

1° PIANO PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE DEL COMUNE DELL'AQUILA



Il Sindaco

Pierluigi Biondi

L'Assessore alla Ricostruzione Pubblica

Raffaele Daniele

Il Dirigente del Settore Ricostruzione Pubblica - Disability Manager

Vincenzo Tarquini

Il Responsabile Unico del Procedimento

Chiara Santoro

Progetto

Phd. Arch. Luca Marzi

Assistenza Tecnica

Serena De Feo (Abruzzo Progetti)

Con la Collaborazione di:

Università degli Studi dell'Aquila. Dipartimento DICEA e DSU.

Istituto di Istruzione Superiore "Colecchi Da Vinci". L'Aquila.

Tavolo Permanente delle Associazioni delle Persone con Disabilità

Tavola 10

Guida alla verifica degli Interventi

INDICE

COD. SISTEMA AMBIENTALE

0 SPAZIO ESTERNO/INTERNO/NODALITÀ

COD. UNITÀ AMBIENTALE

A	SCIVOLI/RAMPE/RACCORDI	PAG. 3
B	PAVIMENTAZIONI	PAG. 9
C	ASCENSORI	PAG. 15
D	SERVOSCALA/MONTASCALE	PAG. 22
E	SCALE	PAG. 26

1 SPAZIO ESTERNO - AREA DI SOSTA E INTERCAMBIO

A	AREE VERDI E DI SOSTA	PAG. 34
B	PARCHEGGIO	PAG. 38
C	FERMATE DEI MEZZI DI TRASPORTO PUBBLICO	PAG. 45
D	ELEMENTI DI ARREDO E ATTREZZATURE URBANE	PAG. 50

2 SPAZIO ESTERNO - PERCORSI E COLLEGAMENTI

A	PERCORSI PEDONALI/MARCIAPIEDI	PAG. 56
B	ATTRAVERSAMENTI PEDONALI	PAG. 71

3 EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI
A SERVIZI GENERALI

A	INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI	PAG. 80
B	COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E PASSAGGI INTERNI	PAG. 92
C	SPAZI CALMI	PAG. 102
D	SERVIZI ACCESSORI, AREE DI ATTESA, BOX INFO	PAG. 106
E	SERVIZI IGIENICI	PAG. 111

SCHEDE DEI SISTEMI AMBIENTALI: CODICI DI LETTURA AGGIUNTIVI

Id. n°: numero identificativo dei requisiti normativi

l: lettera minuscola, identificazione buone prassi

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.1.11 - Devono essere evidenziate con variazioni cromatiche e raccordate in maniera continua col piano carrabile; lo spigolo di eventuali soglie deve essere arrotondato. Devono avere una pendenza max 8% (varia in funzione alla lunghezza della rampa per evitare affaticamento). Sono ammesse pendenze superiori in casi di adeguamento, individuandone il valore in un grafico di rapporti tra lunghezza e pendenza.

Art. 8.1.11 - Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione. La larghezza minima di una rampa deve essere:

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

Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50x1,50 m, ovvero 1,40x1,70 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte. Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non pieno, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza. La pendenza delle rampe non deve superare l'8%. Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa. In tal caso il rapporto tra la pendenza e la lunghezza deve essere comunque di valore inferiore rispetto a quelli individuati dalla linea di interpolazione del seguente grafico.

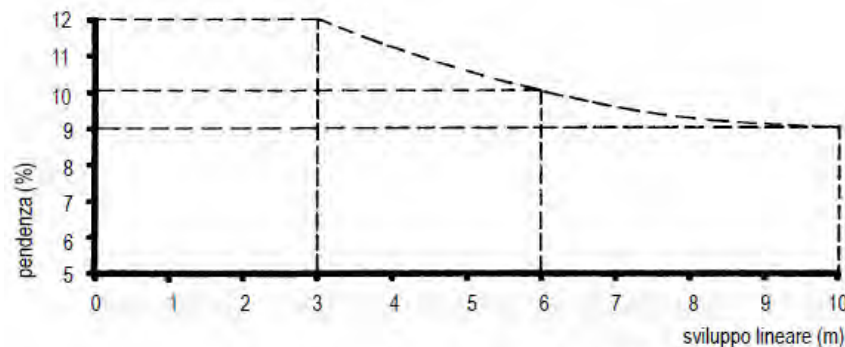


DIAGRAMMA DI SVILUPPO DELLA RAMPA - D.M. 236/89 art. 8.1.1

Art.8.1.14 (...) Le rampe carrabili e/o pedonali devono essere dotate di corrimano.

Art. 8.2.1 (...)

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

D.P.R. 503/96

Art. 7 - Per le scale e le rampe valgono le norme contenute ai punti 4.1.10., 4.1.11. e 8.1.10., e 8.1.11. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236. I percorsi che superano i 6 metri di lunghezza devono essere, di norma, attrezzati anche con corrimano centrale.

Art. 15 - Per le unità ambientali e loro componenti come porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, cucine, balconi e terrazze, percorsi orizzontali, scale, rampe, ascensori, servoscala e piattaforme elevatrici, autorimesse, valgono le norme stabilite ai punti 4.1 e 8.1 del DM LLPP del 14 giugno 1989, n. 236.

PRESCRIZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16N

Art. 7.8 - Per la gente deambulante, un percorso pedonale probabilmente fornisce un modo più sicuro di accesso rispetto ad un percorso inclinato o ad una rampa. Laddove la lunghezza di una rampa supera 2000 mm, sarà fornita una rampa di scale supplementare. Ove è richiesto un percorso continuo accessibile, gli indicatori di allarme devono essere posizionati sia nella parte superiore che inferiore di scale, rampe, scale mobili e marciapiedi mobili.

Art. 8 - Le rampe forniscono un percorso accessibile tra i cambiamenti di livello. Una rampa con pendenza adeguata è in grado di fornire accessibilità senza la necessità di ricorso a un dispositivo meccanico. Oltre alla rampa una rampa di scale e/o un ascensore dovrebbero essere forniti se il cambiamento nel livello è di più di 200 millimetri. La pendenza deve essere più bassa possibile e non superare i massimi di cui alla tabella seguente:

PENDENZA MASSIMA	LUNGHEZZA MASSIMA	ALTEZZA MASSIMA
1 in 20 (5,00%) ≥	10 000 mm	500 mm
1 in 18 (5,56 %)	8 000 mm	444 mm
1 in 16 (6,25 %)	6 000 mm	357 mm
1 in 14 (7,14 %)	4 000 mm	286 mm
1 in 12 (8,33 %)	2 000 mm	166 mm
Rampa di passaggio 1 in 10 (10,00 %)	1 900 mm	190 mm
Rampa in ordine di marcia 1 in 8 (12,50 %)	1 520 mm	190 mm

La larghezza della superficie di una rampa deve essere non inferiore a 1 200 mm. - L'ampiezza libera di una rampa non deve essere inferiore a 1 000 mm. Un pianerottolo deve essere fornito all'inizio ed alla fine di una rampa, se la rampa è superiore a 2000 mm di lunghezza o se non vi è alcun percorso di accompagnamento a gradoni. La distanza minima tra i corrimano deve essere di 1000 millimetri. Materiali di superficie devono essere rigidi con una superficie piana e la resistenza allo scivolamento, sia in condizioni di bagnato che di asciutto.

Art. 9 - Se un percorso è delimitato su uno o entrambi i lati da una pendenza che degrada l'accesso per gli utenti a salire, in particolare i bambini.

Art.13.5 - Una striscia di avvertimento visivo con una larghezza compresa tra 50-75 mm deve essere prevista all'inizio ed alla

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

A- La pendenza massima consentita per le rampe di lunghezza superiore ai 10m è pari all' 8 %, ma è difficilmente superabile in modo autonomo soprattutto per alcune tipologie di utenza.

B- La rampa, specie quando supera un dislivello > 90 cm , non è dotata di balaustre di protezione e di corrimano.

C- Mancata segnalazione a terra della rampa con pavimentazioni tattili e/o differenziazioni cromatiche-materiche. Non è presente opportuna illuminazione della rampa.

