



Soluzioni per le aziende dal 1970

## Barriere architettoniche, Accessibilità e Principi di Universal Design



## INDICE

3	Barriere architettoniche e accessibilità
7	Quadro delle principali disposizioni normative
10	Principi dell'Universal Design
15	Criteri per la progettazione e la gestione
38	Casi di studio

## 1. BARRIERE ARCHITETTONICHE E ACCESSIBILITÀ

Con *barriera architettonica* si indica qualsiasi elemento costruttivo che impedisce, limita o rende difficile gli spostamenti o l'utilizzo di servizi, specialmente per le persone con difficoltà motorie. Scalini, pendenze, marciapiedi, spazi o passaggi stretti, strade non pavimentate, oggetti sporgenti, elementi strutturali troppo alti, scale sono solo alcuni esempi di barriere architettoniche che limitano o impediscono alle persone con disabilità di utilizzare uno spazio o un servizio e di esercitare il diritto individuale all'accessibilità, garantito dalla nostra Costituzione.

Per la maggior parte dei progettisti il superamento delle barriere architettoniche è semplicemente un obbligo normativo; gli interventi che ne conseguono possono spesso risultare dei casi incoerenti e appariscenti, oltre che limitati alla progettazione di "rampe" e "servizi igienici per disabili" in quanto condizionati dallo stereotipo dell'individuo disabile visto unicamente come una persona su sedia a ruote.

**Il concetto di persona con disabilità è, invece, molto più ampio e comprende chiunque, in maniera permanente o temporanea, si trovi ad avere delle difficoltà nei movimenti (cardiopatici, donne in gravidanza, persone con passeggino, individui convalescenti o con un'ingessatura agli arti, obesi, anziani, bambini, ecc.) o nelle percezioni sensoriali (ciechi e ipovedenti, sordi e ipoacusici), nonché, le persone con difficoltà cognitive o psicologiche.**

La "Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute" (ICF), elaborata nel 2001 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, ha esteso il concetto di disabilità dal modello medico a quello bio-psico-sociale, richiamando l'attenzione sulle possibilità di partecipazione delle persone, negate o favorite dalle condizioni ambientali (in particolare i termini menomazione, disabilità ed Wicap presenti nelle precedenti classificazioni sono stati sostituiti con quelli di funzione, attività e partecipazione).

L'attenzione viene quindi spostata dalla disabilità della persona all'ambiente, che può presentare delle barriere, creando così l'eventuale ostacolo, o viceversa dei facilitatori ambientali che annullano le limitazioni e favoriscono la piena partecipazione sociale.

Tale concetto è stato ribadito anche nella "Convenzione dei Diritti delle persone con disabilità" delle Nazioni Unite in cui la disabilità viene definita come "il risultato dell'interazione tra persone con menomazioni e barriere comportamentali ed ambientali, che impediscono la loro piena ed effettiva partecipazione alla società sulla base di uguaglianza con gli altri". Non è quindi sufficiente soltanto garantire diritti alle persone, ma è anche necessario assicurare che le persone possano fattibilmente accedere e fruire di ciò che è garantito da tali diritti.

Tale concetto, d'altra parte, costituisce la base su cui è fondata la Repubblica Italiana a partire dalla Costituzione che all'art. 3 cita: "Tutti i cittadini hanno pari dignità sociale e sono eguali davanti alla legge, senza distinzione di sesso, di lingua, di religione, di opinioni politiche, di condizioni personali e sociali. È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale che, limitando di fatto la libertà e l'uguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica economica e sociale del Paese".

Anche il termine "barriera architettonica" viene spesso frainteso e interpretato nel senso limitativo e semplicistico dell'ostacolo fisico. Se questo era effettivamente il suo significato nei primi riferimenti normativi, con l'emanazione della legge 13/89 e del suo

regolamento di attuazione D.M. 236/89, il significato del termine è stato notevolmente ampliato giungendo a definire le “barriere architettoniche” come:

- 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.

Il concetto di barriera architettonica è, quindi, molto più esteso e articolato di quanto possa apparire a prima vista e comprende elementi della più svariata natura, che possono essere causa di limitazioni percettive, oltre che fisiche, o particolari conformazioni degli oggetti e dei luoghi che possono risultare fonte di disorientamento, di affaticamento, di disagio o di pericolo. Sono quindi barriere architettoniche non solo i gradini o i passaggi troppo angusti, ma anche i percorsi con pavimentazione sdruciolevole, irregolare o sconnessa, le scale prive di corrimano, le rampe con forte pendenza o troppo lunghe, i luoghi d'attesa privi di sistemi di seduta o di protezione dagli agenti atmosferici se all'aperto, i terminali degli impianti posizionati troppo in alto o troppo in basso, la mancanza di indicazioni che favoriscano l'orientamento o l'individuazione delle fonti di pericolo, ecc.

Molto importante è anche il principio, richiamato più volte nella definizione normativa, che **le barriere architettoniche sono un ostacolo per “chiunque”**, quindi non solo per particolari categorie di persone in condizioni di disabilità, ma per tutti i potenziali fruitori di un bene. Diventa, quindi, fondamentale analizzare le esigenze non solo di eventuali utenti esterni, ma anche di tutti coloro che per i più svariati motivi si trovano a dover utilizzare spazi non prettamente frequentati dal pubblico (per esempio l'area del presbiterio nel caso di luoghi di culto in quanto anche gli officianti possono avere delle disabilità, oppure il palcoscenico, i camerini e i locali tecnici nel caso di teatri in quanto anche gli attori o i tecnici possono essere persone con disabilità, ecc.).

Da sottolineare, anche, il riferimento nella definizione normativa alle “attrezzature o componenti”: gli interventi per il superamento delle barriere architettoniche non devono limitarsi agli ostacoli architettonici, ma vanno presi in considerazione anche gli arredi e qualsiasi altro componente o attrezzatura indispensabile per la fruibilità degli ambienti.

Altro concetto è, invece, la **differenza tra i diversi livelli qualitativi di fruibilità degli spazi**: nelle disposizioni normative attualmente in vigore sono stati introdotti al riguardo i termini di accessibilità, visitabilità e adattabilità:

- **accessibilità**: possibilità, anche per le persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia;
- **visitabilità**: possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Sono spazi di relazione gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio e quelli dei luoghi di lavoro, servizio ed incontro, nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione ivi svolta;
- **adattabilità**: possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito a costi limitati, allo scopo di renderlo completamente ed agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

Per ciascuno dei tre gradi di fruibilità le normative fissano i criteri di progettazione e le caratteristiche prestazionali che le varie unità ambientali (porte, servizi igienici, ascensori, spazi esterni, ecc.) devono soddisfare.

Spesso si tende a differenziare il concetto di accessibilità da quello di fruibilità: il termine “accessibilità”, esplicitamente definito dalle leggi in vigore, rimanda al rispetto di precise disposizioni normative affinché spazi e attrezzature possano essere utilizzati in piena autonomia e sicurezza da persone con disabilità; il termine “fruibilità”, invece, fa riferimento alla effettiva possibilità di utilizzazione di un ambiente o di un'attrezzatura da parte di persone con disabilità, seppur non esplicitamente progettati per tale scopo. Pertanto un ambiente o un'attrezzatura, pur non essendo a norma di legge accessibile, può essere comunque fruibile se presenta caratteristiche dimensionali, tipologiche, di raggiungibilità o è oggetto di scelte gestionali che ne permettano l'utilizzo da parte di persone con disabilità. D'altra parte c'è da osservare che ambienti considerati accessibili possono di fatto risultare non fruibili: un ascensore, seppur correttamente dimensionato e installato, rende l'ambiente non fruibile se non è utilizzabile per un guasto tecnico; un percorso di larghezza e pendenza adeguate non è fruibile se lungo di esso vengono posizionati ostacoli di vario tipo (piante, cestini portarifiuti, veicoli, ecc.) o se presenta parti sconnesse per la mancanza di interventi di manutenzione.

Molto spesso viene utilizzato anche il termine di **“accessibilità condizionata”** che, secondo la definizione normativa, indica la presenza negli edifici pubblici di “un sistema di chiamata per attivare un servizio di assistenza tale da consentire alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale la fruizione dei servizi espletati”. Tale concetto, introdotto dalla normativa solo come intervento transitorio nell'attesa del prescritto adeguamento, è stato esteso erroneamente, nell'accezione comune, a situazioni che richiedano, ai fini dell'accessibilità, la presenza di un accompagnatore o, comunque, di un aiuto aggiuntivo.

Il concetto di accessibilità, introdotto a livello normativo nell'ambito delle strutture edilizie e delle immediate pertinenze, è stato meglio precisato nel D.P.R. 503/96 relativamente agli spazi urbani.

In molte disposizioni legislative, soprattutto a carattere regionale, e in varie linee guida elaborate sul tema delle barriere architettoniche è stato, quindi, introdotto anche il concetto di “accessibilità urbana”, pur non dandone nella maggior parte dei casi una definizione dettagliata o comunque univoca. In linea di massima per accessibilità



urbana si intende l'insieme delle caratteristiche spaziali, distributive ed organizzativo-gestionali dell'ambiente costruito, che siano in grado di consentire la fruizione agevole, in condizioni di adeguata sicurezza ed autonomia, dei luoghi e delle attrezzature della città, anche da parte delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, sensoriali o psico-cognitive.

Come si evince da queste brevi considerazioni, alcuni concetti come barriere architettoniche e accessibilità hanno, a norma di legge, un significato molto più complesso di quello che comunemente si intende; di conseguenza anche gli interventi ad essi connessi coprono un campo molto più ampio rispetto all'idea riduttiva di un semplice ausilio per "pochi sfortunati".

## 2. QUADRO DELLE PRINCIPALI DISPOSIZIONI NORMATIVE

Il rispetto delle numerose leggi vigenti è un obbligo per i tecnici e gli amministratori, non un "optional". Le norme e le prescrizioni per il superamento delle barriere architettoniche devono essere applicate costantemente in ogni progetto o attività e devono suscitare nei professionisti lo stesso livello di attenzione delle altre prescrizioni normative.

Il salto di scala, di tipo culturale, che va compiuto per ottenere davvero risultati positivi è quello di considerare tali norme non come un "vincolo" penalizzante, ma una "opportunità" positiva, finalizzata ad un beneficio generalizzato. Non quindi rigide norme per le persone con disabilità ma provvedimenti operativi e linee guida per ottenere un ambiente che sia più confortevole e sicuro per "chiunque".

La legge italiana per il superamento delle barriere architettoniche è tra le più avanzate e complete nell'ambito dei paesi occidentali. Fin dal 1989 l'impianto normativo italiano in materia di accessibilità – le cui origini risalgono al 1971 – ha introdotto disposizioni a carattere innovativo, fondate su un approccio di tipo prestazionale che prevede, insieme al rispetto di alcuni parametri prescrittivi in merito a specifici aspetti dimensionali, la possibilità che il progettista consegua risultati analoghi o migliori di quelli prescritti ricorrendo a "soluzioni alternative". Non è prestabilito, per esempio, che il bagno debba avere sempre certe dimensioni, bensì che lo stesso, comunque sia realizzato, abbia caratteristiche tali da poter essere utilizzato agevolmente anche da persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, quindi anche da chi usa la sedia a ruote.

Le disposizioni normative attualmente in vigore sono:

- Circ. Min. LL.PP. 29 gennaio 1967, n. 425 "Standard residenziali"; in particolare punto 1.6 (Aspetti qualitativi – Barriere architettoniche): è il primo documento che si occupa dell'argomento ma per la natura del provvedimento le indicazioni fornite non sono vincolanti.
- Circ. Min. LL.PP. 19 giugno 1968, n. 4809 "Norme per assicurare la utilizzazione degli edifici sociali da parte dei minorati fisici e per migliorare la godibilità generale": vengono riportate per la prima volta indicazioni dimensionali in gran parte riprese nei provvedimenti successivi seppur con le limitazioni applicative proprie del dispositivo normativo adottato.
- Legge 30 marzo 1971, n. 118 "Conversione in legge del D.L. 30 gennaio 1971, n. 5 e nuove norme in favore dei mutilati ed invalidi civili"; in particolare l'art. 27 (barriere architettoniche e trasporti): è il primo vero provvedimento legislativo in materia seppur limitato agli edifici pubblici o aperti al pubblico. Si prescrive l'obbligo di

realizzare le nuove costruzioni in conformità alla circolare del ministero dei Lavori Pubblici n. 4809/68, anche apportando le possibili e conformi varianti agli edifici appaltati o già costruiti. Il regolamento di attuazione è stato emanato con D.P.R. 384/78 successivamente sostituito dal D.P.R. 503/96.

- Legge 28 febbraio 1986, n. 41 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (legge finanziaria 1986): in particolare il comma 20 dell'art. 32, il quale prescrive che non possono essere approvati e finanziati progetti di costruzione di opere pubbliche che non siano conformi alle disposizioni del D.P.R. 384/78. Nello stesso articolo viene, inoltre, introdotto l'obbligo da parte di tutti gli enti pubblici di dotarsi di uno specifico "Piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche" (PEBA).
- Legge 9 gennaio 1989, n. 13 (modificata dalla legge 27 febbraio 1989, n. 62) "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati" e la relativa circolare esplicativa Circ. Min. LL.PP. 22 giugno 1989, n. 1669: con questa legge l'obbligo di favorire la fruizione degli edifici di nuova costruzione o in fase di ristrutturazione da parte di persone con disabilità viene esteso anche agli edifici privati indipendentemente dalla loro destinazione d'uso.
- Decreto Min. LL.PP. 14 giugno 1989, n. 236 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche": regolamento di attuazione della legge 13/89. Rappresenta un radicale cambiamento rispetto alle norme precedenti: vengono fornite delle nuove definizioni e indicazioni progettuali anche di tipo prestazionale che modificano la filosofia degli obblighi per il superamento delle barriere architettoniche.
- Legge 5 febbraio 1992, n. 104 (integrata e modificata con Legge 28 gennaio 1999, n.17) "Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate", in particolare l'art. 24 (eliminazione o superamento delle barriere architettoniche): rappresenta un ulteriore passo in avanti per ciò che attiene le prescrizioni finalizzate ad agevolare l'accessibilità urbana e l'eliminazione degli ostacoli fisici, apportando alcune modifiche ed integrazioni sia alla legge 118/71 che alla legge 13/89 ed ai relativi decreti di attuazione. In particolare, si rende obbligatorio l'adeguamento degli edifici per qualsiasi tipologia di intervento anche se relativo a singole parti. Viene inoltre stabilito l'obbligo di estendere il "Piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche", introdotto dalla Legge 41/86, all'accessibilità urbana.
- Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici": sostituisce il precedente D.P.R. 384/78 coordinandosi con le disposizioni normative del D.M. 236/89 ed estendendo il campo di applicazione anche agli spazi urbani.
- Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia", in particolare il Capo III del Titolo IV Parte II "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati, pubblici e privati aperti al pubblico", dall'art. 77 all'art. 82: questa norma, essendo un Testo Unico, ha il merito di aver unito e coordinato in un provvedimento di carattere generale alcune disposizioni delle principali normative in materia.
- Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE": il decreto rimanda alla normativa vigente per l'accessibilità e il superamento delle barriere architettoniche e inserisce questo tema progettuale (artt. 68 e 154), quale criterio determinante della qualità della proposta.

