o simili $K=2$;

per traino ad aderenza $K=2$.

b) limitatore di velocità con paracadute che entri in funzione prima che la velocità del mezzo mobile superi di 1,5 volte quella massima ed essere tale da comandare l'arresto del motore principale consentendo l'arresto del mezzo mobile entro uno spazio di cm. 5 misurato in verticale dal punto corrispondente all'entrata in funzione del limitatore.

c) freno mediante dispositivi in grado di fermare il mezzo mobile in meno di cm. 8 misurati lungo la guida, dal momento della attivazione.

Sicurezza anticaduta:

Per i servoscala di tipo a) b) c) si devono prevedere barre o braccioli di protezione (almeno uno posto verso il basso) mentre per quelli di tipo d) ed e) oltre alle sbarre di cui sopra si devono prevedere bandelle o scivoli ribaltabili di contenimento sui lati della piattaforma perpendicolari al moto.

La barre, le bandelle, gli scivoli ed i braccioli durante il moto devono essere in posizione di contenimento della persona e/o della sedia a ruote.

Nei servoscala di categoria d) ed e) l'accesso o l'uscita dalla piattaforma posta nella posizione più alta raggiungibile deve avvenire con un solo scivolo abbassato.

Lo scivolo che consente l'accesso o l'uscita dalla piattaforma scarica o a pieno carico deve raccordare la stessa al calpestio mediante una pendenza non superiore al 15%.

Sicurezza di percorso:

Lungo tutto il percorso di un servoscala lo spazio interessato dall'apparecchiatura in movimento e quello interessato dalla persona utilizzatrice, deve essere libero da qualsiasi ostacolo fisso o mobile quali porte, finestre, sportelli, intradosso solai sovrastanti ecc.

Nei casi ove non sia prevista la marcia in sede propria del servoscala, dovranno essere previste le seguenti sicurezze:

sistema anticesoimento nel moto verso l'alto da prevedere sul bordo superiore del corpo macchina e della piattaforma.

sistema antischiacciamento nel moto verso il basso interessante tutta la parte al di sotto del piano della pedana o piattaforma e del corpo macchina.

sistema antiurto nel moto verso il basso da prevedere in corrispondenza del bordo inferiore del corpo macchina e della piattaforma.

Piattaforme elevatrici

Le piattaforme elevatrici per superare dislivelli, di norma, non superiori a ml. 4, con velocità non superiore a 0,1 m/s, devono

rispettare, per quanto compatibili, le prescrizioni tecniche specificate per i servoscala.

Le piattaforme ed il relativo vano-corsa devono avere opportuna protezione ed i due accessi muniti di cancelletto. La protezione del vano corsa ed il cancelletto del livello inferiore devono avere altezza tale da non consentire il raggiungimento dello spazio sottostante la piattaforma, in nessuna posizione della stessa.

La portata utile minima deve essere di Kg 130.

Il vano corsa deve avere dimensioni minime pari a m.0,80 x 1,20.

Se le piattaforme sono installate all'esterno gli impianti devono risultare protetti dagli agenti atmosferici.

Ostacoli

Gli elementi di arredo riducono il passaggio al di sotto di 90 cm? PU-11,12,13,14,15,17
Ci sono elementi di arredo posti ad altezza da terra inferiore a 2,10 m? PU-16

NORMATIVA: DPR 503/96

Art. 4.

Spazi pedonali

1. I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire con l'utilizzo di impianti di sollevamento ove necessario, l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Si applicano, per quanto riguarda le caratteristiche del suddetto percorso, le norme contenute ai punti 4.2.1., 4.2.2. e 8.2.1., 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, e, per quanto riguarda le caratteristiche degli eventuali impianti di sollevamento, le norme contenute ai punti 4.1.12., 4.1.13. e 8.1.12., 8.1.13. dello stesso decreto, con le successive prescrizioni elaborate dall'ISPEL e dall'U.N.I. in conformità alla normativa comunitaria.

Art. 5.

Marciapiedi

1. Per i percorsi pedonali in adiacenza a spazi carrabili le indicazioni normative di cui ai punti 4.2.2. e 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, valgono limitatamente alle caratteristiche delle pavimentazioni ed ai raccordi tra marciapiedi e spazi carrabili.
2. Il dislivello, tra il piano del marciapiede e zone carrabili ad esso adiacenti non deve comunque superare i 15 cm.
3. La larghezza dei marciapiedi realizzati in interventi di nuova urbanizzazione deve essere tale da consentire la fruizione anche da parte di persone su sedia a ruote.

NORMATIVA: DM 236/89

4.2.1 Percorsi

Negli spazi esterni e sino agli accessi degli edifici deve essere previsto almeno un percorso preferibilmente in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, e che assicuri loro la utilizzabilità diretta delle attrezzature dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno, ove previsti. I percorsi devono presentare un andamento quanto più possibile semplice e regolare in relazione alle principali direttrici di accesso ed essere privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni. La loro larghezza deve essere tale da garantire la mobilità nonché, in punti non eccessivamente distanti fra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote. Quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate, è necessario prevedere un ciglio da realizzare con materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonché acustica se percorso con bastone.