D- Pavimentazioni non coerenti, scivolose e/o comunque difficilmente fruibili.

E- La Rampa non è protetta nelle zone di manovra ovvero di ingresso e uscita e di sosta. L'articolazione della rampa prevede cambi di direzione non complanari e non correttamente dimensionati.

F- La rampa non è raggiungibile a causa della inaccessibilità del suo percorsi di afferenza. La rampa occupa parte di un percorso pedonale in maniera impropria senza lasciare la possibilità di transito lungo l'afferente percorso.

H- La rampa non si adatta al contesto ambientale di riferimento.

SOLUZIONI E BUONE PRASSI

A+ Quando possibile è buona norma prevedere una pendenza della rampa pari al 4-5 %.

B+ E' preferibile dotare di corrimano la rampa quando il dislivello superato è > 90 cm o quando la sua pendenza è > 6%. Se la rampa ha una pendenza > 8%, si deve prevedere un corrimano di protezione su entrambi i lati della rampa per consentire al fruitore una maggiore presa.

C+ L'inizio e la fine della stessa devono essere opportunamente segnalati attraverso un corretto uso della segnaletica tattile a terra. E' inoltre opportuno evitare di far congiungere la rampa su una cunetta o su un grigliato. Si deve sempre prevedere la copertura delle rampe e la loro illuminazione, in particolare per quelle a servizio di strutture sanitarie e di pubblica utilità.

D+ Le pavimentazioni devano essere sicure, continue e non scivolose.

E+ E' bene, particolarmente quando l'area di manovra è di dimensioni ridotte, proteggere le rampe di raccordo con balaustre e e rialzi a terra. Quando la rampa presenta uno sviluppo non lineare è necessario prevedere delle zone, in piano, per il cambio di direzione.

F+ Il percorso di approccio alla rampa presenta le connotazioni per essere accessibile e fruibile in autonomia. Quando possibile, in particolari tipologie di edifici che si affacciano su percorsi pedonali ampi e protetti, è coretto realizzare rampe di raccordo che superano i dislivelli di accesso alle strutture.

H+ In particolari contesti urbani, di valore storico artistico ambientale, è bene prevedere progetti di rampe e/o arredi coordinati per materiali e tipologie.

IMMAGINI

A-



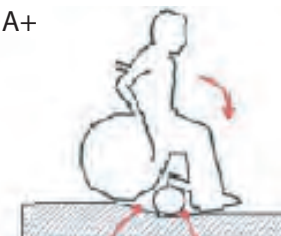
PENDENZA >8%

A+



PENDENZA =4-5%

A+



RAMPA

CUNETTA

O/A

SISTEMA AMBIENTALE: SPAZIO ESTERNO/ INTERNO/NODALITÀ

UNITÀ AMBIENTALE: SCIVOLI - RAMPE - RACCORDI

ELEMENTI SPAZIALI: PIANO DI RACCORDO, CORRIMANO, SEGNALETICA DIREZIONALE

VEDI ANCHE:

PAVIMENTAZIONI

PARCHEGGIO

PERCORSI PEDONALI

INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI

IMMAGINI

B-



E+



F+



C+



O/A

SISTEMA AMBIENTALE: SPAZIO ESTERNO/ INTERNO/NODALITÀ

UNITÀ AMBIENTALE: PIANI DI RACCORDO INCLINATI SCIVOLI - RAMPE - RACCORDI

ELEMENTI SPAZIALI: PIANO DI RACCORDO, CORRIMANO, SEGNALETICA DIREZIONALE

VEDI ANCHE:

PAVIMENTAZIONI

PARCHEGGIO

PERCORSI PEDONALI,

INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI

IMMAGINI

D-;H+



F-;H+



C-; E+



C-; D+



A-;H-



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO
SPAZIO ESTERNO/ INTERNO/ NODALITÀ	PERCORSI PEDONALI / MARCIAPIEDI	AREA PERCORSO	LARGHEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.11	1	RS La larghezza della rampa è > di 90 cm per permettere il passaggio di una sedia a ruote (150 cm per consentire l'incrocio di due persone) ?				
			INVERSIONE DI MARCIA	D.M. 236/89 Art. 8.1.11	2	RS Sono presenti allargamenti, per consentire la rotazione pari a un diametro libero da impedimenti di cm 150 almeno ogni 10 m di sviluppo lineare ?		a	RS Quando la rampa presenta uno sviluppo non lineare vi sono delle zone, in piano, per il cambio di direzione ?	
			PENDENZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.11	3	RS La pendenza delle rampe è ≤ dell'8% ?		b	RS Per agevolare le persone su sedia a ruote non accompagnate la rampa ha una pendenza =al 4-5% ?	
					4	RS Se la rampa ha una lunghezza tra 0 e 3 m, la pendenza è ≤ 12% ?				
					5	RS Se la rampa ha una lunghezza tra 3 e 6 m, la pendenza risulta ≤ rispettivamente ai valori max del 12% e (gradualmente) del 10% ?				
					6	RS La rampa ha una lunghezza tra 6 e 10 m, la pendenza risulta ≤ rispettivamente ai valori max del 10% e (gradualmente) del 8% ?				
				D.M. 236/89 art. 2.1.1	7	RS Le rampe di raccordo per il superamento di dislivelli pari a 15 cm, hanno pendenza max del 15%?				
		DISLIVELLO	D.M. 236/89 Art. 8.1.11	8	RS Il dislivello da superare, dato da una successione di rampe, è ≤ a 3,20 m ?		c	RS La rampa non confluisce su una cunetta o su un grigliato ?		
		SICUREZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.11	9	RS L'altezza del cordolo laterale della rampa, in presenza di parapetto non pieno, è ≥ 10 cm ?					
		CORRIMANO	PRESENZA/ ASSENZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.11	10	RS RT In assenza di parapetto pieno, è presente il corrimano ?		d	RS RT Quando la rampa ha una larghezza > 150 cm è dotato di corrimano ?	
								e	RS RT Quando la rampa ha una pendenza > 8%, ha un corrimano di protezione su entrambi i lati per consentire al fruitore una maggiore presa ?	
			LUNGHEZZA					f	RS Il corrimano è prolungato di 30 cm oltre l'inizio e la fine di ogni rampa ?	
			ALTEZZA					g	RS Il corrimano ha una h compresa tra 90 e 100 cm ?	
			DISTANZA					h	RS Il corrimano dista dalla parete almeno 4 cm ?	
		EGNALETICA DIREZIONALE	ORIENTAMENTO					i	RT L'inizio e la fine delle rampe sono opportunamente segnalate attraverso l'uso della segnaletica tattile a terra ?	

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.1.2 - I pavimenti devono essere di norma orizzontali e complanari tra loro e, nelle parti comuni e di uso pubblico, non sdruciolevoli. Eventuali differenze di livello devono essere contenute ovvero superate tramite rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote. I grigliati utilizzati nei calpestii debbono avere maglie con vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo rispetto a ruote, bastoni di sostegno, ecc.; gli zerbini devono essere incassati e le guide solidamente ancorate.

Art. 4.2.2 - La pavimentazione del percorso pedonale deve essere antisdruciolevole. Eventuali differenze di livello tra gli elementi costituenti una pavimentazione devono essere contenute in maniera tale da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote. I grigliati utilizzati nei calpestii debbono avere maglie con vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo, rispetto a ruote, bastoni di sostegno, e simili.

Art. 8.1.2 - Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm. Ove siano prescritte pavimentazioni antisdruciolevoli, valgono le prescrizioni di cui al successivo punto 8.2.2.

Art. 8.2.2 - Per pavimentazione antisdruciolevole si intende una pavimentazione realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC.6/81, sia superiore ai seguenti valori: - 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta; - 0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata. I valori di attrito predetto non devono essere modificati dall'apposizione di strati di finitura lucidanti o di protezione che, se previsti, devono essere applicati sui materiali stessi prima della prova. Le ipotesi di condizione della pavimentazione (asciutta o bagnata) debbono essere assunte in base alle condizioni normali del luogo ove sia posta in opera. Gli strati di supporto della pavimentazione devono essere idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa. Gli elementi costituenti una pavimentazione devono presentare giunture inferiori a 5 mm, stilate con materiali durevoli, essere piani con eventuali risalti di spessore non superiore a 2 mm. I grigliati inseriti nella pavimentazione devono essere realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro; i grigliati ad elementi paralleli devono comunque essere posti con gli elementi ortogonali al verso di marcia. Elementi paralleli posti ortogonalmente al senso di marcia.