Inoltre varie norme regionali riportano indicazioni tecniche o disposizioni integrative o di recepimento del D.M. 236/1989 e del D.P.R. 503/1996. Indicazioni e prescrizioni per il superamento delle barriere architettoniche sono riportate in maniera trasversale anche in numerose normative inerenti specifiche discipline. In questo paragrafo si ritiene opportuno soffermarsi brevemente sul raccordo con le norme di sicurezza e antincendio.

Le norme tecniche di settore inerenti la sicurezza citano in genere in modo sporadico le problematiche connesse con la presenza di persone con disabilità. A titolo d'esempio, all'art. 30 del D. Lgs 626/94 si prevede che i luoghi di lavoro "siano strutturati in modo da tener conto, se del caso, di eventuali lavoratori portatori di handicap". Riferimenti più precisi si trovano nel D.M. 10 marzo 1998, emanato ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 626/94 per la valutazione del rischio specifico d'incendio nei luoghi di lavoro, e in particolare al punto 8.3 "Assistenza alle persone disabili in caso di incendio", nonché nella Circolare del Ministero dell'Interno n. 4 del 1 marzo 2002 "linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili" e nella successiva Lettera Circolare n. 880/4122 del 18 agosto 2006 "La sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili: strumento di verifica e controllo (check-list)".

In questi ultimi documenti, elaborati in collaborazione con la Consulta Nazionale delle Persone Disabili e delle loro Famiglie, vengono forniti, nell'ambito dei criteri generali stabiliti dal D.M. 10 marzo 1998, alcuni indirizzi di carattere progettuale, gestionale e d'intervento al fine di facilitare la mobilità, l'orientamento, la percezione dell'allarme e del pericolo nonché la determinazione delle azioni da compiere in caso di emergenza.



### 3. PRINCIPI DELL'UNIVERSAL DESIGN

Un ambiente è accessibile se qualsiasi persona, anche con ridotte o impedito capacità motorie, sensoriali o psico-cognitive, può accedervi e muoversi in sicurezza ed autonomia. Rendere un ambiente "accessibile" vuol dire, pertanto, renderlo sicuro, confortevole e qualitativamente migliore per tutti i potenziali utilizzatori. L'accessibilità va quindi intesa in modo ampio come l'insieme delle caratteristiche spaziali, distributive ed organizzativo-gestionali in grado di assicurare una reale fruizione dei luoghi e delle attrezzature da parte di chiunque.

Numerose esperienze e verifiche di atteggiamenti comuni, in diverse parti del mondo, hanno portato al superamento del concetto di spazio o oggetto appositamente pensato per persone con disabilità. Si è infatti constatato che ambienti ed attrezzature pensati solo per una utenza disabile comportano un atteggiamento negativo, se non di rifiuto, da parte della popolazione, risultando di conseguenza emarginanti nei confronti di coloro che hanno "particolari necessità" e costituendo spesso fonte di angosce, mortificazioni e frustrazioni. Per questi motivi è necessario configurare spazi urbani e architettonici "sentiti" come amichevoli, accoglienti ed inclusivi, che permettano a tutti di muoversi ed interagire con gli altri in modo semplice ed agevole.

**L'accessibilità riguarda, quindi, il vivere quotidiano;** ad essa si collegano concetti importanti come il pieno sviluppo delle capacità di ogni persona, la tutela della dignità e dei diritti personali o le pari opportunità, che interessano prima o poi tutti noi. Il semplice trascorrere del tempo modifica comunque fisiologicamente le caratteristiche e le conseguenti esigenze di ciascuno: la vita media si va progressivamente allungando con la conseguenza che il numero di anziani nella società contemporanea è in costante aumento; i progressi della medicina hanno permesso alla gente di sopravvivere a incidenti e malattie in passato mortali, seppur spesso riportando disabilità temporanee o permanenti. Le caratteristiche ed esigenze delle persone "reali" si vanno quindi sempre più discostando dal modello antropometrico perfetto dell'individuo adulto e sano proposto in altri tempi da Vitruvio, Leonardo da Vinci o Le Corbusier.

Progettare l'accessibilità vuol dire considerare non solo gli aspetti estetici e formali, ma **porre al centro dell'attenzione l'essere umano e le sue peculiarità ed esigenze:** il suo essere uomo o donna che evolve da bambino ad anziano e che nel corso della vita può andare incontro a cambiamenti temporanei o permanenti e presentare caratteristiche differenti da quella "normalità" definita arbitrariamente da convenzioni che si dimostrano spesso inadeguate.

Questo approccio è conosciuto come "Design for all" o "Universal Design", ossia la progettazione di spazi, ambienti ed oggetti utilizzabili da un ampio numero di persone a prescindere dalla loro età e capacità psicofisica. Da qui il concetto di "Utenza Ampliata" che cerca di considerare le differenti caratteristiche individuali, dal bambino all'anziano, includendo tra queste anche la molteplicità delle condizioni di disabilità, al fine di trovare soluzioni inclusive valide per tutti e non "dedicate" esclusivamente alle persone con disabilità.

Nel 1997 la logica dell'Universal Design è stata esplicitata da un gruppo di lavoro formato da architetti, designer, assistenti tecnici e ricercatori in sette principi base.

#### Principio 1: Uso equo

**Il progetto è utilizzabile e commerciabile per persone con differenti abilità.**

Linee guida:

- prevedere stessi mezzi di uso per tutti gli utilizzatori: identici ove possibile, equivalenti dove non lo è;
- evitare l'isolamento o la stigmatizzazione di ogni utilizzatore;
- i provvedimenti per la privacy, la sicurezza e l'incolumità dovrebbero essere disponibili in modo equo per tutti gli utilizzatori;
- rendere il design attraente per tutti gli utilizzatori.

#### Principio 2: Uso flessibile

**Il progetto si adatta ad un'ampia gamma di preferenze e di abilità individuali.**

Linee guida:

- prevedere la scelta nei metodi di utilizzo;
- aiutare l'accesso e l'uso della mano destra e sinistra;
- facilitare l'accuratezza e la precisione dell'utilizzatore;
- prevedere adattabilità nel passo dell'utilizzatore.

#### Principio 3: Uso semplice ed intuitivo

**L'uso del progetto è facile da capire indifferentemente dalle esigenze dell'utilizzatore, dalla conoscenza, dal linguaggio o dal livello corrente di concentrazione.**

Linee guida:

- eliminare la complessità non necessaria;
- essere compatibile con le aspettative e l'intuizione dell'utilizzatore;
- prevedere un'ampia gamma di abilità di lingua e di cultura;
- disporre le informazioni in modo congruo con la loro importanza;
- fornire efficaci suggerimenti e feedback durante e dopo il lavoro di completamento.

#### Principio 4: Percettibilità delle informazioni

**Il progetto comunica le necessarie ed effettive informazioni all'utilizzatore, in modo indifferente rispetto alle condizioni dell'ambiente o alle capacità sensoriali dell'utilizzatore.**

Linee guida:

- uso di differenti modalità (pittoriche, verbali, tattili) per una presentazione ridondante dell'informazione essenziale;
- prevedere un adeguato contrasto tra l'informazione essenziale e il suo intorno;
- massimizzare la leggibilità dell'informazione essenziale;
- differenziare gli elementi nei modi che possono essere descritti (ad esempio rendere facile dare informazioni o disposizioni);
- prevedere compatibilità con una varietà di tecniche o strumenti usati da persone con limitazioni sensoriali.

### Principio 5: Tolleranza all'errore

**Il progetto minimizza i rischi e le conseguenze negative o accidentali o le azioni non volute.**

Linee guida:

- organizzare gli elementi per minimizzare i rischi e gli errori: gli elementi più utilizzati, i più accessibili; eliminati, isolati o schermati gli elementi di pericolo;
- prevedere sistemi di avvertimento per pericoli o errori;
- prevedere caratteristiche che mettano in salvo dall'insuccesso;
- disincentivare azioni inconsapevoli nei compiti che richiedono vigilanza.

### Principio 6: Contenimento dello sforzo fisico

**Il progetto può essere usato in modo efficace e comodo con la fatica minima.**

Linee guida:

- permettere all'utilizzatore di mantenere una posizione del corpo neutrale;
- uso ragionevole della forza per l'azionamento;
- minimizzare azioni ripetitive;
- minimizzare lo sforzo fisico prolungato.

### Principio 7: Misure e spazi per l'avvicinamento e l'uso

**Appropriate dimensioni e spazi sono previsti per l'avvicinamento, la manovrabilità e l'uso sicuro indipendentemente dalla statura, dalla postura e dalla mobilità dell'utilizzatore.**

Linee guida:

- prevedere una chiara visuale degli elementi importanti per ogni utilizzatore seduto o in posizione eretta;
- rendere confortevole il raggiungimento di tutti i componenti ad ogni utilizzatore seduto o in posizione eretta;
- prevedere adeguato spazio per l'uso di sistemi di ausilio o assistenza personale.
- L'Universal Design si propone, quindi, di offrire soluzioni che possono adattarsi a persone con disabilità così come al resto della popolazione, a costi contenuti rispetto alle tecnologie per l'assistenza o ai servizi di tipo specializzato.

Da questo punto di vista la progettazione per l'Utenza Ampliata non solo supera la logica del "progetto per lo standard", che si rivolge ad un'utenza astratta e ideale (uomo adulto, sano e perfettamente abile), ma anche quella del "progetto senza barriere" (Barrier-free Design), che stigmatizza le differenze creando categorie di utenti ("normodotati" versus "disabili", e quindi soluzioni per la disabilità versus soluzioni considerate "normali").

Non si tratta più di eliminare o superare qualcosa, ma di ridiscutere in modo dialettico le basi stesse dell'attività di progettazione, considerando le esigenze delle persone "reali" come elementi di partenza, in grado di stimolare le potenzialità del progetto, e non come vincolo al progetto stesso. In questa logica non esistono soluzioni "speciali" per utenti "particolari" quali elementi aggiuntivi del progetto, ma ogni intervento va concepito e sviluppato tenendo in considerazione le esigenze se non di tutti, comunque del maggior numero possibile di persone, siano esse "abili" o "disabili", poiché progettare

per coloro che si trovano in situazioni di svantaggio non può che avere una ricaduta positiva anche sugli individui che si trovano in condizioni psicofisiche "normali". Una rampa progettata con accuratezza sia nella forma che nei materiali e ben integrata architettonicamente con lo spazio circostante, costituisce un percorso alternativo per tutti e non una corsia riservata a pochi "fortunati"; al contrario i servoscala sono praticamente inutilizzati in quanto sono le stesse persone con disabilità a non voler usare strutture destinate solo a loro, che costituiscono elemento discriminatorio e quindi a sua volta emarginante e spesso di difficile gestione, per non parlare della loro pericolosità in situazioni di emergenza. Indicazioni chiare e ben leggibili facilitano la mobilità di chiunque e non solo di persone con deficit visivi o psico-cognitivi. Pur non sapendolo, molte persone che non hanno (o non ritengono di avere) una qualche forma di disabilità, utilizzano oggi quotidianamente strumenti concepiti per persone con disabilità: basti pensare ai telecomandi, prodotti originariamente come ausili per le persone con gravi difficoltà nella mobilità, oggi diventati un comodo accessorio di uso comune.

Ovviamente non esistono soluzioni ideali per tutti: qualsiasi ambiente o prodotto presenterà sempre delle difficoltà di fruizione o utilizzo per alcuni specifici utenti, così come ci saranno sempre situazioni particolari che richiederanno soluzioni personalizzate. Si pensi alle diverse forme di disabilità e alle varie problematiche ad esse connesse che fanno sì che quello che è un ostacolo per alcuni individui può essere un elemento fondamentale per altri (vedasi per esempio il diverso approccio con le barriere fisiche da parte delle persone su sedia a ruote e dei disabili visivi: per i primi sono un ostacolo spesso insormontabile; per gli altri sono un fondamentale elemento di riferimento ed orientamento). Tra l'impossibilità di progettare in modo specifico per ogni disabilità e la consapevolezza che non esiste la soluzione perfetta "per tutti", l'atteggiamento mentale del progettista deve, comunque, essere quello di venire incontro alle esigenze del maggior numero possibile di persone, accantonando la logica delle soluzioni standard e ordinarie.

Il tema dell'accessibilità non può essere, quindi, ricondotto solo ad alcuni elementi, come la rampa per la sedia a ruote o il bagno per le persone con disabilità, che diventano modello dell'intervento attento alle persone disabili secondo un approccio negativo, limitato e stigmatizzante. Esso deve costituire un modo di "pensare" la progettazione di qualsiasi spazio o oggetto per l'uomo, che tenga conto delle esigenze di una notevole fascia di utenza, la più ampia possibile, evitando soluzioni e attrezzature "speciali".

"La progettazione accessibile presuppone una visione multi-disciplinare in cui il limite diventa una sfida, un'occasione di stimolo per uno studio più attento e approfondito per proporre e 'inventare' soluzioni, per sviluppare la creatività e la fantasia, non disgiunte da una certa sensibilità che tiene conto dei delicati risvolti psicologici di ciò che si propone. Diventa, quindi, un'occasione in cui il progettista è invitato a dare il meglio di sé, in un atteggiamento di continua ricerca, sperimentazione e verifica delle soluzioni."



## 4. CRITERI PER LA PROGETTAZIONE E LA GESTIONE

### 4.1. Orientamento

Per quanto riguarda la progettazione degli spazi e la relativa gestione degli stessi, sotto lo specifico profilo dell'orientamento, non esistono allo stato attuale precisi riferimenti normativi. Il tema risulta peraltro molto importante per una possibile fruizione agevole degli edifici e spazi pubblici e dei beni culturali da parte di chiunque, e non ci si riferisce solo alle persone con deficit visivi. Non disponendo di esplicite prescrizioni normative, se non per quanto concerne la sicurezza, tale aspetto viene spesso sottovalutato ritenendolo svincolato dall'obbligo della cosiddetta "messa a norma". In questo sottoparagrafo, pertanto, viene affrontato il tema dell'orientamento dal punto di vista della riconoscibilità e fruibilità dei luoghi e in particolare di quelli di interesse culturale.