Le eventuali variazioni di livello dei percorsi devono essere raccordate con lievi pendenze ovvero superate mediante rampe in presenza o meno di eventuali gradini ed evidenziate con variazioni cromatiche.

In particolare, ogni qualvolta il percorso pedonale si raccorda con il livello stradale, o è interrotto da un passo carrabile, devono predisporre rampe di pendenza contenute e raccordate in maniera continua col piano carrabile, che consentano il passaggio di una sedia a ruote. Le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate anche ai non vedenti.

8.2.1 Percorsi

Il percorso pedonale deve avere una larghezza minima di 90 cm ed avere, per consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote, allargamenti del percorso, da realizzare almeno in piano, ogni 10 m di sviluppo lineare, (per le dimensioni vedi punto 8.0.2 spazi di manovra).

Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo deve avvenire in piano; ove sia indispensabile effettuare svolte ortogonali al verso di marcia, la zona interessata alla svolta, per almeno 1,70 m su ciascun lato a partire dal vertice più esterno, deve risultare in piano e priva di qualsiasi interruzione.

Ove sia necessario prevedere un ciglio, questo deve essere sopraelevato di 10 cm dal calpestio, essere differenziato per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non essere a spigoli vivi ed essere interrotto, almeno ogni 10 m da varchi che consentano l'accesso alle zone adiacenti non pavimentate.

La pendenza longitudinale non deve superare di norma il 5%; ove ciò non sia possibile, sono ammesse pendenze superiori, purché realizzate in conformità a quanto previsto al punto 8.1.11.

Per pendenze del 5% è necessario prevedere un ripiano orizzontale di sosta, di profondità di almeno 1,50 m, ogni 15 m di lunghezza del percorso; per pendenze superiori tale lunghezza deve proporzionalmente ridursi fino alla misura di 10 m per una pendenza dell'8%.

La pendenza trasversale massima ammissibile è dell'1%.

In presenza di contropendenze al termine di un percorso inclinato o di un raccordo tra percorso e livello stradale, la somma delle due pendenze rispetto al piano orizzontale deve essere inferiore al 22%.

Il dislivello ottimale tra il piano di percorso ed il piano del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacenti è di 2,5 cm. Allorquando il percorso si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo carrabile, sono ammesse brevi rampe di pendenza non superiore al 15% per un dislivello massimo di 15 cm.

Fino ad un'altezza minima di 2,10 m dal calpestio, non devono esistere ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

Parcheggio

I parcheggi riservati alle persone con ridotte o impedite capacità motorie sono inferiori ad uno ogni 50? PU-18

La segnaletica verticale/orizzontale esistente rispetta la normativa? PU-19

NORMATIVA: DPR 503/96

Titolo II

AREE EDIFICABILI, OPERE DI URBANIZZAZIONE E OPERE DI ARREDO URBANO

Art. 10.

Parcheggi

1. Per i parcheggi valgono le norme di cui ai punti 4.2.3 e 8.2.3 del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236.

2. Per i posti riservati disposti parallelamente al senso di marcia, la lunghezza deve essere tale da consentire il passaggio di una persona su sedia a ruote tra un veicolo e l'altro. Il requisito si intende soddisfatto se la lunghezza del posto auto non è inferiore a 6 m; in tal caso la larghezza del posto auto riservato non eccede quella di un posto auto ordinario.

3. I posti riservati possono essere delimitati da appositi dissuasori.

Titolo III

STRUTTURA EDILIZIA IN GENERALE

Art. 16.

Spazi esterni di pertinenza dell'edificio e loro componenti

1. Per gli spazi esterni di pertinenza dell'edificio e loro componenti come percorsi, pavimentazioni e parcheggi valgono le norme stabilite ai punti 4.2 e 8.2 del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236.

NORMATIVA: DM 236/89

4.2.3 Parcheggi

Si considera accessibile un parcheggio complanare alle aree pedonali di servizio o ad esse collegato tramite rampe o idonei apparecchi di sollevamento. Lo spazio riservato alla sosta delle autovetture delle persone disabili deve avere le stesse caratteristiche di cui al punto 4.1.14. (Per le specifiche vedi 8.2.3).

8.2.3 Parcheggi

Nelle aree di parcheggio devono comunque essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3,20, e riservati gratuitamente ai veicoli al servizio di persone disabili. Detti posti auto, opportunamente segnalati, sono ubicati in aderenza ai percorsi pedonali e nelle vicinanze dell'accesso dell'edificio o attrezzatura.

Al fine di agevolare la manovra di trasferimento della persona su sedia a ruote in comuni condizioni atmosferiche, detti posti auto riservati sono, preferibilmente, dotati di copertura.

Varie

È presente almeno la segnaletica orizzontale ad indicazione di percorso protetto? PU-20

NORMATIVA: DPR 503/96

Art. I. Definizioni ed oggetto

1. Le norme del presente regolamento sono volte ad eliminare gli impedimenti comunemente definiti "barriere architettoniche".