D.P.R. 503/96

Art. 4 - I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire con l'utilizzo di impianti di sollevamento ove necessario, l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Si applicano, per quanto riguarda le caratteristiche del suddetto percorso, le norme contenute ai punti 4.2.1., 4.2.2. e 8.2.1., 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, e, per quanto riguarda le caratteristiche degli eventuali impianti di sollevamento, le norme contenute ai punti 4.1.12., 4.1.13. e 8.1.12., 8.1.13. dello stesso decreto, con le successive prescrizioni elaborate dall'ISPESL e dall'UNI in conformità alla normativa comunitaria.

Art. 15 - Per le unità ambientali e loro componenti come porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, cucine, balconi e terrazze, percorsi orizzontali, scale, rampe, ascensori, servoscala e piattaforme elevatrici, autorimesse, valgono le norme stabilite ai punti 4.1 e 8.1 del DM LLPP del 14 giugno 1989, n. 236.

Art. 16 - Per gli spazi esterni di pertinenza dell'edificio e loro componenti come percorsi, pavimentazioni e parcheggi valgono le norme stabilite ai punti 4.2 e 8.2 del DM LLPP giugno 1989, n. 236.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16N

Art. 13.5 - Una striscia di avvertimento visivo con una larghezza compresa tra 50-75 mm deve essere prevista all'inizio ed alla fine di ogni rampa. Si consiglia di marcare ogni pedata con una linea visiva di avvertimento. L'indicatore tattile dovrebbe avere una larghezza di 400 mm – 800 mm \ 300 mm – 500 mm prima del margine anteriore dello scalino. L'altezza e la profondità degli indicatori tattili dovrebbe essere di 4 mm a 5 mm.

Art.31 I pavimenti devono essere antiscivolo in entrambe le condizioni di asciutto e bagnato. I pavimenti e le pareti devono essere anti-riflesso: infatti riflessi confusi possono essere provocati da un uso improprio del pavimento, motivo per il quale deve essere evitato il posizionamento di vetri e specchi.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

A- Pavimentazione sconnessa e/o non compatta e continua. L'eccessiva scabrosità della pavimentazione può causare un attrito tale da provocare inciampo alle persone con difficoltà motorie. Le pavimentazioni non devono essere sdrucchiolevoli.

B- Grigliati realizzati con maglie parallele al senso di marcia.

C- Per le persone con disabilità percettive (cieche e ipovedenti), lungo i percorsi è auspicabile la presenza di sistemi di riferimento. Questi possono essere continui o discreti (puntuali). Qualora la presenza di linee di riferimento continue, naturali, non sia presente lungo il percorso è necessario integrare il grado di comunicabilità con elementi artificiali continui o discreti

D- Nelle pavimentazioni drenanti utilizzate principalmente nelle aree di parcheggio, o le pavimentazioni integrate da un sedime a "ciotolato", la distanza tra gli elementi bloccanti o tra i risalti generano un problema per le persone che utilizzano sedia a ruote, a causa degli spazi interstiziali tra i blocchi del piano pavimento.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

A+ La pavimentazione deve essere stabile non sconnessa e compatta. Nelle pavimentazioni storiche è consigliabile utilizzare aree (percorsi) con pavimentazioni lisce utili per le persone che utilizzano ausili a ruote (la pavimentazione deve essere complanare e antisdrucchiolevole, con fughe < a 5 mm ed eventuali soglie smussate possibilmente non più alte di 1 cm). Nelle pavimentazioni sdrucchiolevoli esistenti prevedere lavorazioni e/o inserimento di strisce che ne riducono il grado di scivolosità

B+ I grigliati dovrebbero avere vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo per ruote degli ausili, bastoni di sostegno o stampelle. Tutti i grigliati e le caditoie devono essere complanari alla pavimentazione. In zone ampie e prive di riferimenti, è necessario prevedere alcuni accorgimenti per le persone ipovedenti, quali l'uso di pavimentazioni dotate di supervariazioni cromatiche sulle superfici

C+ La pavimentazione può costituire un valido ausilio per le persone con problemi cognitivi. Per le persone ipovedenti la presenza di linee di riferimento continue sono un valido supporto per mantenere il "senso di marcia" e comprendere la natura del percorso. Per le persone cieche che utilizzano un bastone lungo la presenza di percorsi continui tattili rappresentano una linea continua di riferimento, il riferimento tattile può essere realizzato con la pavimentazione o i cordoli rialzati. Qualora il percorso abbia una lunghezza superiore a 10m è preferibile utilizzare pavimentazioni tattili "discrete" che rimandino alla linea naturale continua di riferimento.

D+ Nei tratti di pavimentazione drenante, o in quelli con sedime a "ciotolato" prevedere strisce continue di pavimentazione prive di discontinuità, ad interasse (70-80 cm) per consentire il movimento delle carrozzine.