Come già detto nel paragrafo 1, si definisce barriera architettonica anche "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". Ci si riferisce quindi alla comunicatività ambientale e all'orientamento, inteso non solo come la capacità soggettiva di conoscere la propria collocazione nell'ambiente, sia in senso assoluto sia rispetto al punto di partenza e a quello d'arrivo, ma anche come esperienza "intimamente legata al senso di benessere", in quanto coinvolgente aspetti cognitivo-percettivi nonché emotivi. Un processo, quindi, di raccolta ed elaborazione delle informazioni sensoriali provenienti dall'ambiente e dal proprio corpo, importante per chiunque.

A conferma di quanto il senso dell'orientamento sia centrale per il nostro benessere psicofisico, basta rileggere le parole di Kevin Lynch: "Sentirsi completamente persi è una esperienza non molto comune nelle città moderne. Possiamo usufruire della presenza di altre persone e di una serie di dispositivi che ci aiutano a trovare una strada: gli stradari, i numeri civici, i cartelli stradali, le mappe delle compagnie del servizio pubblico. Capita lo stesso di sentirsi disorientati e in quei frangenti il senso di ansietà e qualche volta di terrore che lo accompagna ci rivela quanto "l'orientamento" sia intimamente legato al nostro senso di equilibrio e di benessere. In realtà la parola «perso» nel nostro linguaggio significa ben più della semplice incertezza geografica; essa evoca un senso di totale disastro". Le espressioni di Lynch evocano con grande immediatezza come la capacità di orientamento, quindi la sensazione di conoscere con ragionevole esattezza la nostra posizione rispetto all'ambiente, sia un elemento determinante.

Le incertezze e le perplessità dovute alla non conoscenza dei luoghi provocano in chiunque un aumento dell'affaticamento fisico e psichico: aumenta l'ansia e lo stress e, quindi, come sosteneva anche Klaus Koenig, si produce un conseguente abbassamento della "qualità della vita". Pensiamo anche a chi, avendo una ridotta autonomia individuale, deve utilizzare al meglio le limitate energie disponibili per raggiungere una determinata meta.

L'importanza del senso dell'orientamento diventa evidente quando, per cause legate all'individuo o all'ambiente, questa abilità decade. Ci riferiamo, ad esempio, all'ansia provata dalle persone anziane che, a causa di una patologia progressiva, perdono il senso dell'orientamento anche in luoghi molto familiari; o alle persone che a causa di deficit sensoriali non possono usufruire appieno, o per nulla, delle informazioni ambientali o più semplicemente pensiamo al senso di malessere e di contrarietà che ognuno di noi può aver sperimentato nel perdersi in una città sconosciuta.

Abbiamo definito l'orientamento come la capacità di determinare e controllare la propria e l'altrui posizione e/o spostamento all'interno di un quadro concettuale di riferimento spaziale, nonché una disposizione ad affrontare ambienti e persone sia noti che sconosciuti. Questa definizione ha valore generale: tutti noi siamo in possesso di una certa mobilità e di una capacità più o meno sviluppata di orientamento. Ma quando mancano le preziose informazioni visive, può risultare difficile orientarsi e muoversi in autonomia e sicurezza.

Per facilitare l'orientamento è necessario che l'ambiente fornisca quante più informazioni utili per determinare con ragionevole esattezza la propria posizione rispetto all'ambiente medesimo e per individuare il percorso più efficace per raggiungere la meta desiderata. All'interno dei luoghi pubblici, per permettere e favorire l'orientamento, ci si può avvalere di varie strategie, tra cui le principali sono l'individuazione di punti e linee di riferimento, la progettazione di una adeguata segnaletica e l'utilizzo di mappe che rappresentino efficacemente l'ambiente in cui ci troviamo.

### **Punti di riferimento**

La facilità con cui una persona può orientarsi in un ambiente non conosciuto è legata anche alla leggibilità dell'impianto planimetrico e alla identificabilità delle parti che lo compongono, quindi ai concetti di caratterizzazione e riconoscibilità, definendo questi ultimi come la possibilità per il soggetto di stabilire una relazione immediata con l'ambiente e con gli oggetti che lo circondano.

Ogni ambiente urbano (edificio o spazio aperto), infatti, dovrebbe essere in grado di stimolare positivamente la capacità di percezione dello spazio e dovrebbe risultare interessante, cioè ricco di stimoli sensoriali esterni. La persona dovrebbe essere in grado di riconoscere con facilità la connotazione dell'ambiente; ad esempio, la tipologia, la gerarchia degli ingressi, la collocazione degli ambienti interni, la loro funzione, la suddivisione e la identificabilità degli spazi privati e/o pubblici. I suggerimenti progettuali possono riguardare l'uso di forme, materiali, colori ed elementi simbolici, attraverso i quali caratterizzare lo spazio ridando un senso compiuto a quanto è presente nell'ambiente.

I punti di riferimento sono informazioni discrete, di ogni tipo (vestibolari, visive, tattili, acustiche, olfattive, cinestesiche) facili da percepire e sempre ritrovabili nell'ambiente, che le persone possono utilizzare per riconoscere luoghi precisi. Anche la persona non vedente, per orientarsi, utilizza le informazioni provenienti dall'ambiente, ma utilizza soprattutto le informazioni che raccoglie attraverso i sensi residui extra-visivi e le trasforma in punti o linee guida di riferimento.

Esempi di punti di riferimento possono essere: una cabina per l'attesa degli autobus (indizio tattile, rilevabile attraverso il bastone, e acustico, rilevabile attraverso la riflessione del suono), la pendenza di una rampa (indizio vestibolare), una fontana (indizio acustico), un bar o ristorante (indizio acustico e olfattivo), una sala proiezioni (indizio acustico), ecc. Alcune informazioni ambientali, però, possono anche essere d'aiuto alla persona cieca per mantenere la direzione di marcia. Le linee guida, infatti, sono quegli elementi continui presenti nell'ambiente che consentono alla persona con grave deficit visivo di orientarsi e di mantenere la direzione di marcia; possono essere naturalmente presenti nell'ambiente (linee guida naturali) o costruite appositamente (linee guida artificiali).

Esempi di linee guida naturali sono: il muro continuo di un edificio (percepibile con il bastone o attraverso la riflessione sonora o termica), un muretto basso, il cordolo di un'aiuola, una siepe (percepibili con il bastone), un porticato (percepibile attraverso la riflessione acustica e gli indizi termici), il rumore del traffico (informazione acustica).

Negli ambienti in cui non vi è alcuna guida naturale, dove pertanto l'orientamento per la persona con deficit visivo risulta particolarmente difficile, può essere utile inserire accorgimenti nella pavimentazione che possano fungere da guida o fornire indicazioni, quali ad esempio una corsia di tappeto, stuoia o materiali diversi, oppure prevedere elementi in elevazione quali corrimani o arredi adeguatamente segnalati al non vedente.

### **Segnaletica**

Nei luoghi pubblici e di uso pubblico la segnaletica riveste un ruolo fondamentale per l'orientamento degli utenti. Infatti la segnaletica, intesa come un insieme di segnali coordinati, ha la funzione di guidare l'utente, comunicando con un linguaggio universale, fatto di segni, pittogrammi e brevi parole, aiutandolo a individuare accessi e uscite, i servizi e i percorsi desiderati.

Nella progettazione della segnaletica è importante evitare le informazioni ridondanti che possono provocare confusione e ansietà (il cosiddetto "inquinamento visivo"). In un luogo pubblico la segnaletica ambientale rappresenta il biglietto da visita più importante, deve mettere a proprio agio il visitatore, essere decifrabile dal maggior numero di persone, nonché essere coerente, per immagini e per significato, a tutte le forme di comunicazione presenti: cartacea e non, come ad esempio le brochure informative, la carta dei servizi, i cataloghi, il sito internet.

La scienza che si occupa della progettazione di sistemi di segnaletica di orientamento si chiama "wayfinding". Wayfinding significa anche scegliere e seguire un percorso che porti ad una destinazione definita, in maniera efficiente; è in definitiva l'insieme dei segnali che utilizziamo per capire dove siamo e dove stiamo andando. Migliorare l'esperienza di wayfinding di un visitatore equivale a migliorare i segnali ambientali che gli vengono offerti per orientarsi e che veicolano l'informazione spaziale.

Un buon progetto di segnaletica deve quindi essere concepito fin dalla fase di progettazione architettonica e/o di restauro dell'edificio. A partire dalla mappa dell'edificio, occorre analizzare i flussi degli utenti e individuare i percorsi e i punti dove è necessario garantire loro le informazioni o l'eventuale ripetizione di un'indicazione, per offrire alternative di percorso. Il progetto deve essere strutturato su tre livelli di informazioni: la segnaletica informativa, la segnaletica direzionale e la segnaletica identificativa, in raccordo comunque con la segnaletica di sicurezza prevista per legge nei luoghi pubblici. La segnaletica informativa, o di orientamento, è collocata generalmente all'ingresso principale e in altri punti strategici dell'edificio; in essa sono riportate le indicazioni principali delle funzioni che vi si svolgono e solitamente viene integrata da una o più mappe per facilitare la lettura degli spazi e l'orientamento del visitatore.

La segnaletica direzionale, o di smistamento, è caratterizzata da segnali e frecce che indicano una direzione da seguire; essa viene generalmente collocata nei percorsi, sia interni che esterni, in prossimità degli incroci o dei cambi di direzione. È importante quindi che abbia una sequenza logica e coerente dal punto iniziale a quello finale dei percorsi.

La segnaletica identificativa, o di conferma, serve a identificare un luogo o un edificio, o una porzione di esso. Viene di solito collocata in prossimità dell'ingresso, ad altezza d'occhio umano. Un progetto di segnaletica è efficace se è in grado di favorire l'orientamento di chiunque, anche di chi ha un deficit visivo o una carenza di tipo psico-cognitivo. Dal punto di vista grafico, i fattori che determinano l'efficacia e la leggibilità della segnaletica sono molteplici. Tra i più importanti ricordiamo:

i messaggi e i segnali devono essere brevi, leggibili e comprensibili; occorre prestare la massima attenzione alla scelta dei colori, del tipo e della dimensione dei caratteri tipografici (font), dei contrasti; i segnali devono essere visibili anche da distanze superiori ai 10 metri, e anche in movimento.

Anche la collocazione della segnaletica riveste un ruolo importante.

È necessario perciò:

- assicurarsi che i segnali non vengano nascosti da altri elementi provvisori;
- assicurarsi che gli stessi segnali non costituiscano un ostacolo alla visibilità di altri elementi o alla mobilità di chiunque;
- verificare la loro leggibilità da lontano e da vicino;
- verificare il tipo di illuminazione presente in ogni parte del bene;
- assicurarsi che i segnali vengano posizionati ad un'altezza media compresa tra m. 1,40 e 1,70, mentre per i segnali sospesi a un'altezza massima di 2,30 m (l'altezza media degli occhi di un adulto in piedi è di 1,60 m, mentre quella di una persona su sedia a ruote è di 1,25 m);
- evitare l'utilizzo di supporti inadeguati, quali superfici riflettenti (vetro, metalli lucidi, specchi; la leggibilità del testo dipende anche da molti altri fattori: dalla spaziatura tra le lettere alla spaziatura tra le parole, dall'interlinea, ecc.
- Nella segnaletica direzionale è utile che il testo sia allineato secondo la direzione della freccia. I margini intorno alle scritte devono essere tali da permettere un maggiore contrasto tra lo sfondo e il messaggio. Un bordo intorno ad una scritta può essere utile solo nel caso sia necessario garantire il contrasto rispetto alla parete in cui il segnale è collocato, ma il bordo non deve sovrastare la scritta. Le scritte sono più leggibili e facili da ricordare se si usano le lettere minuscole. Numerosi test di leggibilità hanno dimostrato che le persone quando leggono parole e frasi da lontano riconoscono più facilmente la loro forma che il contenuto. Le "ascendenti" e le "discendenti" del carattere minuscolo offrono infatti molte più informazioni rispetto al carattere tutto maiuscolo, rendendo la lettura più veloce e il messaggio più facile da ricordare. La brevità è molto importante: troppe parole in un segnale, o troppi messaggi su un blocco di segnali, compromettono la comprensione e la memorizzazione del messaggio (per una buona leggibilità non si dovrebbero utilizzare più di 12/15 lettere per riga, inclusi gli spazi, ovvero 2/3 parole).

Dal punto di vista dei contenuti, la segnaletica deve essere chiara e comprensibile:

- le informazioni vanno raggruppate e ordinate alfabeticamente per piano;
- evitare di inserire troppi messaggi su un unico segnale. Piccoli gruppi di messaggi sono più leggibili di una lunga lista;
- i numeri e i pittogrammi sono più facilmente riconoscibili rispetto alle parole;
- il linguaggio deve essere chiaro e conciso, anche se la brevità non deve comprometterne la comprensione;
- la leggibilità aumenta se la prima lettera è maiuscola;
- i titoli e le iniziali sono più leggibili se si omette il punto tra le iniziali;
- la punteggiatura va usata solo dove è indispensabile;
- evitare le abbreviazioni.

I pittogrammi, ovvero quei simboli a cui viene associato un significato, sono parte costituente del linguaggio della segnaletica. Essi sono da un lato abbreviazioni visive, mentre dall'altro costituiscono un nuovo linguaggio di semplificazione di contenuti complessi. Devono pertanto essere efficaci e immediatamente comprensibili alla maggior parte delle persone. A tale scopo il segno grafico rappresentato nel pittogramma deve avvicinarsi il più possibile all'azione a cui cerca di riferirsi e rappresentarne il livello più semplice e quasi astratto. L'uso sapiente dei pittogrammi è ancora più utile all'interno dei servizi pubblici, dove gli utenti provengono spesso da culture e lingue diverse. "Con i pittogrammi evitiamo, nella comunicazione internazionale, di dovere ripetere gli stessi contenuti in varie lingue, ad esempio, come accade nelle etichette dei vestiti o nelle istruzioni a corredo di apparecchi elettrici .... In un ospedale, una stazione ferroviaria, un aeroporto internazionale... il solo linguaggio che abbia qualche probabilità di venire compreso da un cinese, da uno statunitense o da un nordafricano non è verbale, ma visuale".

L'efficienza grafica di un sistema di segnaletica dipende infine dal contrasto fra il testo delle scritte e lo sfondo, nonché dall'uso sapiente dei colori. Il colore nella segnaletica è, quindi, un fattore molto importante e strategico. In quanto influisce anche nel rendere un ambiente accogliente; nella scelta del colore devono essere valutate le condizioni di illuminazione e le tonalità dominanti dell'ambiente, rispetto a cui deve produrre un efficace contrasto. È inoltre importante ricordare che molte persone hanno deficit nella percezione dei colori (spesso i rossi e i verdi) e possono trovare difficoltà nel distinguere colori simili tra loro dal punto di vista tonale; occorre perciò prestare attenzione alle combinazioni di colori, che devono assicurare un elevato contrasto di luminanza.