2. Per barriere architettoniche si intendono:

- gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti;

c) la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

3. Le presenti norme si applicano agli edifici e spazi pubblici di nuova costruzione, ancorché di carattere temporaneo, o a quelli esistenti qualora sottoposti a ristrutturazione. Si applicano altresì agli edifici e spazi pubblici sottoposti a qualunque altro tipo di intervento edilizio suscettibile di limitare l'accessibilità e la visitabilità, almeno per la parte oggetto dell'intervento stesso.

NORMATIVA: DM 236/89

Art. 2 - Definizioni

Ai fini del presente decreto:

A) Per barriere architettoniche si intendono:

a) gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;

b) gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;

c) la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

È necessario prevedere la sostituzione del semaforo esistente con uno per non vedenti? PU-21

È necessario prevedere l'inserimento o l'adeguamento dell'illuminazione pubblica? PU-22

NORMATIVA: DPR 503/96

Art. 6. Attraversamenti pedonali

1. Nelle strade ad alto volume di traffico gli attraversamenti pedonali devono essere illuminati nelle ore notturne o di scarsa visibilità.

2. Il fondo stradale, in prossimità dell'attraversamento pedonale, potrà essere differenziato mediante rugosità poste su manto stradale al fine di segnalare la necessità di moderare la velocità.

3. Le piattaforme salvagente devono essere accessibili alle persone su sedia a ruote.

4. Gli impianti semaforici, di nuova installazione o di sostituzione, devono essere dotati di avvisatori acustici che segnalano il tempo di via libera anche a non vedenti e, ove necessario, di comandi manuali accessibili per consentire tempi sufficienti per l'attraversamento da parte di persone che si muovono lentamente.

5. La regolamentazione relativa agli impianti semaforici è emanata con decreto del Ministro dei lavori pubblici.

Conclusioni

Le criticità maggiormente diffuse nel centro storico sono legate essenzialmente alle caratteristiche proprie della pavimentazione in basoli di pietra vesuviana a giunto aperto poggiati su letto di sabbia. Il progressivo deterioramento dei giunti in malta, fortemente sollecitati nelle zone carrabili della ZTL, comporta discontinuità nella pavimentazione, perdita di complanarietà degli elementi lapidei e sollevamento cedimento di tombini e caditoie. In presenza di questa tipologia di pavimentazione, qualunque intervento di manutenzione dei sottoservizi dovrebbe prevedere un successivo ripristino eseguito a regola d'arte. La superficie del basolato inoltre, trattata originariamente a scalpello con successiva bocciardatura per consentire una maggiore presa in caso di pioggia, con l'andare del tempo e a causa dell'usura, perde questa funzionalità divenendo sdruciolevole. Per preservare questa importante funzionalità è sufficiente rifare periodicamente le operazioni di bocciardatura superficiale. Una ulteriore criticità riguarda l'assenza di segnalazioni per ipovedenti di rampe, scale e variazioni di pendenza dei percorsi pedonali. Per i non vedenti a questa criticità condivisa si aggiungono l'assenza di segnalazioni tattilo plantari all'intersezione dei percorsi pedonali con le zone carrabili, l'assenza di segnalazioni di orientamento negli spazi aperti (slarghi e piazze) e di segnalazioni e mappe tattili in corrispondenza di uffici pubblici, attrattori culturali e servizi sociali.

Le soluzioni previste dal PEBA per il centro storico non possono quindi prescindere da un corretto recupero della pavimentazione esistente in cui inserire, dove necessario, i percorsi pedonali protetti e segnalati (*marciapiedi virtuali*) pavimentati in pietra lavica perfettamente complanare, senza fuga, bocciardata finemente in superficie, delimitati da ricorrenze in pietra chiara a contrasto cromatico accessibili a tutti, in autonomia e sicurezza. La corretta segnalazione per ipovedenti e non vedenti di rampe, scale e attraversamenti, le segnalazioni di orientamento negli spazi aperti, la presenza di mappe tattili dove necessario ed il pieno recupero del rapporto con il mare con percorsi ed attraversamenti protetti, darebbero a questa città una dimensione turistica e culturale di respiro europeo.

Negli ultimi anni la città ha vissuto un forte incremento dei flussi turistici. Il porto di Salerno, inizialmente a vocazione essenzialmente commerciale, ha registrato una crescita esponenziale della crocieristica ed una delle mete preferite dai viaggiatori che sbarcano alla stazione marittima è proprio il centro storico. Diviene strategicamente fondamentale, quindi, migliorare l'accessibilità dei percorsi di collegamento tra questa parte della città, il porto e la lungomare.

In conclusione, i percorsi del centro storico, per la loro unicità culturale, artistica, storica e religiosa, vanno tutelati, migliorati e resi completamente accessibili a tutti, residenti e visitatori.

Il Progettista
Architetto Pasquale Cicalese