IMMAGINI

D+



D+



D-

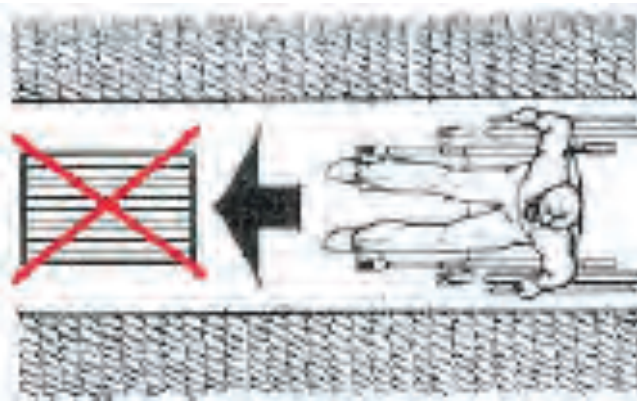


C+



IMMAGINI

B-



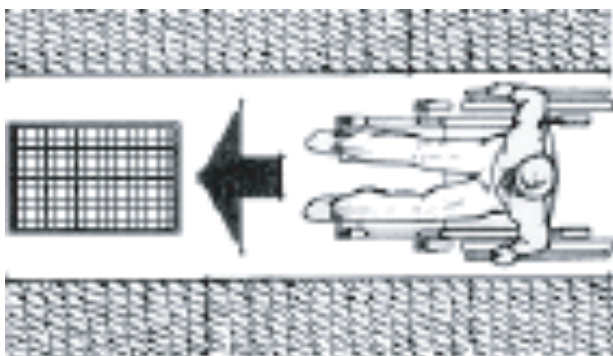
D-



F-



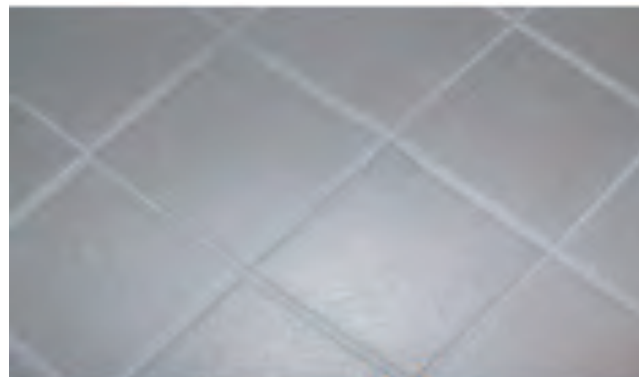
B+



D+



F+



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO
SPAZIO ESTERNO / INTERNO / NODALITÀ	PAVIMENTAZIONE	PIANO DI CALPESTIO	DISLIVELLO	D.M. 236/89 Art. 8.1.2	1	RS Qualora la pavimentazione presenti un dislivello, questo è inferiore a 2,5 cm?				
			CARATTERI SUPERFICIALI	D.M. 236/89 Art. 4.1.2	2	RS Le pavimentazioni risultano facilmente percorribili, non sdruciolevoli, orizzontali e complanari tra loro?		a	RS In percorsi con pavimentazioni sconnesse o in cui sono presenti rialzi, sono presenti corsie complanari che consentono il movimento delle carrozzine?	
				D.M. 236/89 Art. 8.2.2	3	RS Il coefficiente d'attrito è $\geq 0,40$ in condizioni asciutte e bagnate?		b	RS La ruvidezza della pavimentazione crea delle difficoltà alle persone con problemi motori?	
								c	RS RO Vengono utilizzate piante con radici consone, fiori e frutti adatti a non imbrattare o rendere scivolosa la pavimentazione?	
			D.M. 236/89 Art. 8.2.2	4	RS Il percorso è privo di elementi che risaltano dalla quota della pavimentazione, creando ostacoli o/e inciampi alla fruibilità in sicurezza? (pozzetti, griglie a maglia parallela rispetto al senso di percorrenza del percorso, cordoli, caditoie...)					
				5	RS I manufatti di pavimentazione presentano giunture di altezza ≤ 5 mm?					
				6	RS I grigliati sono non attraversabili da una sfera con 2 cm di diametro?		d	RS I grigliati costituiscono ostacolo o pericolo per ruote, bastoni di sostegno o stampelle?		
				7	RS I grigliati ad elementi paralleli sono posti con gli elementi ortogonali al senso di marcia?					
			8	RS I risalti tra elementi contigui, nella pavimentazione, sono ≤ 2 mm?						
									e	RT Nei tratti di pavimentazione drenante, sono presenti strisce continue di pavimentazione prive di discontinuità, agevolano il movimento delle carrozzine?
	SEGNALETICA DIREZIONALE	ORIENTAMENTO						f	RT Sono presenti pavimentazioni con superfici tattili che forniscono indicazioni in merito alla presenza di cambi di direzione, ostacoli, intersezioni, o con variazioni cromatiche sulle superfici che agevolano l'orientamento per le persone cieche o ipovedenti?	
							g	RS Se il percorso ha una lunghezza superiore a 10 Mt vi sono pavimentazioni tattili "discrete" che rimandano alla linea naturale continua (quando esiste) di riferimento, affinché la pavimentazione diventi un valido ausilio per le persone con problemi cognitivi?		

ALTRI PARAMETRI RILEVATI:

PRESCRIZIONI NAZIONALI

L. 13/89

Art. 1.3 - (...) La progettazione deve comunque prevedere:

- a) accorgimenti tecnici idonei alla installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori, ivi compresi i servo scala;
- d) l'installazione, nel caso di immobili con più di tre livelli fuori terra di un ascensore per ogni scala principale raggiungibile mediante rampe prive di gradini.

D.M. 236/89

Art. 3.2 - Negli edifici residenziali con non più di tre livelli fuori terra è consentita la deroga all'installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori, ivi compresi i servoscala, purchè sia assicurata la possibilità della loro installazione in un tempo successivo. L'ascensore va comunque installato in tutti i casi in cui l'accesso alla più alta unità immobiliare è posto oltre il terzo livello, ivi compresi eventuali livelli interrati e/o porticati.

Art. 4.1.12 - L'ascensore deve avere una cabina di dimensioni minime tali da permettere l'uso da parte di una persona su sedia a ruote. Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo automatico e di dimensioni tali da permettere l'accesso alla sedia a ruote.

Il sistema di apertura delle porte deve essere dotato di idoneo meccanismo (come cellula fotoelettrica, costole mobili) per l'arresto e l'inversione della chiusura in caso di ostruzione del vano porta. I tempi di apertura e chiusura delle porte devono assicurare un agevole e comodo accesso alla persona su sedia a ruote. Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse. La bottoniera di comando interna ed esterna deve avere il comando più alto ad un'altezza adeguata alla persona su sedia a ruote ed essere idonea ad un uso agevole da parte dei non vedenti. Nell'interno della cabina devono essere posti un citofono, un campanello d'allarme, segnale luminoso che confermi l'avvenuta ricezione all'esterno della chiamata di allarme, una luce di emergenza. Il ripiano di fermata, anteriormente alla porta della cabina deve avere una profondità tale da contenere una sedia a ruote e consentirne le manovre necessarie all'accesso. Deve essere garantito un arresto ai piani che renda complanare il pavimento della cabina con quello del pianerottolo. Deve essere prevista la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e un dispositivo luminoso per segnalare ogni eventuale stato di allarme.

Art. 4.3 Nelle unità immobiliari e negli spazi esterni accessibili devono essere installati, in posizioni tali da essere agevolmente visibili, cartelli di indicazione che facilitino l'orientamento e la fruizione degli spazi costruiti e che forniscano una adeguata informazione sull'esistenza degli accorgimenti previsti per l'accessibilità di persone ad impedite o ridotte capacità motorie; in tale caso i cartelli indicatori devono riportare anche il simbolo internazionale di accessibilità di cui all'art. 2 del DPR 27 aprile 1978 n. 384. (...) Negli edifici aperti al pubblico deve essere predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali ivi svolte ed i percorsi necessari per raggiungerle (...).

Art. 8.1.12 - a) Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:

- cabina di dimensioni minime di 1,40 m di profondità e 1,10 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,80 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,50x1,50 m.

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

- cabina di dimensioni minime di 1,20 m di profondità e 0,80 m di larghezza;
- porta con luce netta minima di 0,75 m posta sul lato corto;
- piattaforma minima di distribuzione anteriormente alla porta della cabina di 1,40 x 1,40 m.

Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo a scorrimento automatico. Nel caso di adeguamento la porta di piano può essere del tipo ad anta incernierata purchè dotata di sistema per l'apertura automatica. In tutti i casi le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 secondi. **15**

L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima = 2 cm. Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse. La bottoniera di comando interna ed esterna deve avere i bottoni ad una altezza massima compresa tra 1,10 e 1,40 m: per ascensori del tipo a), b) e c) la bottoniera interna deve essere posta su una parete laterale ad almeno cm 35 dalla porta della cabina. Nell'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, deve essere posto un citofono ad altezza compresa tra i 1,10 m e 1,30 m e una luce d'emergenza con autonomia minima di ore 3. I pulsanti di comando devono prevedere la numerazione in rilievo e le scritte con traduzione in Braille: in adiacenza alla bottoniera esterna deve essere posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille. Si deve prevedere la segnalazione sonora dell'arrivo al piano e, ove possibile, l'installazione di un sedile ribaltabile con ritorno automatico.

D.P.R. 503/96

Art. 2 (...) Uffici, sale per riunioni, conferenze o spettacoli, posti telefonici pubblici ovvero apparecchiature quali ascensori e telefoni che assicurano servizi di comunicazione per sordi, devono recare in posizione agevolmente visibile il simbolo internazionale di accesso alla comunicazione per le persone sorde di cui all'allegato C.

Art. 15 - Per le unità ambientali e loro componenti come porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, cucine, balconi e terrazze, percorsi orizzontali, scale, rampe, ascensori, servoscala e piattaforme elevatrici, autorimesse, valgono le norme stabilite ai punti 4.1 e 8.1 del DM LLPP del 14 giugno 1989, n. 236.