Un'ultima considerazione va fatta a proposito della manutenzione del sistema della segnaletica: si tratta di un aspetto che va preso in esame sin dalla fase di progettazione, ricorrendo possibilmente a soluzioni che prevedano flessibilità ed intercambiabilità, per una maggiore facilità di montaggio, manutenzione e pulizia.

### Mappe

Una mappa è una rappresentazione simbolica semplificata dello spazio che evidenzia relazioni tra le componenti dello stesso (oggetti, regioni). Comunemente essa è costituita da una rappresentazione bidimensionale, geometricamente accurata, di uno spazio tridimensionale. Per aumentarne la leggibilità e per facilitarne la comprensione si utilizzano alcune convenzioni grafiche, simboli e legende, fornendo anche informazioni che vanno oltre la mera rappresentazione grafica.

In relazione al tipo di comunicazione e di informazioni che si intende fornire la mappa rappresenta porzioni diverse di territorio; descrivendo solo alcuni degli elementi presenti in un determinato spazio. Ad esempio, in una mappa turistica vengono evidenziati gli elementi di interesse per il visitatore, ma questa rappresentazione non ha una valenza metrica né analitica del territorio, bensì è volta ad evidenziare, con la maggior chiarezza possibile, tutte le informazioni utili, e per far ciò è necessario tralasciarne molte altre.

Inoltre gli oggetti rappresentati (ovvero i temi), ma anche le modalità espressive, possono cambiare, cambiando i destinatari e le funzioni delle mappe. La scelta del tipo di rappresentazione e di disegno di una mappa dipende, quindi, non solo dalle informazioni che essa deve contenere ed esprimere, ma anche dai destinatari a cui si rivolge.



Per quanto concerne la loro collocazione, le mappe possono essere fisse, collocate in punti strategici e utilizzate da tutti, oppure essere “portatili” a disposizione di una singola persona.

All'interno dei luoghi ad elevata frequentazione di visitatori (monumenti, musei, ospedali, tribunali, edifici direzionali), sicuramente in prossimità dell'ingresso, ma anche in altri punti strategici, quali ad esempio in prossimità degli elementi di collegamento verticale, incroci, cambi di direzione, è necessario garantire la presenza di una mappa fissa chiara ed accessibile al maggior numero di persone, comprese le persone anziane o quelle che hanno una scarsa consuetudine con la lettura di piante e planimetrie. La stessa mappa può essere fornita, opportunamente adattata alla diversa scala di rappresentazione, anche su carta, per consentire al visitatore di poter verificare in ogni momento la propria posizione all'interno dell'edificio e, in definitiva, di fruire al meglio dei servizi e degli spazi.

In alcuni edifici pubblici, soprattutto nel caso in cui questi offrano servizi speciali per i non vedenti, la mappa tattile può rappresentare un valido ausilio per l'orientamento. Nell'ottica del Universal Design, è tuttavia auspicabile progettare e realizzare mappe tattilo-visive, ossia mappe “per tutti”, che contengano accorgimenti aggiuntivi per la lettura dello spazio anche da parte dei non vedenti: spessori e linee a rilievo, scritte in braille e “in nero” a rilievo, texture riconoscibili al tatto.

#### **4.2. Superamento delle distanze**

Percorrere a piedi tratti di notevole estensione per raggiungere un obiettivo prefissato costituisce per molti una situazione di forte disagio psico-fisico ed un serio problema di affaticamento. La presenza di lunghi percorsi orizzontali caratterizza molti edifici pubblici o di uso pubblico. Il superamento delle distanze può dunque costituire una significativa barriera architettonica per tutte le persone con ridotta capacità motoria, tra cui gli anziani e i cardiopatici, per i quali anche un percorso superiore ai 50 metri, pur privo di pendenza, può risultare molto difficoltoso. Al contrario, le persone su sedia a ruote sono spesso in grado di superare anche notevoli distanze. Tali condizioni peggiorano ulteriormente quando il percorso presenta un andamento altimetrico variabile, ma anche quando è caratterizzato da un fondo irregolare o disomogeneo, costituito da elementi di pavimentazione non complanari come acciottolati o ghiaia, se non si prevedono opportuni accorgimenti. In tutti i casi di distanze non troppo estese, è necessario predisporre percorsi con pavimentazioni il più possibile omogenee ed antisdrucciolevoli, prevedendo inoltre opportune zone di riposo e di servizi ogni 50-100 metri, possibilmente al coperto e dotate di sistemi di seduta (panchine) o appoggi ischiatici, anche al fine di ridurre gli effetti negativi indotti da una visione monotona ed omogenea, che accentua psicologicamente le sensazioni di affaticamento e di disagio.

Particolare attenzione deve essere posta alla riduzione degli ostacoli lungo i percorsi. Tale accorgimento, essenziale per tutte le persone con disabilità visiva, vale anche per l'intera utenza, se si considera che una recente ricerca dell'Università di Roma colloca al 76% la percentuale di incidenti alle ossa dovuti a difficoltà di percezione visiva degli ostacoli e delle fonti di pericolo. Per i non vedenti e gli ipovedenti, in particolare, è necessario curare la rimozione di ogni ostacolo lungo il percorso (veicoli, biciclette in sosta, tavolini, fioriere, cestini portarifiuti), nonché di verificare la presenza e la chiara riconoscibilità dei marciapiedi (il suo rivestimento deve essere ben riconoscibile rispetto alla carreggiata, il relativo dislivello deve essere superiore a 2 cm). È opportuno ricordare che la percezione degli eventuali ostacoli da parte della persona non vedente è affidata all'uso del bastone, attraverso il quale si individuano agevolmente gli elementi collocati a terra, ma non si riescono a percepire quelli sospesi ad oltre

50 cm dal suolo, senza il rischio di intercettarli direttamente con il proprio corpo, mentre tutto ciò che è sospeso ad oltre 95 cm costituisce un serio pericolo per chi non vede. In quest'ambito rientrano diversi ostacoli, potenzialmente pericolosi per chiunque, come espositori, cabine telefoniche a fungo, tendalini, vetrine e bacheche sporgenti, tiranti metallici, cartelli e segnaletica con una luce verticale inferiore a 2,10 m, catene e cordoni per impedire l'accesso alle auto o alle persone, ma anche elementi architettonici aggettanti come mensole, cornicioni, davanzali ed inferriate bombate.

Negli spazi aperti, gli eventuali percorsi creati con passerelle fisse o rimovibili devono presentare elementi che consentano di individuarne i margini. La larghezza di questi percorsi deve prevedere il passaggio di sedie a ruote, di passeggini ed anche di due persone affiancate. Nei casi di passerelle esterne, inoltre, l'eventuale grigliato utilizzato per la pavimentazione deve presentare caratteristiche geometriche e dimensionali che tengano conto dell'eventuale uso di bastoni o stampelle, il cui impiego non deve incontrare difficoltà nell'appoggio a terra. È necessario, infine, disporre lungo tutte le passerelle appositi corrimano a doppia altezza, secondo le indicazioni della normativa. Nello specifico caso di parchi o giardini, oltre alle osservazioni già svolte, è importante considerare gli aspetti acustici, al fine di limitare la presenza di rumori esterni eccessivi, ricorrendo a barriere naturali ed artificiali come siepi e, ove possibile, muretti. Anche il progetto della piantumazione, in tal senso, può agevolare l'identificazione dei diversi segmenti del percorso: l'utilizzo di siepi e aiuole odorose consente infatti di qualificare i diversi tipi di spazi, mentre le sorgenti d'acqua o fontane possono diventare, attraverso il rumore, punti di riferimento ed orientamento. Tali indizi vanno tuttavia intesi come elementi aggiuntivi e non sostitutivi di informazioni maggiormente affidabili, dato che un semplice raffreddore o una corrente d'aria contraria possono vanificare l'indizio olfattivo e la mancanza occasionale del getto d'acqua può annullare quello uditivo.

#### 4.3. Superamento dei dislivelli

È indubbio che il tema dei dislivelli rappresenta uno dei nodi principali per il superamento delle barriere architettoniche soprattutto negli edifici e nei centri storici. A ben vedere infatti, il problema dell'accessibilità degli edifici si concentra prevalentemente sul tema dei collegamenti verticali, riconosciuto da tempo come uno dei nodi cruciali del progetto di restauro, che coinvolge scelte di natura metodologica legate anche ai diversi orientamenti teorici della disciplina.

In questo campo, infatti, il costruito storico presenta diverse forme di barriere architettoniche da superare, a partire da veri e propri ostacoli fisici, come dislivelli, scale, rampe con pendenze inadeguate, fino a situazioni fonti di pericolo o affaticamento, come assenza di idonee protezioni per il rischio di caduta dall'alto, assenza di corrimani e pianerottoli di riposo su scale esistenti, dimensioni inadeguate di queste ultime. Gran parte di queste barriere, inoltre, è strettamente connaturata con l'edificio oggetto di intervento, al punto da costituire spesso non soltanto buona parte della sua identità architettonica, ma anche della sua stessa consistenza materica e delle sue qualità formali, in altre parole degli stessi valori che il progetto di restauro si prefigge di tutelare.

Considerando le diverse soluzioni possibili, anche alla luce delle più recenti proposte provenienti dallo specifico settore degli apparecchi elevatori, è possibile individuare essenzialmente quattro diversi sistemi di superamento di dislivelli: la rampa, l'ascensore, la piattaforma elevatrice ed il servoscala. Si tratta di alternative che tuttavia risultano raramente confrontabili; tutti i dispositivi citati presentano infatti inconvenienti e limitazioni che ne riducono l'impiego soltanto ad alcuni casi specifici. Spesso, dunque, è opportuno immaginare soluzioni articolate e complesse, che siano in grado di costituire "sistema", utilizzando cioè un insieme di dispositivi al fine

di raggiungere il risultato da perseguire; un esempio, in tal senso, è costituito dagli interventi recentemente effettuati nell'area archeologica dei Mercati Traianei a Roma.

Al fine di semplificare la lettura del documento, i criteri guida per la progettazione e le gestione sono articolati nei paragrafi che seguono secondo i quattro dispositivi prima citati, aggiungendo specifiche considerazioni sull'adeguamento di scale e cordionate esistenti e riferimenti al superamento dei dislivelli a scala urbana, con cenni a dispositivi come scale mobili, funicolari ed ascensori inclinati.

#### Rampe

Una rampa progettata con accuratezza sia nella forma che nei materiali e ben integrata sul piano architettonico con lo spazio circostante, costituisce un percorso inclusivo valido per tutti e non una corsia riservata alle persone con disabilità. La rampa consente dunque di evitare ogni forma di discriminazione verso l'utenza disabile, definendo un percorso pienamente accessibile a tutti, ma può essere adottata soltanto nei confronti di dislivelli modesti, in ragione del forte sviluppo longitudinale richiesto. Benché infatti la normativa consenta una lieve deroga rispetto alla pendenza massima dell'8% nel caso di adeguamento di edifici esistenti, ammettendo di arrivare fino al 12% per sviluppi lineari compresi entro i 3 metri, va considerato che di norma occorrono almeno 10 metri per superare 80 centimetri di dislivello. La stessa pendenza dell'8%, inoltre, è da ritenersi già piuttosto ripida, rivelandosi particolarmente pericolosa in fase di discesa, tanto da indurre diversi autori a suggerire il 5-6% per una rampa confortevole.

Oltre una certa lunghezza, il sistema della rampa finisce per generare affaticamento, tanto che la stessa normativa impone un riposo almeno ogni 10 metri di sviluppo lineare e limita l'estensione della rampa ad un massimo di 3,20 metri di dislivello complessivo, parametri da considerarsi comunque già troppo ampi per un confortevole impiego della rampa. Va precisato, inoltre, che una lunga rampa risulta difficilmente praticabile da parte di persone con particolari disabilità motorie che non utilizzano la sedia a ruote, nonché da tutti coloro che vanno incontro ad un facile affaticamento, come anziani, cardiopatici, incidentati o persone che trasportano oggetti pesanti. Per gran parte di questi utenti, infatti, si rivela spesso più agevole l'utilizzo di una breve scala, che comporta un tratto minore da percorrere. Ne consegue la raccomandazione di limitare la rampa a dislivelli contenuti (entro 1,5 metri), affiancando, quando possibile, anche una scala, soprattutto quando lo sviluppo longitudinale della rampa è più esteso.

Nella generalità dei casi, la rampa non richiede specifici accorgimenti per il suo utilizzo da parte di persone con disabilità sensoriali. È necessario tuttavia ribadire in ogni caso la fondamentale necessità del corrimano, al quale deve accompagnarsi, quando non è previsto un parapetto pieno per la difesa dal vuoto, la presenza di un cordolo di almeno 10 cm di altezza, atto ad arrestare l'eventuale sbandamento della sedia a ruote.

Più specifiche riflessioni vanno rivolte all'impatto della rampa nei confronti delle strutture antiche e al rapporto tra la rampa stessa e un'eventuale scala esistente, tema piuttosto ricorrente all'ingresso degli edifici storici ed ancor più nell'accesso alle chiese. Dal punto di vista strettamente percettivo, l'entità dell'impatto appare influenzata, più che dalla rampa in sé, dalle scelte progettuali relative al parapetto, dove è necessario coniugare le esigenze di sicurezza richieste dalla normativa con quelle della tutela. Più in generale, analizzando gli interventi condotti negli ultimi anni, è possibile individuare due orientamenti opposti, l'uno teso a massimizzare la reversibilità e l'autonomia della nuova struttura dalla fabbrica preesistente e l'altro volto ad integrare o mimetizzare la rampa nella scala o cordonata esistente. Nel primo caso, a fronte di un obiettivo rispetto per la materia del bene oggetto di



tutela, il rischio frequente è quello di conseguire un impatto fortemente lesivo della realtà figurale delle strutture originarie, soprattutto quando lo sviluppo lineare della rampa è particolarmente esteso (vedi il caso del Duomo di Napoli). Nel secondo, un limitato intervento integrativo delle antiche strutture, finalizzato ad accostare alla scala o cordonata esistente la nuova rampa, realizzandola con materiali analoghi o compatibili con quelli originari, sembra produrre un risultato particolarmente felice (vedi il complesso di San Benito a Valladolid, Spagna). In ogni caso, quando il dislivello da superare è particolarmente forte e l'aggiunta di una rampa di notevole sviluppo longitudinale appare chiaramente lesiva dell'identità architettonica dell'edificio, è opportuno valutare tutte le possibili alternative ad un accesso dall'ingresso principale, ancorché meno inclusive nei confronti delle persone con disabilità. In proposito, alcuni suggerimenti progettuali applicati allo specifico caso della realizzazione di rampe per garantire l'accessibilità di chiese, sono stati proposti in occasione del concorso Chiese senza barriere, promosso dalla Diocesi di Caltanissetta nel 2007.

### **Ascensori**

Anche l'ascensore, come la rampa, consente quasi sempre di concentrare in un solo dispositivo il problema del collegamento verticale, rivolgendosi all'intera utenza di un edificio o di un sito. Esso, inoltre, costituisce il sistema migliore per un uso realmente autonomo da parte della persona con disabilità.

Oggetto di notevole attenzione progettuale negli ultimi decenni e disciplinato ormai da una normativa tecnica unica a livello comunitario, l'impianto di ascensore costituisce tuttavia il terreno di confronto più acceso tra posizioni opposte, che vedono la sua localizzazione ora come un grave elemento di disturbo, da nascondere con tutti gli espedienti possibili, ora come una feconda occasione di confronto tra antico e nuovo. È frequente, infatti, rilevare nella prassi comune una sensibile preferenza per le soluzioni mimetiche, anche a prezzo di sottrazioni di materia antica, come demolizioni parziali o totali di volte e solai, con frequenti ricadute di ordine strutturale. Per converso, in anni più recenti, si va diffondendo soprattutto al di fuori dell'Italia il ricorso ad ascensori posti all'esterno delle fabbriche, fondati sul tema dell'aggiunta e del rapporto antico/nuovo. Ne è un esempio il caso, per certi versi estremo, del Centro culturale Reina Sofia di Madrid, dove in occasione degli interventi di restauro effettuati nei primi anni Novanta, il tema dei collegamenti verticali è stato affrontato realizzando due grandi torri-ascensore in cristallo, poste su una delle facciate dell'edificio. Trasformando l'impianto di elevazione in un vero e proprio oggetto architettonico, il progetto ha conseguito un impatto visivo certamente non trascurabile, operando tuttavia su un prospetto secondario dell'edificio, non particolarmente pregevole sul piano architettonico.

Ciò conferma, come già accennato, che il tema del superamento dei dislivelli costituisce spesso un nodo cruciale dell'intero progetto di restauro, coinvolgendo scelte di carattere metodologico ed operativo da affrontare nella loro complessità. In proposito, si può ancora citare il caso di palazzo Poli a Roma, recentemente ricordato da Giovanni Carbonara, dove il "il cantiere di adeguamento ha previsto di reinserire nel percorso di visita due moderni ascensori, completamente trasparenti", la cui struttura portante "contribuisce anche a risolvere un difficile problema di messa in sicurezza strutturale dell'antica scala adiacente".

Tornando al problema della localizzazione, va comunque evidenziato come la gamma degli ascensori in commercio si sia notevolmente ampliata negli ultimi anni, comprendendo – oltre ai tradizionali sistemi a fune e a pistone – anche più innovativi impianti privi di locale macchine e con ridotta profondità della fossa e del vano extra-corsa. Si tratta di soluzioni che riducono ulteriormente l'impatto della componente impiantistica dell'ascensore, superando anche alcune limitazioni dei sistemi idraulici,

come la presenza di una forte spinta indotta dal pistone sul terreno. Restano tuttavia le difficoltà di inserire un impianto in contesti fortemente stratificati, come quelli degli edifici compresi nei centri storici, dove la possibilità di collocare il vano corsa in esterno è limitata ai cortili o agli eventuali vuoti presenti all'interno del corpo scala, con rischi di notevoli alterazioni dei valori spaziali delle fabbriche.

Un cenno va infine rivolto agli aspetti dimensionali, che costituiscono senza dubbio un limite significativo all'impiego degli ascensori, soprattutto in riferimento alla necessità di prevedere una fossa ed un consistente vano extra-corsa. Per le dimensioni del vano corsa e della cabina la normativa prevede una deroga in caso di edifici preesistenti, consentendo – in caso di impossibilità di installare impianti di dimensioni superiori – una misura minima della cabina pari a 1,20 m di profondità e 0,80 di larghezza, con porta installata sul lato corto. Va comunque sottolineato che si tratta di una soluzione estrema, che rende piuttosto difficoltoso l'ingresso e l'uscita della persona disabile su sedia a ruote dalla cabina. Ove possibile, vanno preferite soluzioni che prevedano una parete trasparente del vano corsa, o almeno una parte di essa, al fine di diminuire la sensazione di claustrofobia. Per quanto riguarda lo spazio di sbarco ad ogni piano, infine, per il quale il D.M. 236/89 indica un'area minima di 140x140 cm in caso di adeguamento di edifici esistenti, si rammenta comunque la possibilità di ricorrere a soluzioni alternative, fondate sul rispetto degli spazi di manovra della persona su sedia a ruote definiti dalla stessa normativa al punto 8.0.2.

Diversamente dalla rampa, l'ascensore richiede idonei accorgimenti per la riconoscibilità da parte delle persone con disabilità visive, ed ulteriori dispositivi per consentirne l'uso sicuro da parte di persone con disabilità uditive. L'individuazione degli ascensori può essere favorita semplicemente con un trattamento diverso della pavimentazione nello spazio antistante il vano corsa, con materiali riconoscibili sia dal punto di vista tattilo-plantare (corsie di tappeto, stuoini incassati, materiali gommosi, materiali trattati con diverse texture o bocciardatura, purché non in contrasto con le esigenze dei disabili su sedia a ruote), sia dal punto di vista percettivo (accostamento di materiali ad elevato contrasto di luminanza). Anche l'utilizzo di una sapiente illuminazione o di particolari materiali o colori di rivestimento del manufatto può agevolare le persone ipovedenti ad individuare l'impianto di elevazione. All'interno e all'esterno del vano ascensore le pulsantiere di chiamata e movimentazione devono essere rintracciabili con il tatto, presentare scritte in braille con numeri dei piani a rilievo e scritti con un carattere chiaro e leggibile al tatto. In ogni caso i numeri dei piani dovranno essere molto contrastati rispetto allo sfondo del tasto, anche mediante retro-illuminazione dello stesso. Le pulsantiere devono inoltre essere poste ad un'altezza adeguata alle esigenze delle persone su sedia a ruote, possibilmente in orizzontale per consentire l'agevole raggiungimento di tutti i pulsanti, ma tale da consentirne la leggibilità da parte delle persone anziane e di chiunque.

Anche l'illuminazione interna della cabina dovrà agevolare l'uso della pulsantiera e la fruizione di tutte le informazioni di servizio presenti da parte di chi ha ridotta capacità visiva. Sono inoltre necessari gli annunci vocali di arrivo al piano. Per le persone con disabilità uditive, infine, è opportuna l'installazione di una telecamera a circuito chiuso o di un impianto di videocitofono, in luogo del semplice citofono previsto dalla normativa, con segnalazione di chiamata ricevuta tramite display; dovrebbero inoltre essere presenti segnali luminosi relativi a tutte le informazioni di funzionamento.

### **Piattaforme elevatrici**

Tra le altre soluzioni indicate per i collegamenti verticali vi è poi la piattaforma elevatrice, che può essere installata in maniera molto efficace in presenza di dislivelli modesti, garantendo vantaggi analoghi all'ascensore in termini di fruibilità, con un

impatto meno invasivo nei confronti delle antiche strutture. In tutti i casi, infatti, la piattaforma elevatrice richiede una fossa di dimensioni pari a pochi centimetri, mentre per lo sviluppo del vano extra-corsa, sempre più contenuto di quello richiesto dall'ascensore, occorre distinguere tra gli impianti a pantografo, dotati di cabina aperta ed idonei a superare dislivelli più contenuti, e quelli a pistone, dotati di cabina ed in grado di coprire anche 10-12 metri di dislivello. Rispetto all'ascensore, la piattaforma elevatrice è caratterizzata da una minore velocità di esercizio e richiede, per esigenze di sicurezza, la pressione costante del comando di azionamento da parte dell'utente per tutta la durata della corsa. Tale dispositivo può dunque risolvere il problema del superamento di dislivelli di media entità, come quelli presenti agli ingressi degli edifici ed è particolarmente indicato in presenza di rampe di scale isolate, alle quali può essere opportunamente accostato, come nel caso della piattaforma che consente l'accesso al British Museum a Londra.

Un breve cenno, infine, va rivolto agli ascensori di cantiere, idonei a risolvere il superamento di dislivelli anche consistenti in occasione di manifestazioni a carattere temporaneo. Per gli accorgimenti relativi alle persone con disabilità sensoriali valgono tutte le considerazioni già svolte per gli ascensori, avendo cura di garantire la chiarezza delle istruzioni per il funzionamento dell'impianto.

### **Servoscala e montascale**

Resta da accennare al caso del servoscala, soluzione verso la quale sembra paradossalmente orientata la normativa vigente in riferimento agli edifici vincolati dalle leggi di tutela, nel caso in cui l'intervento di adeguamento possa arrecare pregiudizio nei confronti dei valori "storici ed estetici" del bene. Se si può convenire sulla parziale reversibilità di un simile dispositivo e sulla sua minore incidenza nei confronti della materia della fabbrica, non si possono disconoscere i numerosi e gravi inconvenienti legati a questo tipo di impianto, come il forte disagio psicologico indotto nei confronti dell'utente, la difficoltà di gestione dell'apparecchio (spesso inutilizzato per lunghi periodi), il suo carattere di soluzione "posticcia", la riduzione della larghezza utile della scala preesistente (condizione di parziale rischio per gli utenti che la percorrono, particolarmente accentuata in condizioni di emergenza) e soprattutto il suo forte impatto percettivo, che finisce quasi sempre per alterare gli spazi che l'impianto viene ad occupare. Si sconsiglia quindi vivamente l'applicazione di servoscala, da considerare come ipotesi estrema, da impiegare esclusivamente nei casi in cui non sia praticabile alcuna altra soluzione. Incompatibili con le istanze della tutela appaiono poi i cosiddetti montascale, costituiti da meccanismi d'aiuto da applicare al di sotto della sedia a ruote, dotati di elementi cingolati o ruote in grado di percorrere i gradini, cui potrebbero facilmente arrecare evidenti danni. Le stesse apparecchiature, del resto, presentano forti limiti per l'impossibilità di un impiego autonomo da parte delle persone con disabilità e per i notevoli problemi di sicurezza connessi col loro uso.

### **Adeguamento e miglioramento di scale, cordonate e rampe esistenti**

Particolarmente diffusa, tanto negli edifici che nei centri storici, è la presenza di scale, cordonate, rampe, le cui caratteristiche geometriche e dimensionali consentono, attraverso misurati interventi, di renderle utilizzabili almeno da parte di persone con disabilità visive o con parziali deficit motori. È indubbio, infatti, che una scala storica costituirà sempre una barriera nei confronti della persona su sedia a ruote, costringendo all'individuazione di un percorso alternativo e dunque ad una seppur limitata discriminazione della persona con disabilità. Pur superando la "barriera" attraverso altri dispositivi, infatti, la persona con disabilità finirà comunque per non fruire pienamente dei valori architettonici che compongono l'identità di un edificio

o un sito (si pensi a tante scale monumentali la cui spazialità costituisce una buona parte del pregio di una fabbrica). Allo stesso tempo, tuttavia, limitati accorgimenti atti a risolvere alcuni inconvenienti propri di tali strutture (come gli anomali rapporti di pedata e alzata, l'assenza di corrimani e protezioni per la caduta dall'alto, la difficile o impossibile riconoscibilità delle rampe per le persone con disabilità visive), possono migliorarne notevolmente la fruibilità per ampie categorie di utenti.

Una prima valutazione, in tal senso, concerne i rapporti geometrici e dimensionali di scale, rampe e cordionate esistenti. Considerando che le persone con limitata capacità motoria riescono a percorrere brevi tratti di scale se caratterizzati da pendenza adeguata ed alzate contenute, si può desumere che numerosi elementi presenti nell'edilizia storica, considerati tradizionalmente come ostacoli, possono costituire un percorso parzialmente superabile per alcune forme di disabilità. Uno dei principali inconvenienti, in questi casi, è l'assenza di corrimani, essenziali invece per consentire la fruizione di tali limitati tratti di scale, cordonate o rampe da parte di chiunque, la cui integrazione costituisce in molti casi un intervento semplice e poco invasivo.

Analogamente, un problema ricorrente è l'assenza di riconoscibilità delle scale esistenti da parte delle persone con disabilità visive, considerando che di norma le scale non costituiscono una barriera per i non vedenti, purché siano presenti accorgimenti idonei per la loro individuazione. Tra questi, occorre ricordare la necessità di segnalare con un indicatore tattile a terra tanto la partenza che l'arrivo di ciascuna rampa, con particolare riguardo all'arrivo (parte alta), data la maggiore pericolosità di tale posizione. Anche un'accurata progettazione del corrimano può agevolare notevolmente il percorso di una scala per un non vedente. Estremamente utile, a questo scopo, è la corretta inclinazione dei 30 cm di corrimano che, secondo la normativa vigente, devono precedere e seguire l'inizio e la fine delle rampe: tali segmenti devono cessare di essere paralleli alla rampa e divenire orizzontali in corrispondenza del riposo o del piano raggiunto, avvisando quindi il non vedente dell'inizio e della fine delle scale. In presenza di brevi pianerottoli, inoltre, è opportuno che il corrimano prosegua in orizzontale fino all'inizio del successivo tratto di scale, in modo che il non vedente mantenga viva la sua attenzione comprendendo che la scalinata non è terminata. Ulteriori indicazioni, particolarmente utili in caso di corrimano esistenti, possono essere fornite attraverso segnali tattili come numeri a rilievo, "tacchette" o scanalature poste su alcuni tratti di corrimano, consentendo di informare il non vedente sul piano di arrivo.

Più in generale, va posta particolare attenzione alla leggibilità delle scale, cioè alla percezione della loro struttura, sia nel caso di scale interne agli edifici che nel caso di quelle esterne. I problemi di lettura dell'andamento di una scala o di qualsiasi dislivello sono maggiori in discesa, dato che in salita l'occhio riceve molte più informazioni visive dall'alternarsi di alzate e pedate, quindi da piani distinti che riflettono la luce in modo diverso. In discesa, invece, l'assenza di un marca-gradino ben discriminabile e contrastato rispetto al resto della pedata crea un effetto di "piano continuo", che può indurre in chi vede poco sensazioni di autentico panico, o, nel migliore dei casi, un forte disagio e una insicurezza nella deambulazione. È necessario dunque prevedere un marca-gradino in prossimità della parte esterna della pedata, con profondità adeguata (5-7 cm), realizzato con materiali antisdrucchiolo e ad elevato contrasto di luminanza. Nei confronti di scale storiche, tuttavia, caratterizzate quasi sempre da gradini lapidei, l'apposizione di tale marca-gradino deve rispettare la compatibilità con il materiale originario e garantirne la reversibilità.