Criteri di progettazione per la sicurezza:

D.M. 10 marzo 1998 art. 8.3.2 - 8.3.4

C.M. n. 4/2002 art. 3.1

D.M. 9 aprile 1994 art. 6.8

D.M. 18 settembre 2002 TITOLO II art. 3.6

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16N

Art. 15 - I requisiti relativi alla dimensione degli ascensori sono indicati nella ISO 4190-1 come ascensori ""accessibili per le sedie a rotelle"" in due livelli:

- cabine accessibili per sedia a rotelle che soddisfano i requisiti di handicap minimi;
- cabine accessibili per sedia a ruote per una completa manovrabilità piena;

DIMENSIONI DELLA CABINA

CLASSE III - Gli ascensori di sanità sono accessibili anche per differenti dimensioni di letto e consentono la manovrabilità piena di una sedia a ruote

CLASSE IV – ASCENSORI SANITARI

In caso di emergenza gli ascensori standard usati per facilitare il trasporto con la barella sono:

Ingresso 1,10Mt: 1 200 mm x 2 300 mm /1 275 kg

Ingresso 1,30Mt: 1 400 mm x 2 400 mm /1 275 kg - 1 500 mm x 2 700 mm /2000 kg - 1 800 mm x 2 700 mm /2500 kg

Ingresso 1,10Mt: 1 200 mm x 2 300 mm /1 275 kg

Ingresso 1,140Mt: 1 800 mm x 2 700 mm /2500 kg

Apertura ingresso deve essere di almeno 800 mm

Deve essere fornito almeno un corrimano fissato orizzontalmente sullo stesso lato del pannello operativo: dimensione minima di 30 mm e massima di 45 mm situato tra 55 e 70 mm dal pannello operativo, non deve avere spigoli vivi è fissato ad un'altezza da terra di 85 cm distante dalla parete 35-45 mm Altezza della seduta da terra 500 - 20 mm - Profondità 300-400 mm - Larghezza 400-500 mm - Capacità di sostenere un carico di 100 kg.

Parete specchiata interna in caso di vano con dimensioni 1100 mm x1400 mm che impedisce la completa rotazione su sedia a ruote è obbligatorio l'installazione di un dispositivo – uno specchio- che agevoli gli spostamenti durante le manovre . In caso di parete interamente specchiata o coperta da superficie riflettente, devono essere adottate delle misure per evitare di creare confusione ottica per utenti con disturbi visivi: vetri colorati o distanti 30 cm dal pavimento Pavimento e parete del vano: le pareti interne devono avere un rivestimento antiriflesso, un colore opaco e in contrasto con il pavimento; il pianale deve essere rigido, con materiale antiscivolo e non riflettente, i tasti di controllo devono sporgere alcuni millimetri dalla parete del vano.

Fare attenzione a potenziali materiali a cui l'utente può essere allergico (nichel, bicromato di potassio, cobalto e la gomma naturale o sintetica sono materiali che dovrebbero essere evitati in tasti, comandi, maniglie o corrimani).

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

- A- La piattaforma distributiva frontale all'accesso dell'ascensore non ha le caratteristiche dimensionali tali da essere fruibile da persona su sedia ruote. La piattaforma distributiva di accesso all'ascensore non è in piano.
- B- la porta di accesso alla cabina ascensore non ha le caratteristiche dimensionali per essere accessibile a persona su sedia a ruote. La porta di accesso non è temporizzata correttamente. Il sistema di sicurezza di apertura/chiusura automatica non funziona correttamente.
- C- La dimensione della cabina non permette di essere accessibile a persona su sedia ruote.
- D- La pulsantiera di chiamata e/o comando, non è posta ad altezza idonea all'uso della persona su sedia a ruote. La pulsantiera non ha tasti a rilievo. Sono presenti problemi di individuazione e/o interpretazione dei comandi delle pulsantiere.
- E- Mancato livellamento del piano di arrivo con il piano di pavimentazione.
- F- Mancanza di accessori utili a persone con difficoltà motorie o su sedia a ruote.
- G- Mancanza di segnaletica identificativa. Mancanza di riferimenti relativi alla sicurezza all'uso dell'ascensore.
- H- L'area prospiciente l'ingresso all'ascensore, e/o piattaforma elevatrice, realizzata in ambienti esterni non presenta protezioni degli agenti atmosferici. La sua cabina non è protetta all'irraggiamento.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

- A+ Le piattaforme distributive frontali agli ascensori devono essere prive di ostacoli ed impedimenti. Se l'area di distribuzione coincide con uno spazio connettivo è buona prassi segnalare a terra gli ingombri delle aree di accesso agli ascensori.
- B+;C+ Negli ascensori ad uso urbano è bene prevedere ascensori con porte di luce 85-90cm per agevolare il transito anche di sedie a ruote motorizzate. In generale si consiglia di progettare la cabina oltre le misure standard di 130x95cm al fine di permettere l'accesso alla cabina ad una persona su sedia a ruote ed a un accompagnatore.
- D+ Prevedere l'uso di pulsantiere con sviluppo orizzontale (posta tra 110 e 130 cm), con comandi ed avvertimenti vocali. L'inserimento dei video citofoni o dei sistemi di comunicazione testuali permettano alle persone sorde di comunicare con l'esterno in caso di emergenza. E' preferibile l'uso di comandi a pulsanti "analogici" (con rilievi Tattili-Braille) piuttosto che comandi digitali.
- E+ Prevedere sistemi di Auto-livellamento (di norma non deve superare i 6 mm, meglio se inferiore).
- F+ L'inserimento degli specchi all'interno della cabina, e di un corrimano, aiutano le manovre delle persone su sedia a ruote. In particolari strutture con ascensori con tempi di percorrenza elevati è bene prevedere la dotazione di un sedile ribaltabile, incassato nello spessore della cabina e posto sul lato della pulsantiera. Uno zoccolo antiurto, a 40 cm da terra, può essere utile per proteggere il vano dal contatto accidentale delle pedane delle carrozzelle.
- G+ Il corpo ascensori deve essere identificato da opportuna segnaletica. In ambienti complessi indicare con segnaletica tattile-plantare l'ingresso agli ascensori.
- H+ L'ascensore, e/o piattaforma elevatrice, realizzata in ambienti esterni è opportunamente protetta dagli agenti atmosferici.