Una specifica osservazione va infine rivolta alle numerose cordonate esistenti, diffuse tanto negli edifici antichi che nei centri storici, caratterizzate da una pedata molto profonda e da un'alzata di dimensioni modeste. Anche in questi casi, un'attenta valutazione delle caratteristiche geometriche delle strutture esistenti può trasformare

un apparente ostacolo in una soluzione che consente almeno una parziale fruibilità, nel caso sia impossibile conseguire la piena accessibilità con altri mezzi. Se i gradini sono caratterizzati da un'alzata contenuta entro gli 8 cm, ed il loro profilo presenta un raccordo con toro smussato, la cordonata esistente può infatti assimilarsi ad una soluzione definibile come "rampa con gradino agevolato". Tale soluzione risulta accessibile alle persone su sedia a ruote, purché in presenza di accompagnatore, o se dotate di carrozzina elettrica, come dimostrano numerosi esempi di tali strutture espressamente realizzate a Venezia e a Burano in adiacenza ai ponti, nell'impossibilità di disporre dello spazio necessario per una rampa.

### **Superamento dei dislivelli a scala urbana e territoriale**

Spostando l'attenzione dal singolo edificio alla scala urbana o paesaggistica, la questione del superamento dei dislivelli si rivela progressivamente più complessa, ma non per questo priva di soluzioni praticabili, da fondare, ancor più che nel caso del singolo edificio, su un "sistema" integrato di dispositivi. Confermando dunque tutte le raccomandazioni già espresse nei precedenti paragrafi, è opportuno soffermarsi su alcune particolari condizioni che si presentano nel superamento dei dislivelli a scala urbana, spesso di entità più modesta ma enormemente diffusi nell'ambito di un centro storico o di un sito di interesse paesaggistico.

A partire dalle rampe, il cui impiego consente di superare gran parte dei dislivelli contenuti entro il metro che caratterizzano tali ambiti, si può accennare al sistema "stramp". Tale struttura, spesso impiegata oggi nei paesi anglosassoni – ma presente persino in alcune antiche soluzioni urbane di centri storici italiani – consiste nell'intersecare trasversalmente una scala con una rampa, ottenendo un'integrazione dei due sistemi. Se lo "stramp" produce spesso risultati formali piacevoli, coniugando l'uso della scala con la rampa, vanno segnalati i rischi che esso può presentare nei confronti dei non vedenti e degli ipovedenti, a meno di adeguate informazioni tattili e di contrasto cromatico. In questo tipo di strutture, inoltre, la rampa risulta quasi sempre priva del relativo parapetto-corrivano, elemento fondamentale per la sicurezza e l'utilizzo del percorso su rampa da parte di chiunque.

Per quanto riguarda gli ascensori, invece, oltre ai sistemi e alle raccomandazioni già citate, si possono menzionare i cosiddetti impianti inclinati, idonei ad essere affiancati a lunghe scale esistenti, o ad attraversare percorsi accidentati anche naturali, come nel caso dell'ascensore urbano di Todi, che consente di raggiungere il centro storico dal parcheggio situato più a valle attraversando un'area verde parzialmente boschiva.

Più in generale, occorre ribadire che nel superamento delle barriere architettoniche a scala urbana o paesaggistica è più che mai necessario immaginare un sistema integrato di dispositivi, come mostrano i felici esempi di numerosi centri collinari dell'Umbria o i borghi di altre regioni italiane. Questi ultimi sono stati resi accessibili attraverso un'articolata combinazione di sistemi di risalita meccanizzata (come ascensori verticali o inclinati, funicolari, ecc.), collocati a valle dell'abitato in corrispondenza di idonee aree di parcheggio, con sistemi di trasporto alternativo a monte, costituiti da minibus accessibili o da servizi di noleggio di elettro-scooters.

Brevi cenni infine, vanno rivolti a dispositivi molto diffusi a scala urbana, come le scale mobili e i tapis-roulants, il cui impiego presenta tuttavia molti limiti: le scale mobili risultano infatti inaccessibili e pericolose per un gran numero di persone con disabilità motoria, analogamente ai tapis-roulant, accessibili solo parzialmente da parte di persone con sedia a ruote, quando la loro pendenza è contenuta. In entrambi i casi, quindi, quando questo tipo di impianti è già presente, è opportuno affiancarvi altri dispositivi idonei a garantire l'accessibilità. I sistemi meccanizzati appena esposti,



naturalmente, vanno attentamente vagliati in rapporto alla compatibilità con i luoghi di interesse storico, tenendo bene in conto il loro forte impatto visivo, strutturale e materico, che ne limita sicuramente l'impiego in contesti molto stratificati.

#### **4.4. Fruizione delle unità ambientali e delle attrezzature**

Garantire l'accessibilità ad un edificio significa assicurare la piena fruizione anche delle varie unità ambientali che lo compongono (corridoi, disimpegno, ascensori, servizi igienici, sale, ecc.). Ovviamente nel caso di un edificio esistente l'accessibilità di qualsiasi spazio può risultare nella maggior parte dei casi un requisito impossibile da raggiungere. Nel caso si ricorra al livello qualitativo inferiore della visitabilità, la normativa individua, a seconda della destinazione d'uso, alcuni ambienti che devono comunque risultare accessibili quali la zona di soggiorno, pranzo e un servizio igienico per le residenze, gli spazi comuni e almeno 2 ogni 40 stanze o frazioni di 40 per le strutture ricettive, almeno una zona della sala per le funzioni religiose nei luoghi di culto, ecc. Non si entrerà in questo paragrafo nel merito di tutte le possibili situazioni che a seconda della destinazione d'uso si potrebbero presentare, rinviando all'ampia bibliografia disponibile, si ritiene comunque opportuno riportare alcune considerazioni sulle situazioni più frequenti e non affrontate in altri punti di questa scheda. In particolare:

##### **Ingressi**

L'ingresso principale, negli interventi di adeguamento degli edifici, soprattutto nell'edilizia storica, è il primo e spesso il più gravoso ostacolo da superare a causa della presenza di scalinate, gradini dilazionati in androni spesso stretti o porticati. Nel caso il numero di gradini sia minimo e vi sia spazio sufficiente la soluzione più semplice è costituita dalla realizzazione di una rampa con sviluppo e pendenza adeguata. In alternativa o nell'impossibilità di realizzare la rampa a causa del dislivello eccessivo o per mancanza di uno spazio adeguato, si può ricorrere, come già evidenziato nel paragrafo 4.3 a piattaforme elevatrici, ascensori e, solo ultima ratio, ai servoscala. Da non sottovalutare anche la possibilità di ricorrere a soluzioni alternative progettate ad hoc e che, se particolarmente innovative e di alta qualità architettonica, possono costituire un ulteriore elemento di "pregio" dell'edificio.

Altra soluzione, soprattutto quando qualsiasi intervento oltre che di difficile realizzazione risulterebbe comunque di notevole impatto, può essere l'individuazione di più ingressi, alternativi a quello principale, utilizzabili da tutti e non dedicati esclusivamente alle persone con disabilità. Importante, come già evidenziato nei paragrafi precedenti, la segnaletica per facilitare l'orientamento e l'individuazione degli ausili presenti.

##### **Servizi igienici**

Indipendentemente dalla destinazione d'uso, in qualsiasi edificio è essenziale realizzare servizi igienici accessibili. La soluzione che viene di solito adottata consiste nel progettare un unico bagno, ad uso esclusivo delle persone con disabilità, ultra accessoriato con maniglioni, lavabi inclinabili e quant'altro previsto e non dalla normativa. Tale soluzione, oltre che poco logica e discriminante, dovrebbe essere anche considerata non a norma laddove le disposizioni legislative vigenti impongono la distinzione dei servizi igienici per sesso. Pertanto qualora sia sufficiente realizzare un solo servizio igienico per ciascun sesso, al posto della scontata soluzione a tre (uomo-donna-disabile), si dovrebbero realizzare semplicemente due bagni di dimensioni più ampie dello standard, attrezzati anche per l'utilizzo da parte di persone su sedia a ruote, ma comunque fruibili da tutti e quindi comodamente utilizzabili anche da persone obese, genitori con bambini piccoli, persone con bastoni o stampelle e quant'altro

che, pur non utilizzando una sedia a ruote, hanno comunque difficoltà a muoversi in spazi molto ristretti. Tale soluzione consente anche di risparmiare in termini di spazio oltre che di costi di realizzazione e gestione.

Nel caso sia necessario realizzare un blocco con più servizi è opportuno valutare, anche in funzione della conformazione dei luoghi, la possibilità di realizzare comunque un servizio igienico attrezzato in un antibagno comune al fine di evitare situazioni imbarazzanti in presenza di persone con disabilità che si avvalgono dell'assistenza di un accompagnatore di sesso diverso dal proprio. In tale bagno potrebbe trovare utile collocazione anche il fasciatoio, posizionato nella maggioranza dei casi esclusivamente nel bagno delle donne per una prassi ormai superata che presuppone che sia solo la mamma ad accompagnare e cambiare i figli. Nel caso di edifici di grande dimensione e molto articolati, è necessario valutare attentamente la dislocazione del blocco dei servizi igienici per evitare di dover percorrere lunghe distanze e per facilitarne l'individuazione. In tale logica appare più opportuno, anche a scapito di maggiori oneri di realizzazione e gestione, realizzare più nuclei con un numero limitato di box, in loco di un'unica soluzione centralizzata.

Per quanto riguarda le dimensioni, si ritiene opportuno evidenziare che non esistono misure standard imposte per legge. Spesso si vede ancora il richiamo, come rigido obbligo normativo, allo schema 1,80x1,80 riportato in un vecchio testo di legge ormai abrogato da molti anni; le disposizioni normative attualmente vigenti si limitano ad indicare alcune distanze e altezze che devono essere rispettate nel montaggio dei pezzi igienici, al fine di consentirne l'uso anche da parte di persone su sedia a ruote. Qualora si disponga, come spesso avviene negli edifici esistenti, di spazi limitati può essere opportuno ricorrere a "soluzioni alternative", compensando le riduzioni dimensionali e funzionali con particolari soluzioni spaziali o organizzative. Nella maggioranza dei casi sono sufficienti semplici accorgimenti come, ad esempio, valutare attentamente il senso di apertura della porta o ricorrere a porte scorrevoli, ipotizzare che la manovra di inversione di marcia venga effettuata nell'antibagno e l'ingresso al box avvenga a marcia indietro, disporre i lavandini solo nell'antibagno, ecc.

Le norme non impongono, inoltre, di utilizzare pezzi igienici e rubinetterie speciali, come spesso si vede, con notevoli costi aggiuntivi; la maggior parte dei sanitari di uso comune è conforme purché, come già evidenziato, essi siano installati tenendo conto degli spazi di manovra e d'uso delle persone su sedie a ruote.

Importante è prevedere anche ausili per le persone con disabilità sensoriali quali adeguate segnalazioni e indicazioni tattili a terra, mappe tattili all'ingresso che indichino la posizione dei sanitari, corrimano, contrasti cromatici ottenuti mediante l'utilizzo di rivestimenti di colori diversi (chiari e scuri) per meglio individuare i vari componenti (aree, arredi, sanitari, interruttori e ausili), una corretta illuminazione, ecc.

#### **Arredi**

Secondo la definizione normativa costituiscono barriere architettoniche anche "gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti". Un ambiente è, quindi, accessibile anche se è dotato di arredi ed attrezzature ad uso di tutti. Questo aspetto viene, purtroppo, spesso trascurato facendo prevalere, già a livello progettuale, gli aspetti estetici su quelli funzionali e di usabilità, con il risultato di ottenere oggetti a volte visivamente apprezzabili, ma nella maggioranza dei casi scomodi e di difficile utilizzo. Complice in tale senso anche la mancanza di disposizioni normative al riguardo, se non per alcuni dettagli relativi alla sicurezza.

Un esempio significativo è costituito dalle varie panchine sparse un po' ovunque, sia in ambienti chiusi che all'aperto, progettate con le conformazioni più varie in cui la tendenza a farne un oggetto di design prevale quasi sempre sulla loro effettiva funzionalità. Una panchina fruibile da chiunque dovrebbe sempre avere alcuni elementi essenziali quali uno spazio circostante tale da consentire l'accostamento di una sedia a ruote, la presenza di uno schienale, almeno due braccioli, oltre che rispettare determinati rapporti di altezza e profondità.

Lo stesso discorso si potrebbe estendere anche alle fontanelle, ai cestini portarifiuti, ai tavoli, ai banconi, ai punti informativi, ai terminali per servizi di vario genere, ecc. quotidianamente utilizzati da tutti ma, quasi mai realizzati pensando alla molteplicità delle esigenze dei potenziali fruitori. Al di là della loro conformazione, gli arredi e le attrezzature, specie se fissi, devono, inoltre, essere posizionati in modo da non costituire essi stessi ostacoli ostruendo i percorsi o diventando fonte di pericolo laddove non percepibili (elementi sospesi, spigoli sporgenti, ecc.). Al contrario scegliendone opportunamente la collocazione, le dimensioni e i colori, possono diventare fondamentali ausili per facilitare l'orientamento come punti e linee di riferimento.

#### **4.5. Raccordo con la normativa di sicurezza e antincendio**

Qualunque progetto venga elaborato al fine di realizzare un nuovo edificio o di adeguare un immobile preesistente alle esigenze delle persone con disabilità deve prevedere soluzioni tecniche e gestionali che costituiscano un raccordo ed una sintesi delle diverse prescrizioni normative contestualmente vigenti nei vari settori.

Questa capacità di sintesi è emblematica della progettazione di "qualità" in cui le varie problematiche connesse ad aspetti tecnici specifici devono costituire parte integrante del progetto finale e non essere, come spesso accade, analizzate a comparti stagni (le tante tavole progettuali che in genere vengono "allegate" al progetto "architettonico", nella maggior parte dei casi elaborate da differenti professionisti senza alcun confronto tra di loro).

Accettando l'idea che rendere conforme un qualsiasi immobile ad una nuova destinazione d'uso, per quanto ritenuta compatibile, comporta comunque delle azioni più o meno invasive, ne discende l'importanza di ridurre al minimo tali "traumi" attraverso la realizzazione di interventi quanto più possibile flessibili, ossia in grado di soddisfare contemporaneamente più esigenze.

Le considerazioni di cui sopra hanno un evidente riscontro nel rapporto tra le disposizioni normative per il superamento delle barriere architettoniche e quelle relative alla sicurezza, in particolare in caso d'incendio. Nella stessa definizione normativa, specificando che sono barriere architettoniche anche "...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...", viene evidenziata la stretta interconnessione che sussiste già a livello concettuale tra accessibilità e sicurezza. Basti pensare che il panico conseguente al verificarsi di una situazione di emergenza, può rendere chiunque "disabile" impedendogli di effettuare le operazioni più elementari, per cui i percorsi e la segnaletica realizzati per facilitare l'accessibilità possono diventare utili riferimenti anche ai fini della predisposizione delle vie d'esodo.