IMMAGINI

D+



D+



A; H-



A+



F+



A-



A+; G+; H+



0/C

SISTEMA AMBIENTALE: SPAZIO ESTERNO/ INTERNO/NODALITÀ

UNITÀ AMBIENTALE: PIANI DI COLLEGAMENTO/RACCORDO VERTICALI - ASCENSORI

ELEMENTI SPAZIALI: IMPIANTI, TERMINALI IMPIANTI, ACCESSO, SEGNALETICA DIREZIONALE

VEDI ANCHE: PAVIMENTAZIONI
SCALE
COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E
PASSAGGI INTERNI

IMMAGINI

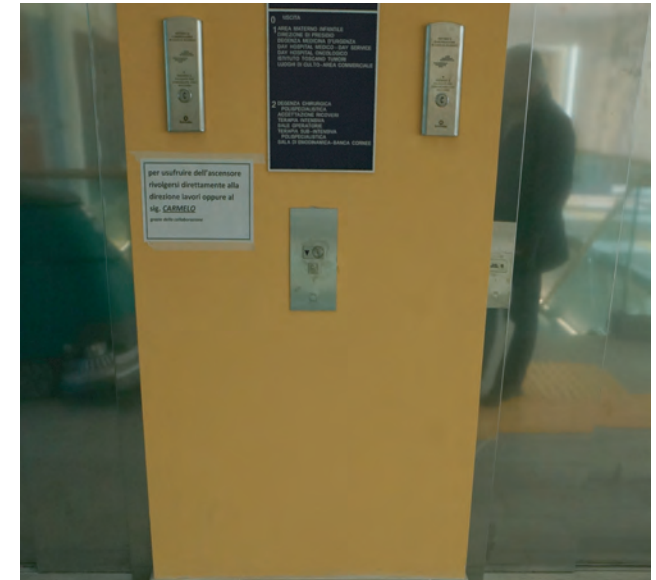
D-



H-



G+



A+; F+



E+



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO			
SPAZIO ESTERNO/ INTERNO/ NODALITÀ	ASCENSORE	IMPIANTI	DIMENSIONALITÀ	D.M. 236/89 Art. 8.1.12	1	RS	La cabina ha una dimensione minima di 140x110 cm (120x80cm per adeguamento di edifici esistenti)?		a	RS	Le dimensioni interne della cabina sono sufficienti a contenere una persona in carrozzella ed un accompagnatore?		
					2	RS	La piattaforma minima di distribuzione anteriore alla porta della cabina è di 150x150cm?						
			ACCESSORI							b	RT	E' presente un sedile ribaltabile sul lato della pulsantiera, incassato nello spessore della cabina, se i piani sono ≥ 5?	
										c	RT	E' presente uno specchio nella parete frontale opposta alla porta di accesso per facilitare le manovre della carrozzina?	
										d	RT	E' presente un corrimano nella cabina ascensore?	
			SICUREZZA							e	RT	E' presente uno zoccolo antiurto a 40 cm da terra, che protegga il vano dal contatto accidentale delle pedane di sedie a ruote?	
									f	RS RT	Qualora sia necessario, le porte della cabina sono REI 120 come da normativa antincendio?		
		TERMINALI IMPIANTI	DISPOSITIVI	D.M. 236/89 Art. 8.1.12	3	RT	Il sistema di autolivellamento della cabina rispetto al piano di sbarco ha una tolleranza massima ± 2 cm?						
					4	RT	In caso di ascensore con dispositivo di memoria che gestisce la fermata ai piani, l'ascensore è presente il segnalatore vocale di piano?						
					5	RT	Le porte della cabina hanno un tempo di apertura ≥ 8 sec e di chiusura ≥ 4 sec?						
					6	RT	Gli accessori (citofono-videocitofono, allarme, indicazioni delle tastiere in braille, autolivellamento, avvisatore acustico) sono presenti, funzionanti e ad un'altezza compresa tra 110 e 140 cm?						
											g	RS	L'ultimo tasto della pulsantiera è posto oltre i 130 cm da terra, per essere utilizzabile dalle persone su sedia a ruote?
		ACCESSO	DIMENSIONALITÀ	D.M. 236/89 Art. 8.1.12	7	RS	La porta ha dimensioni minime di 80 cm, posta su lato corto (75 cm per adeguamento edifici esistenti)?						
		SEGNALETICA DIREZIONALE	ORIENTAMENTO	D.M. 236/89 ART. 4.3	8	RO	E' presente la segnaletica che rende facilmente identificabile il collegamento verticale dall'accesso principale o secondario?			h	RO	E' segnalato l'ufficio che gestisce l'uso delle chiavi di accesso o il sistema di sicurezza dell'ascensore accessibile?	
9	RT				Qualora siano presenti dispositivi di comunicazione per sordi è presente opportuno simbolo internazionale di riconoscimento dell'ausilio?								

ALTRI PARAMETRI RILEVATI:

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.1.13 - Per servoscala e piattaforma elevatrice si intendono apparecchiature atte a consentire, in alternativa ad un ascensore o rampa inclinata, il superamento di un dislivello a persone con ridotta o impedita capacità motoria. Tali apparecchiature sono consentite in via alternativa ad ascensori negli interventi di adeguamento o per superare differenze di quota contenute. Fino all'emanazione di una normativa specifica, le apparecchiature stesse devono essere rispondenti alle specifiche di cui al punto 8.1.13; devono garantire un agevole accesso e stazionamento della persona in piedi, seduta o su sedia a ruote, e agevole manovrabilità dei comandi e sicurezza sia delle persone trasportate che di quelle che possono venire in contatto con l'apparecchiatura in movimento. A tal fine le suddette apparecchiature devono essere dotate di sistemi anticaduta, anticesoiamento, antischiacciamento, antiurto e di apparati atti a garantire sicurezze di movimento, meccaniche, elettriche e di comando. Lo stazionamento dell'apparecchiatura deve avvenire preferibilmente con la pedana o piattaforma ribaltata verso la parete o incassata nel pavimento. Lo spazio antistante la piattaforma, sia in posizione di partenza che di arrivo, deve avere una profondità tale da consentire un agevole accesso o uscita da parte di una persona su sedia a ruote. (Per le specifiche vedi 8.1.13).

Art. 6.1 - Gli edifici di nuova edificazione e le loro parti si considerano adattabili quando, tramite l'esecuzione differita nel tempo di lavori che non modificano né la struttura portante, né la rete degli impianti comuni, possono essere resi idonei, a costi contenuti, alle necessità delle persone con ridotta o impedita capacità motoria, garantendo il soddisfacimento dei requisiti previsti dalle norme relative alla accessibilità. La progettazione deve garantire l'obiettivo che precede con una particolare considerazione sia del posizionamento e dimensionamento dei servizi ed ambienti limitrofi, dei disimpegni e delle porte sia della futura eventuale dotazione dei sistemi di sollevamento. A tale proposito quando all'interno di unità immobiliari a più livelli, per particolari conformazioni della scala non è possibile ipotizzare l'inserimento di un servoscala con piattaforma, deve essere previsto uno spazio idoneo per l'inserimento di una piattaforma elevatrice.

Art. 8.1.13 - Per servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida/e. I servoscala si distinguono nelle seguenti categorie:

- a) pedana servoscala: per il trasporto di persona in piedi;
- b) sedile servoscala: per il trasporto di persona seduta;
- c) pedana servoscala a sedile ribaltabile: per il trasporto di persona in piedi o seduta;
- d) piattaforma servoscala a piattaforma ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote;
- e) piattaforma servoscala a piattaforma e sedile ribaltabile: per il trasporto di persona su sedia a ruote o persona seduta.

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

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

Dimensioni:

- a) pedana non inferiore a cm 35x35;
- b) e c) sedile non inferiore a cm 35x40, posto a cm 40-50 da sottostante predellino per appoggio piedi di dimensioni non inferiori a cm 30x20;
- d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm 70x75 in luoghi aperti al pubblico. Portata per le categorie:

a), b) e c) non inferiore a kg 100 e non superiore a kg 200;

d) ed e) non inferiore a kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.

Comandi: sia sul servoscala che al piano devono essere previsti comandi per salita-discesa e chiamata-rimando posti ad un'altezza compresa tra cm. 70 e cm. 110.

Velocità: massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec.

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

Sicurezza del percorso: Lungo tutto il percorso di un servoscala lo spazio interessato dall'apparecchiatura in movimento e quello interessato dalla persona utilizzatrice, deve essere libero da qualsiasi ostacolo fisso o mobile quali porte, finestre, sportelli, intradosso solai sovrastanti ecc. Nei casi ove non sia prevista la marcia in sede propria del servoscala, dovranno essere previste le seguenti sicurezze:

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

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

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

D.P.R. 503/96

Art. 15 - Per le unità ambientali e loro componenti come porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, cucine, balconi e terrazze, percorsi orizzontali, scale, rampe, ascensori, servoscala e piattaforme elevatrici, autorimesse, valgono le norme stabilite ai punti 4.1 e 8.1 del DM LLPP del 14 giugno 1989, n. 236.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16N

Art. 16 - Piattaforme verticali e Montascale devono essere fornite qualora non vi è un ascensore accessibile. L'altezza dei servoscala deve essere inferiore a 4000 mm. La parte verticale della piattaforma deve essere in grado di sopportare l'applicazione di una forza di 300 N, che agisce ad angolo retto in qualsiasi punto su una superficie di 5 cm² di forma rotonda o quadrata, senza deformazione elastica superiore a 10 mm e senza alcuna deformazione permanente. Dove i meccanismi di sollevamento presentino pericoli ai lati di una piattaforma, devono essere protetti per proteggere gli utenti. Il rivestimento deve essere liscio, resistente e continuo.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

A- I servoscala dovrebbero essere installati, soprattutto nei luoghi pubblici, come ultima possibilità, dopo rampe fisse, ascensori, piattaforme elevatrici per le seguenti ragioni:

- si guastano spesso soprattutto se collocati all'esterno;
- sono pericolosi;
- è difficile reperire l'addetto in possesso della chiave;
- in caso d'emergenza sono inutili e inadeguati;
- non permettono l'autonomia;
- i costi d'installazione sono maggiori rispetto ad una rampa fissa o mobile;
- sono molto lenti e rumorosi;
- l'impatto estetico è negativo soprattutto in edifici con valenza storico-artistica.