Viceversa l'installazione di servoscala dovrebbe essere a maggior ragione evitata, risultando spesso in contrasto con la normativa antincendio in quanto il relativo ingombro, in particolare modo quando in funzione, determina un notevole

restringimento del passaggio lungo le scale, oltre ad essere di difficile gestione e quindi non particolarmente idoneo in situazioni di emergenza anche per le stesse persone con disabilità.

Entrando più nello specifico degli aspetti progettuali connessi con gli interventi per il superamento delle barriere architettoniche che tengano conto anche degli aspetti della sicurezza o, per quanto sopra, di un progetto della sicurezza che tenga conto anche delle esigenze dell'accessibilità, va tenuto presente che in caso di emergenza le persone che hanno ridotte o impedito capacità di movimento, sensoriali o psico-cognitive non sono in grado di norma di poter usufruire rapidamente delle misure di sicurezza a meno che non siano previsti appositi accorgimenti.

Normalmente le vie d'esodo portano a scale di sicurezza (luogo sicuro dinamico) nella maggior parte dei casi esterne, che risultano spesso inutilizzabili per coloro che hanno ridotte capacità di movimento. Le vie d'esodo più sicure sarebbero quelle costituite da rampe al posto di scale. Dette rampe, dovendo avere pendenza contenuta come evidenziato nel paragrafo 4.3, possono essere una soluzione solo se si è in presenza di un dislivello massimo di un piano. La realizzazione di scale o rampe di sicurezza esterne tuttavia costituisce solo raramente una soluzione compatibile con l'intervento su edifici esistenti, soprattutto se storici. Imposte in passato da una normativa antincendio estremamente prescrittiva e restrittiva, hanno portato a interventi di notevole impatto: si pensi ad esempio alle due scale d'acciaio che ostruivano completamente il cortile interno di palazzo Strozzi a Firenze, oggi fortunatamente rimosse, o alle numerose strutture che segnano il profilo di molti edifici monumentali.

Nel caso di edifici multipiano molto più utile può risultare poter disporre di un ascensore antincendio o di soccorso. In questi casi tale ascensore potrebbe essere realizzato in modo da soddisfare per caratteristiche tecniche e dimensionali, nonché scegliendone accuratamente la localizzazione, contemporaneamente i requisiti imposti dalle disposizioni normative inerenti il superamento delle barriere architettoniche e la sicurezza antincendio. Come già evidenziato nel paragrafo 4.3, tale intervento risulta, inoltre, molto più compatibile per le istanze della tutela rispetto alle scale antincendio.

Se l'edificio è caratterizzato da un impianto planimetrico complesso con notevoli distanze da percorrere, potrebbe risultare necessario prevedere anche degli ambienti compartimentati in cui le persone impossibilitate a lasciare l'edificio in breve tempo possano attendere in sicurezza l'arrivo dei soccorsi (luoghi sicuri statici). Tali compartimenti, in caso di emergenza, devono essere raggiungibili agevolmente anche da persone con disabilità con percorsi massimi non superiori a 30-40 m. Detti spazi possono opportunamente essere realizzati in maniera da essere utilizzati abitualmente (sale di attesa, sale di riunione, ecc.) e pertanto non costituiscono una risorsa da usare solo in caso d'incendio.

Determinanti al fine di ridurre al minimo gli interventi edilizi sono le misure gestionali, con personale adeguatamente formato anche per seguire situazioni di emergenza in presenza di persone con disabilità, e i sistemi di segnalazione e allarme automatici. Nell'ottica della "sicurezza equivalente" tali misure si configurano come soluzioni alternative laddove le prescrizioni normative imporrebbero interventi più drastici e di maggiore impatto.

È importante al riguardo assicurarsi che chiunque, in qualsiasi situazione si trovi, possa percepire e interpretare le segnalazioni d'allarme. È, pertanto, necessario prevedere sempre un sistema di allarme integrato su più canali (luminoso, acustico e a vibrazione). Una persona con deficit uditivi ha, infatti, difficoltà a percepire una segnalazione sonora, ma la stessa cosa vale anche per chi indossa delle cuffie o si

trovi in un ambiente particolarmente rumoroso; idem per le segnalazioni luminose nel caso di persone con disabilità visive o se ci si trova in ambienti molto illuminati e soggetti a fenomeni di abbagliamento.

Anche la segnaletica per favorire l'orientamento durante le fasi di esodo deve comprendere un sistema integrato di informazioni visive, sonore e tattili: cartellonistica con indicazioni semplici e chiare, dispositivi acustici e luminosi, indicazioni tattili a pavimento, uso di fasce colorate per individuare i diversi percorsi, segnalazione dei dislivelli, semplici o complessi, con marcagradino che renda più sicura la discesa, ecc. Ovviamente tali misure non sono utili solo per le persone con disabilità: in condizioni di emergenza esse diventano fondamentali per chiunque, si pensi, ad esempio, ai casi di evacuazione in condizioni di scarsa luminosità (fumo, black-out elettrici, ecc.).

Non meno fondamentale è l'analisi del contesto ambientale e la configurazione dei luoghi al fine di valutare le migliori alternative per la predisposizione di adeguati percorsi orizzontali e verticali (lunghezza, larghezza, presenza di dislivelli e gradini, stato e caratteristiche delle pavimentazioni ecc). Da non sottovalutare gli elementi di dettaglio come la facile individuazione delle uscite di sicurezza (eventualmente evidenziandole laddove possibile con colori contrastanti rispetto alle pareti) e la semplicità d'uso del relativo sistema di apertura.

Questione parallela è, infine, la gestione delle fasi di emergenza in presenza di persone con disabilità e in merito alla quale, andando oltre il contesto di questa scheda, si rimanda ai documenti elaborati dai Vigili del Fuoco in collaborazione con la Consulta Nazionale delle Persone Disabili e delle loro Famiglie. In particolare, si segnala:

«Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili» (Circolare del Ministero dell'Interno n. 4 del 1 marzo 2002);

«La sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili: strumento di verifica e controllo (check-list)» (Lettera Circolare n. 880/4122 del 18 agosto 2006);

«Il soccorso alle persone disabili: indicazioni per la gestione dell'emergenza» (pubblicazione).

#### **4.6. Monitoraggio e manutenzione**

La corretta gestione degli interventi attuati per rendere accessibile un bene d'interesse culturale è d'importanza fondamentale per garantirne una reale fruibilità. È opportuno richiamare questo concetto, anche se sembra scontato, in quanto la maggior parte delle volte è proprio la cattiva gestione a rendere non fruibili i luoghi d'interesse culturale, che a norma di legge sarebbero invece accessibili.

Come già evidenziato nei paragrafi precedenti, non basta installare un ascensore per rendere accessibile un edificio se poi questo ascensore rimane fermo per lunghi periodi per interventi di riparazione o per carenza di fondi per la sua manutenzione, così come non serve a niente realizzare rampe o percorsi accessibili se questi sono inutilizzabili in quanto ostruiti da oggetti vari, cantieri temporanei o in condizioni di degrado per mancanza di interventi di pulizia e manutenzione.

Nella scelta tra più soluzioni progettuali ci si sofferma in genere su criteri di ordine funzionale e estetico-formale o sul rispetto delle istanze della tutela, che costituiscono in ogni caso elementi fondamentali del giudizio finale, tralasciando però spesso di

valutare anche gli oneri connessi con la successiva gestione, sia in termini tecnici che economici, di quanto realizzato.

Il Piano di Manutenzione deve, invece, costituire elemento fondamentale per la scelta tra più opzioni progettuali sia che si tratti della realizzazione di una semplice rampa che di interventi più complessi. Analizzare preventivamente le problematiche gestionali fa sì che già a livello progettuale si possano introdurre alcuni accorgimenti che semplifichino le successive operazioni: evitare di creare interstizi difficili da pulire ma al contempo facili ricettacoli di sporcizia (ad esempio le zone sotto le rampe), usare materiali meno soggetti ad usura e facilmente lavabili, prevedere sistemi di ancoraggio dei vari componenti che ne facilitano la sostituzione e la pulizia, ecc.

Eventuali maggiori oneri in fase di realizzazione sarebbero comunque giustificati dai successivi risparmi. Parti essenziali di una efficiente gestione sono il monitoraggio e la manutenzione. Il monitoraggio permette, infatti, di valutare nel tempo l'efficacia degli interventi realizzati e, quindi, la loro corrispondenza o meno alle reali esigenze, permettendo di intervenire tempestivamente per eventuali integrazioni o sostituzioni. La manutenzione comporta, invece, tutte quelle operazioni atte a garantire l'efficienza, la pulizia e il corretto funzionamento degli interventi e apprestamenti realizzati.

Si danno di seguito, alcuni semplici input a titolo esemplificativo che non esauriscono la materia che va valutata caso per caso:

#### **Informazioni**

Tutte le informazioni riguardanti le dotazioni e servizi di una struttura aperta al pubblico devono essere divulgate nel modo più ampio e chiaro possibile, utilizzando modalità diversificate (cartaceo, siti web, sportelli per il pubblico, call center, ecc.) e coordinate tra loro. Tutte le informazioni devono essere esaurienti, attendibili e costantemente aggiornate; si segnala in particolare l'importanza di verificare la corrispondenza dei siti web alle norme vigenti in materia di accessibilità informatica.

#### **Parcheggi**

Se esiste un parcheggio di pertinenza, bisogna assicurarsi che i posti riservati siano sempre disponibili e posizionati il più vicino possibile all'ingresso.

#### **Superamento delle distanze e dei dislivelli**

I percorsi accessibili devono essere sgombri da qualsiasi tipo oggetto che potrebbe costituire ostacolo e fonte di pericolo (cestini portarifiuti, piante, arredi, ecc.); va costantemente verificato lo stato di usura delle pavimentazioni riparando tempestivamente eventuali sconnessioni così come dei corrimano lungo le scale; garantire la tempestiva realizzazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di tutti gli impianti di risalita.

#### **Ingressi dedicati**

Qualora sia necessario, quale unica soluzione possibile, usufruire di un ingresso dedicato è necessario assicurarsi che esso sia adeguatamente segnalato e che sia sempre accessibile.

#### **Segnaletica**

Per la migliore comunicazione dei servizi è necessario che i segnali, le mappe e i pannelli siano mantenuti in perfetta efficienza e pulizia, in particolare quelli destinati



ad essere esplorati tattilmente e che siano in posizioni accessibili a tutti.

### Cantieri temporanei

In presenza di cantieri temporanei verificare che essi non interferiscano con l'accessibilità, predisponendo se necessario percorsi o ausili alternativi, adeguatamente segnalati.

### Servizi igienici

Evitare che i servizi igienici per le persone con disabilità diventino luoghi di deposito con conseguente ingombro di oggetti che ne vanificano la fruizione e verificare che siano sempre aperti e dotati di serratura.

Per tutti quegli apprestamenti per cui è necessario del personale addetto, come ad esempio passaggi obbligati attraverso luoghi chiusi a chiave, portoni ad uso esclusivo per l'accesso ai posti auto riservati, il prestito di sedie a ruote ed altri ausili messi a disposizione, è necessario che ci sia un responsabile che garantisca il corretto funzionamento di questi servizi.

## 5. Casi di studio

In questo capitolo vengono analizzate nello specifico alcune delle tipologie più diffuse di spazi pubblici. Per evitare di ripetere concetti già esaminati in precedenza, i vari paragrafi sono stati impostati sotto forma di sintetiche raccomandazioni; per maggiori dettagli si rinvia al paragrafo 2.3 "Criteri per la progettazione e la gestione".

I casi evidenziati vanno, comunque, intesi a titolo di esempio sia per quanto riguarda le tipologie di beni culturali e paesaggistici selezionate che per i suggerimenti indicati. Come più volte evidenziato, la molteplicità e singolarità dei beni che costituiscono il patrimonio culturale italiano è tale da non consentire la definizione di soluzioni standardizzate da applicare pedissequamente.

Fondamentale è la lettura puntuale del bene e l'analisi delle esigenze dei potenziali fruitori a fronte della destinazione d'uso scelta. Largo spazio va dato, dunque, alla ricerca di soluzioni originali ed innovative, di alta qualità architettonica, studiate ad hoc nell'ottica di un approccio, suggerito anche dalla normativa in vigore, di tipo prestazionale.

### 5.1. Parchi e giardini

Le difficoltà che si incontrano nel percorrere parchi e giardini sono costituite generalmente dalla necessità di percorrere a piedi distanze di svariate centinaia di metri, spesso su percorsi disomogenei e scomodi per chiunque, e di superare dislivelli dovuti alle differenze di quota tra le varie aree o all'interno di immobili eventualmente presenti. Questi disagi sono ovviamente potenziati dal fatto di trovarsi all'aria aperta (pioggia, caldo eccessivo, ecc.).

Linee guida:

- Valutare, eventualmente con il coinvolgimento delle amministrazioni locali e delle aziende di gestione del trasporto pubblico, l'accessibilità urbana al sito facilitando il raggiungimento della sede sia con i mezzi pubblici che con quelli privati garantendo, in quest'ultimo caso, parcheggi riservati nelle immediate vicinanze di almeno uno degli ingressi per il pubblico.

- Creare un percorso accessibile tra l'area parcheggio/fermata mezzi di trasporto pubblico e l'ingresso alla struttura.
- Individuare uno o più ingressi all'area naturale protetta accessibili per tutti nelle vicinanze immediate di parcheggi riservati a persone con disabilità.

Con un attento studio dei luoghi cercare di individuare degli itinerari più agevolmente percorribili lungo i quali indirizzare il pubblico disabile. Se la conformazione dei luoghi lo permette, dovrebbero essere individuati anche dei punti panoramici, con sistemi di seduta, dai quali siano possibili vedute d'insieme dell'area o comunque degli elementi più significativi.

Eventuali dislivelli di lieve entità possono essere superati con rampe provvisorie, facilmente removibili a seconda delle necessità. In presenza di notevoli dislivelli possono, invece, prevedersi degli impianti di sollevamento quali ascensori (verticali o inclinati) o piattaforme elevatrici, adeguatamente inseriti nel contesto circostante. Posizionare rampe anche in presenza di dislivelli minimi (ad esempio un singolo gradino) e corrimano lungo le rampe stesse e le scale.

Il fondo dei percorsi deve essere il più possibile compatto e ben livellato per consentire il passaggio di sedie a ruote, passeggini, ecc. Qualora il percorso sia costituito da pavimentazioni storiche particolarmente accidentate e irregolari, è opportuno definire almeno una porzione del percorso stesso, di larghezza sufficiente al transito di una sedia a ruote, con pavimentazione adeguata, in adiacenza o in sovrapposizione reversibile sugli elementi originari. Se la conformazione dei luoghi non lo permette, si può prevedere la realizzazione di passerelle.

Lungo i percorsi devono essere evitati tutti gli ostacoli, soprattutto al di sopra dei 50 cm dal suolo (non percepibili dai non vedenti).