B- I sistemi di servo scala vanno integrati con sistemi di chiamata del personale dedicata ad aiutare il fruitore nel loro utilizzo.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

A+ Progettare l'adattabilità dimensionando gli spazi in funzione dell'installazione delle piattaforme elevatrici e non considerare i servoscala come la soluzione più rapida. Inserire i Servo Scala Solo in Ambienti protetti.

B+ Inserire i Servo Scala Solo in Ambienti presidiati da personale disponibile ad aiutare l'utente nel corso del suo utilizzo.

IMMAGINI

A-



A+



A+



A-



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/NO	
SPAZIO ESTERNO/ INTERNO/ NODALITÀ	SERVOSCALA - MONTASCALE	IMPIANTI	DIMENSIONALITÀ	D.M. 236/89 Art. 8.1.13	1	RS	Le dimensioni della piattaforma del servoscala per persone su sedia a ruote sono $\geq 70 \times 75$ cm (escluse costole mobili)?				
			DISLIVELLI	D.M. 236/89 Art. 8.1.13	2	RS	I servoscala sono utilizzati per superare differenze di quote $\leq 4,00$ m?				
			PENDENZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.13	3	RS	La pendenza dello scivolo di raccordo tra pavimento e piattaforma del servoscala è $\leq 15\%$?				
			SPAZIO DI MANOVRA	D.M. 236/89 Art. 8.1.13	4	RS	Lo spazio antistante la piattaforma (in entrata e in uscita) garantisce l'accesso e l'uscita di persona su sedia a ruote (150x150 cm)??		a	RT	E' presente un sedile ribaltabile sul lato della pulsantiera, incassato nello spessore della cabina, in presenza di 5 o più piani?
			SICUREZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.13	5	RS RT	In caso di visuale libera $\leq 2,00$ m, il servoscala è protetto e delimitato da idoneo parapetto, con cancelletti automatici all'estremità della corsa?				
					6	RT	Se non è prevista la marcia in sede propria del servoscala, sono presenti e funzionanti i sistemi di anticesoiamento, antischiacciamento e antifurto?				
									b	RS	Gli impianti sono protetti da agenti atmosferici?
									c	RT	Il servoscala presenta dispositivi o riferimenti che consentano la chiamata di emergenza?
									d	RO	È presente la segnaletica che indica dove reperire l'eventuale chiave di attivazione del servoscala?
									e	RS	È possibile sostituire il servoscala con una piattaforma elevatrice?
			SOLUZIONI ALTERNATIVE								
		TERMINALI IMPIANTI	DISPOSITIVI	D.M. 236/89 Art. 8.1.13	7	RT	L'altezza dei comandi è tra i 70 ÷ 110 cm in maniera tale da essere accessibili a tutti?				
		ACCESSO	SICUREZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.13	8	RS	Gli accessi al servoscala sono muniti di cancelletti di sicurezza?				

ALTRI PARAMETRI RILEVATI:

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.1.10 - Le scale devono presentare un andamento regolare ed omogeneo per tutto il loro sviluppo. Ove questo non risulti possibile è necessario mediare ogni variazione del loro andamento per mezzo di ripiani di adeguate dimensioni. Per ogni rampa di scale i gradini devono avere la stessa alzata e pedata. Le rampe devono contenere possibilmente lo stesso numero di gradini caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata. Le porte con apertura verso la scala devono avere uno spazio antistante di adeguata profondità. I gradini delle scale devono avere una pedata antisdrucchiolevole a pianta preferibilmente rettangolare e con un profilo preferibilmente continuo a spigoli arrotondati. Le scale devono essere dotate di parapetto atto a costituire difesa verso il vuoto e di corrimano. I corrimano devono essere di facile prendibilità e realizzati con materiale resistente e non tagliente. Le scale comuni e quelle degli edifici aperti al pubblico devono avere i seguenti ulteriori requisiti: - la larghezza delle rampe e dei pianerottoli deve permettere il passaggio contemporaneo di due persone ed il passaggio orizzontale di una barella con una inclinazione massima del 15% lungo l'asse longitudinale; - la lunghezza delle rampe deve essere contenuta; in caso contrario si deve interporre un ripiano in grado di arrestare la caduta di un corpo umano; - il corrimano deve essere installato su entrambi i lati; - è preferibile una illuminazione naturale laterale. Si deve dotare la scala di una illuminazione artificiale, anche essa laterale con comando individuabile al buio e disposto su ogni pianerottolo; - Le rampe di scale devono essere facilmente percepibili, anche per i non vedenti.

Art. 8.0.1 - Altezza parapetto o corrimano scale: distanza dal lembo superiore del parapetto o corrimano al piano di calpestio di un qualunque gradino, misurata in verticale in corrispondenza della parte anteriore del gradino stesso; lunghezza di una rampa: distanza misurata in orizzontale tra due zone in piano dislivellate e raccordate dalla rampa.

Art. 8.1.10 - Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 1,20 m, avere una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala. I gradini devono essere caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata (pedata minimo 30 cm): la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata deve essere compresa tra 62/64 cm. Il profilo del gradino deve presentare preferibilmente un disegno continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75-80° In caso di disegno discontinuo, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm. Un segnale al pavimento (fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti), situato almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino, deve indicare l'inizio e la fine della rampa. Il parapetto che costituisce la difesa verso il vuoto deve avere un'altezza minima di 1,00 m ed essere inattraversabile da una sfera di diametro di cm 10. In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino. Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 m. Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad una altezza di 0,75 m. Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm. Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m. In tal caso devono comunque essere rispettati il già citato rapporto tra alzata e pedata (in questo caso minimo 25 cm), e la altezza minima del parapetto.

Art. 8.2.1 - (...) Fino ad un'altezza minima di 2,10 m dal calpestio, non devono esistere ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

D.M 246/87

Art. 2.4 - Le caratteristiche di resistenza al fuoco dei vani scala sono quelle previste nella tabella A. Negli edifici di tipo "a", di tipo "b", di tipo "c", la larghezza minima delle scale deve essere di 1,05 m, negli edifici di tipo "d" e di tipo "e" la larghezza minima delle scale deve essere di 1,20 m. Le rampe devono preferibilmente essere rettilinee; sono ammesse rampe non rettilinee a condizione che vi siano pianerottoli di riposo e che la pedata del gradino sia almeno 30 cm misurata a 40 cm dal montante centrale o dal parapetto interno. Il vano scala deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 mq. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Il tipo e il numero delle scale sono stabilite in funzione della superficie lorda di ogni piano e del tipo di edificio.

D.P.R. 503/96

Art. 7 - Per le scale e le rampe valgono le norme contenute ai punti 4.1.10., 4.1.11. e 8.1.10., e 8.1.11. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236. I percorsi che superano i 6 metri di larghezza devono essere, di norma, attrezzati anche con corrimano centrale.

Art. 15 - Per le unità ambientali e loro componenti come porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, cucine, balconi e terrazze, percorsi orizzontali, scale, rampe, ascensori, servoscala e piattaforme elevatrici, autorimesse, valgono le norme stabilite ai punti 4.1 e 8.1 del DM LLPP del 14 giugno 1989, n. 236.

D.LGS 81/08

Art. 113 - (...) 2. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno (...).

Altri criteri di progettazione per la sicurezza: T.U. D.lgs. 81/2008 ALLEGATO IV art. 1.7, D.M. 18/09/2002 TITOLO II artt. 3.5 - 4.6.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI**ISO/TC 59/SC 16 N**

Art. 13- La somma della pedata è 2 volte l'alzata deve essere compresa tra 60-64 cm. L'alzata deve essere >15 cm ed <18 cm La pedata deve essere > 26 cm. Una rampa di scale non deve contenere più di 12 - 16 alzate. La larghezza della rampa deve essere >120 cm. Un pianerottolo deve avere una dimensione >150 cm per consentire una manovra di 180° o per facilitare il trasporto di una barella in caso di emergenza. Un'altezza accessibile sotto una scala è > 2,10 Mt In caso di altezze minori tali spazi devono essere protetti per i non vedenti: le scale devono essere dotate di una funzione che permetta al non vedente che utilizza un bastone guida di rilevare il pericolo.