Lungo i percorsi, specie se in pendenza, dovrebbero essere presenti dei solidi corrimano, se possibile meglio su entrambi i lati, che fungano sia da sostegno per coloro che hanno difficoltà motorie che da linea guida per le persone con deficit sensoriali.

All'ingresso e lungo i percorsi dovrà essere predisposta un'adeguata segnaletica chiara e facilmente percepibile anche da ipovedenti; dovranno, inoltre, essere previsti pannelli informativi con scritte in rilievo o in braille, mappe tattili e linee guida per non vedenti, facendo ricorso prioritariamente alle linee guida naturali, quando siano di significato univoco. Ad integrazione della segnaletica si potranno prevedere ulteriori riferimenti quali rumore di fontane, segnali luminosi, essenze profumate.

Dovranno essere individuate delle aree di sosta e riposo dotate di panchine o di appoggi ischiatici, ombreggiate e possibilmente protette dalle intemperie. Si dovranno prevedere attrezzature e servizi quali telefoni, fontanelle, cestini, punti informativi, servizi igienici, progettati in modo da poter essere utilizzati da chiunque.

Per le aree caratterizzate da percorsi di visita di notevole estensione, è opportuno prevedere nelle vicinanze degli ingressi accessibili e dei parcheggi riservati un "servizio di assistenza" presso i quali siano eventualmente disponibili ausili di supporto, quali sedie a ruote, piccoli mezzi elettrici individuali (elettroscooter) e/o veicoli elettrici per 3 o 4 persone (club-cars) condotti, su richiesta, da personale addetto. Se i percorsi lo permettono si può pensare anche a minibus elettrici.

## 5.2. Spazi urbani

Il problema dell'accessibilità riguarda indistintamente tutte le città, soprattutto quelle più piccole e collinari con un impianto urbano caratterizzato da stradine tortuose e accidentate, ripidi pendii di collegamento, stretti vicoli, pavimentazioni irregolari e sconnesse, anguste e inefficienti aree di sosta, assenza di parcheggi.

Il problema dei notevoli dislivelli che caratterizzano molti centri storici è difficilmente risolvibile nel suo complesso a meno di non ricorrere a notevoli impianti tecnologici (ascensori, scale mobili) il cui impatto sul territorio e nel sottosuolo va adeguatamente valutato.

Linee Guida:

- Valutare, eventualmente con il coinvolgimento delle amministrazioni locali e delle aziende di gestione del trasporto pubblico, l'accessibilità delle principali aree urbane facilitandone il raggiungimento sia con i mezzi pubblici che con quelli privati garantendo, in quest'ultimo caso, parcheggi riservati adeguatamente distribuiti.
- Con un attento studio dei luoghi cercare di individuare degli itinerari più agevolmente percorribili lungo i quali indirizzare il pubblico disabile.
- Eventuali dislivelli di lieve entità possono essere superati con rampe provvisorie, facilmente removibili a seconda delle necessità. In presenza di notevoli dislivelli possono, invece, prevedersi degli impianti di sollevamento quali ascensori (verticali o inclinati) o piattaforme elevatrici, adeguatamente inseriti nel contesto circostante.
- Le pavimentazioni devono essere il più possibile compatte e ben livellate per consentire il passaggio di sedie a ruote, passeggini, ecc. Nel caso di pavimentazioni storiche particolarmente accidentate e irregolari, è opportuno definire almeno una porzione del percorso stesso, di larghezza sufficiente al transito di una sedia a ruote, con pavimentazione adeguata, in adiacenza o in sovrapposizione reversibile sugli elementi originari.
- Devono essere evitati tutti gli ostacoli, soprattutto al di sopra dei 50 cm dal suolo (non percepibili dai non vedenti).
- Laddove possibile, specie nei tratti in pendenza, posizionare solidi corrimani, che fungano sia da sostegno per coloro che hanno difficoltà motorie che da linea guida per le persone con limitazioni sensoriali.
- Predisporre nei punti strategici un'adeguata segnaletica chiara e facilmente percepibile anche da ipovedenti; dovranno inoltre essere previsti pannelli informativi con scritte in rilievo o in braille, mappe tattili e linee guida per non vedenti, facendo prioritariamente ricorso alle linee guida naturali, quando siano di significato univoco.
- Dovranno essere individuate delle aree di sosta e riposo dotate di panchine o di appoggi ischiatici, ombreggiate e possibilmente protette dalle intemperie.
- Si dovranno prevedere attrezzature e servizi quali telefoni, fontanelle, cestini, punti informativi, progettati in modo da poter essere utilizzati da chiunque.

## 5.3. Edifici storici e complessi monumentali

Negli edifici storici e nei complessi monumentali l'ingresso principale costituisce il primo e spesso più gravoso ostacolo da superare, soprattutto per i disabili motori, a causa della presenza di scalinate monumentali, androni con gradini, porticati, ecc. Tali barriere, inoltre, sono quasi sempre strettamente connaturate con l'edificio storico, al punto da costituire spesso non soltanto buona parte della sua identità architettonica, ma anche della sua stessa consistenza materica e delle sue qualità formali, in altre

parole degli stessi valori che il progetto di restauro si prefigge di tutelare. Nella generalità dei casi, l'entità dei dislivelli all'ingresso varia dal semplice gradino ai 2 metri, rendendo possibile la realizzazione di rampe accuratamente progettate o di piattaforme elevatrici, nel rispetto della compatibilità strutturale, materica e percettiva della fabbrica originaria. Per dislivelli maggiori, o in caso di forte impatto percettivo e materico di una eventuale nuova rampa o piattaforma elevatrice, è opportuno valutare tutte le possibili alternative ad un accesso dall'ingresso principale, ancorché meno inclusive nei confronti delle persone con disabilità.

Considerando che molti edifici storici presentano sviluppi planimetrici abbastanza complessi, altre esigenze primarie da soddisfare al loro interno sono la possibilità di orientarsi, di circolare, di uscire dagli stessi in caso di emergenza, nonché di poter utilizzare almeno un servizio igienico. Nel caso di edifici su più piani subentra anche il problema di raggiungere i diversi livelli, che può essere risolto quasi esclusivamente con l'inserimento di ausili meccanici (ascensori, piattaforme elevatrici, ecc.) collocandoli in vani scala aperti, cortili interni, o eventuali ambienti di minor pregio. In quest'ultimo caso, tuttavia, è opportuno limitarsi ad intervenire in ambienti coperti con solai piani, evitando il più possibile il taglio di strutture voltate, che, oltre al sacrificio di materia originaria della fabbrica, comporta spesso pesanti ricadute di ordine strutturale.

Resta infine il problema di percorrere lunghe distanze, frequente nei grandi complessi monumentali, che può essere causa di affaticamento per molte persone, soprattutto anziani o cardiopatici. In questi casi è fondamentale prevedere all'ingresso dell'edificio la disponibilità di sedie a ruote, da fornire a tutte le persone che ne facciano richiesta, valutando inoltre la possibilità di installare un servizio di piccoli elettroscooter, previa verifica della presenza degli idonei spazi di manovra, nonché degli eventuali rischi per le persone e per i beni oggetto di tutela.

Linee Guida:

- Valutare, eventualmente con il coinvolgimento delle amministrazioni locali e delle aziende di gestione del trasporto pubblico, l'accessibilità urbana alla struttura facilitando il raggiungimento della sede sia con i mezzi pubblici che con quelli privati garantendo, in quest'ultimo caso, parcheggi riservati nelle immediate vicinanze di almeno uno degli ingressi per il pubblico.
- Se possibile individuare ingressi accessibili per tutti, oppure, nell'impossibilità di collocare rampe o piattaforme elevatrici per vincoli di tipo strutturale, materico e percettivo, individuare un percorso alternativo che garantisca in ogni caso l'accessibilità.
- Con un attento studio degli ambienti cercare di individuare degli itinerari più agevolmente percorribili lungo i quali indirizzare il pubblico disabile al fine di garantire la visitabilità dell'edificio.
- Eventuali dislivelli di lieve entità possono essere superati con rampe provvisorie, facilmente removibili a seconda delle necessità. In presenza di notevoli dislivelli possono, invece, prevedersi degli impianti di sollevamento quali ascensori o piattaforme elevatrici, adeguatamente inseriti nel contesto circostante.
- Lungo i percorsi devono essere evitati tutti gli ostacoli, soprattutto al di sopra dei 50 cm dal suolo (non percepibili dai non vedenti).
- Lungo le rampe o le scale, dovrebbero essere presenti dei solidi corrimani, se possibile meglio su entrambi i lati, che fungano da sostegno per coloro che hanno difficoltà motorie.
- All'ingresso e lungo i percorsi dovrà essere predisposta un'adeguata segnaletica chiara e facilmente percepibile anche da ipovedenti, dovranno inoltre essere previsti pannelli informativi con scritte in rilievo o in braille, mappe tattili e linee guida per non vedenti, facendo preferibilmente ricorso alle linee guida naturali,

quando siano di significato univoco.

- Se i complessi monumentali sono caratterizzati da impianti planimetrici complessi con notevoli distanze da percorrere, individuare delle aree di sosta e riposo dotate di sistemi di seduta.
- Prevedere attrezzature e servizi quali telefoni, cestini, punti informativi, servizi igienici, zone di ristoro progettati in modo da poter essere utilizzati da chiunque.

Nella scelta di arredi e attrezzature, nonché negli allestimenti di vario genere, verificare sempre che gli stessi siano funzionali per un agevole uso da parte di chiunque e collocarli in modo che non siano d'ostacolo o costituire fonte di pericolo.

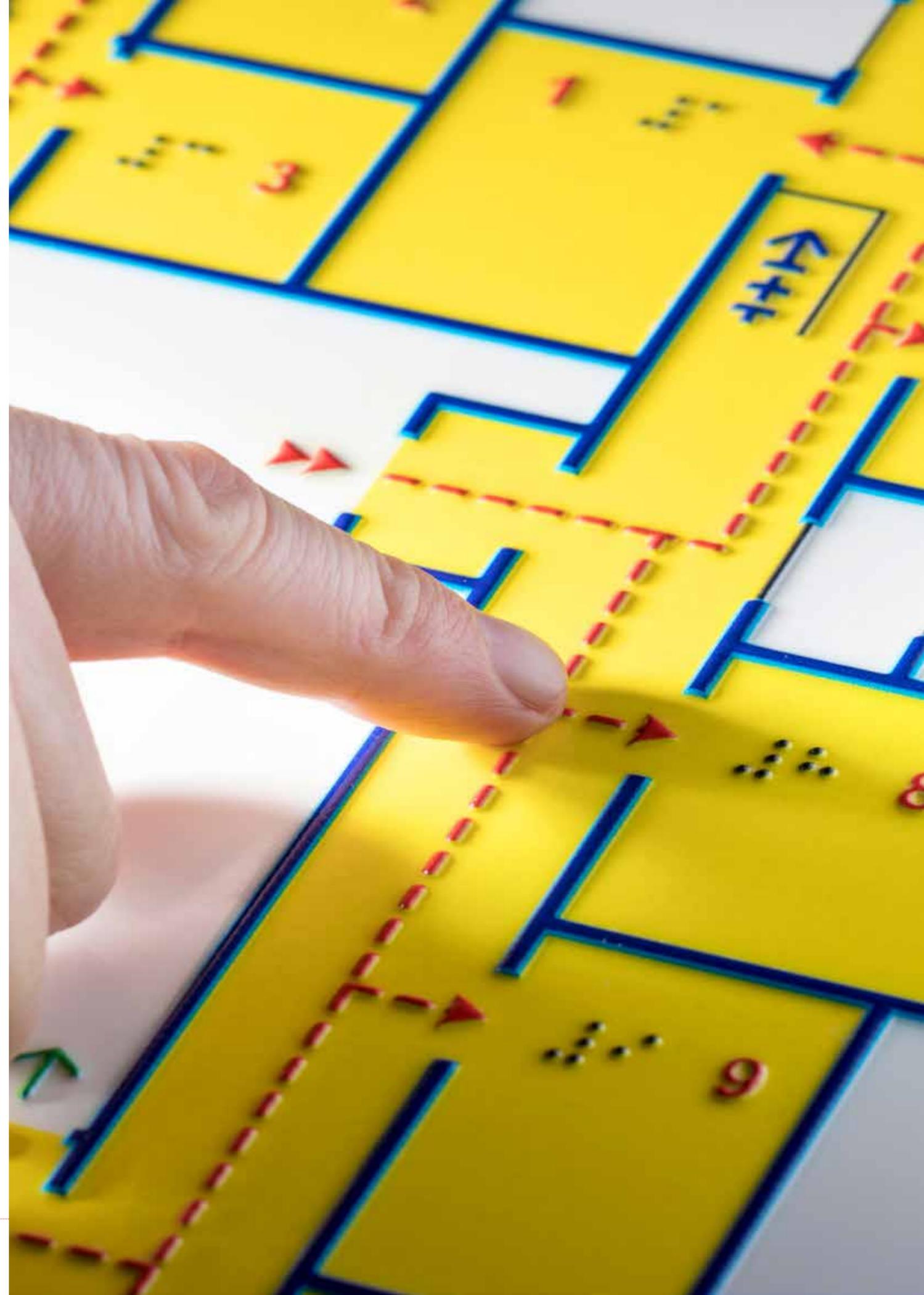
Al di là dell'obbligo normativo di rendere accessibile almeno un'area dell'aula per le celebrazioni, sarebbe opportuno, compatibilmente con la configurazione dei luoghi, rendere accessibile anche la zona dell'altare, sia perché gli stessi celebranti potrebbero essere persone con disabilità, sia in quanto essa costituisce una parte significativa dell'edificio ("spazio prezioso").

Gli accessi alla cripta e al campanile comportano generalmente un intervento di forte impatto formale e strutturale visti i considerevoli dislivelli da superare. In questi casi, quindi, l'intervento può essere giustificato dalla presenza in quota di un significativo e raro panorama o di un percorso attrezzato che permetta occasionalmente la visita in parti altrimenti inaccessibili della struttura.

Linee Guida:

- Cercare di rendere accessibile l'ingresso principale, compatibilmente con le istanze della tutela del monumento. In alternativa si può fare ricorso ad un ingresso laterale, inserendo gli interventi su un prospetto di minore importanza storico-artistica o, in ultima analisi, far ricorso a ingressi secondari, passando eventualmente attraverso locali di servizio quali la sacrestia.
- Cercare di garantire, laddove possibile, anche l'accessibilità al presbiterio e alla zona absidale, eventualmente, trattandosi in genere di dislivelli ridotti, con rampe anche da montare all'occasione.
- Prevedere anche degli elementi di ausilio per l'orientamento.

Fonte: [provincia.rm.it](http://provincia.rm.it)





Soluzioni per le aziende dal 1970

[www.vicsoluzioni.it](http://www.vicsoluzioni.it)