In una rampa di scale vi deve essere un contrasto visivo tra pianerottolo e gradino più basso. Una striscia di avvertimento visivo con una larghezza compresa tra 50-75 mm deve essere prevista all'inizio ed alla fine di ogni rampa. L'indicatore tattile dovrebbe avere una larghezza di 400 mm - 800 mm \ 300 mm - 500 mm prima del margine anteriore dello scalino. L'altezza o la profondità degli indicatori tattili dovrebbero essere 4 mm a 5 mm. Una ringhiera ha un profilo ellittico di 50 mm larghezza e 40 mm profondità, mentre ha un profilo circolare di 30 mm - 35 mm o 50 mm di diametro il corrimano è posizionato ad una distanza di 30-60 mm da un muro adiacente ed è sostenuto, nel centro da di sotto, con meno di 50 millimetri tra la parte inferiore della ringhiera e la superiore superficie del sostegno.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

- A- Scale di larghezza limitata. Le scale non sono dimensionate in base ai flussi di esercizio. La scala deve essere verificata tenendo conto degli ingombri del corrimano.
- B- Un'eccessivo sviluppo longitudinale (è pericoloso superare il numero di 10-13 alzate in assenza di pianerottoli).
- C- Scale con tipologie circolari a raggio ristretto (scale a chiocciola). Scale con tipologie lineari, prive di pianerottoli. Scale con gradini inclinati, con pedata variabile (zampa d'oca. Utilizzo di gradini inclinati. Gradini isolati non opportunamente evidenziati. In ambienti pubblici è bene evitare tipologie di scale prive del rivestimento dell'alzata.
- D- Mancato rapporto alzata pedata in conformità ai rapporti di norma ($2a+p = h.62-64$ cm). Nell'ambito della stessa scala variabilità delle altezze e lunghezze delle alzate e delle pedate.
- E- L'uso di materiali scivolosi nel rivestimento della pedata. L'assenza di specifici accorgimenti della pedata atti a ridurre la scivolosità. La lavorazione dell'angolo della pedata a spigolo vivo.
- F- L'uso di materiali scuri e comunque materiali omogenei per contrasto cromatico nel rivestimento dell'alzata e pedata.
- G- L'assenza di protezioni laterali, parapetti e ringhiere, e/o il loro dimensionamento non corretto rispetto all'altezza e alla tipologia della protezione.
- I- L'assenza di corrimano, o la sua non corretta progettazione o dimensionamento rispetto all'altezza e all'approccio di presa. Nelle scale considerevole larghezza (superiori 300 cm) assenza di riferimenti quali corrimano centrale e/o segnalazioni a terra).
- L- L'illuminazione frontale che crea ombre che possono impedire la percezione dei gradini.
- M- L'assenza di segnali tattili a terra che indicano l'inizio e la fine della scala.
- N- Presenza di tappeti e guide che possono ostacolare la deambulazione soprattutto nei luoghi aperti al pubblico

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

A+ Definire la dimensione della scala in base alle tipologie dei flussi di utilizzo.

B+ Evitare scale senza pianerottoli centrali e utilizzare tipologie a "C - L" ovvero che prevedano cambi direzionali

C+ Prevedere sempre la chiusura dell'alzata e una fascia continua laterale su entrambi i fianchi della scala.

D+ Progettare scale con sviluppo continuo nel rapporto alzata pedata. Evitare tipologie di scale che prevedano l'uso di gradini con alzata variabile (alzata inclinata).

E+ Nelle scale rivestite con materiali scivolosi prevedere lavorazioni o installazioni di specifiche strisce anti-scivolo.

F+ Utilizzare materiali a contrasto cromatico nel rapporto alzata - pedata. Inserire segnaletica specifica che evidenziano le alzate.

G+ La scala va protetta in entrambi i suoi lati (fianchi). Se si utilizzano ringhiere è necessario che queste vengano realizzate con montanti non-scalabili (a passo verticale) e con una luce non superiore a 9 cm.

I+ In luoghi aperti al pubblico e/o parti condominiali è opportuno installare il corrimano su entrambi i lati della scala o della rampa. E' preferibile, in particolari ambienti, prevedere un corrimano a due altezze 90-100 e 75 cm per la sicurezza dei bambini. Il corrimano collocato al centro, se la larghezza della rampa lo consente, permette di scegliere con che mano ancorarsi. Verificare accuratamente che il corrimano sia facilmente afferrabile con un diametro di 3-4 cm. Fra il corrimano e la parete è necessario prevedere una distanza di 4 cm. Le mensole di sostegno devono essere nella parte inferiore del corrimano per permettere un agevole scorrimento. E' importante accertarsi che il corrimano sia stato prolungato di 30 cm oltre l'inizio e la fine della scala per migliorarne la presa, facendo attenzione che non sia d'ostacolo. Il corrimano deve essere liscio, privo di scabrosità e preferibilmente continuo nel suo sviluppo lineare.

L+ Schermare le possibili fonti di abbagliamento presenti lungo la scala. Prevedere l'utilizzo di una illuminazione marca gradini.

M+ In ambiente pubblico è necessario indicare l'inizio e la fine di una rampa, sia se questa è costituita da gradini piuttosto che da un piano inclinato, utilizzando la segnaletica a pavimento (segnali tattilo-plantari) costituita da una doppia fila di piastrelle a bolli in rilievo che indica lo stop, nella segnalazione dell'inizio di una rampa a scendere, e doppia striscia nella segnalazione di una rampa a salire. Negli ambienti particolarmente complessi integrare il corrimano della scala con segnaletica Braille.

O/E

SISTEMA AMBIENTALE: SPAZIO ESTERNO/ INTERNO/NODALITÀ

UNITÀ AMBIENTALE: PIANI DI COLLEGAMENTO/RACCORDO VERTICALI - SCALE

ELEMENTI SPAZIALI: VANO SCALA, CORRIMANO, PARAPETTO, SEGNALETICA DIREZIONALE

VEDI ANCHE:

PAVIMENTAZIONI
PERCORSI PEDONALI
COLLEGAMENTI ORIZZONTALI
PASSAGGI INTERNI

IMMAGINI

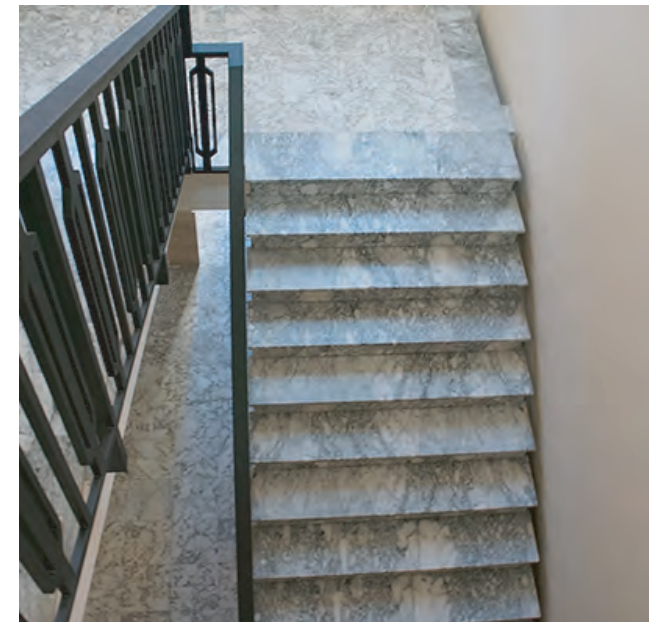
I-



L-; E+



E-



I-; N-



I-; C-; N-



I+



O/E

SISTEMA AMBIENTALE: SPAZIO ESTERNO/ INTERNO/NODALITÀ

UNITÀ AMBIENTALE: PIANI DI COLLEGAMENTO/RACCORDO VERTICALI - SCALE

ELEMENTI SPAZIALI: VANO SCALA, CORRIMANO, PARAPETTO, SEGNALETICA DIREZIONALE

VEDI ANCHE:

PAVIMENTAZIONI
PERCORSI PEDONALI
COLLEGAMENTI ORIZZONTALI
PASSAGGI INTERNI

IMMAGINI

A -



M+



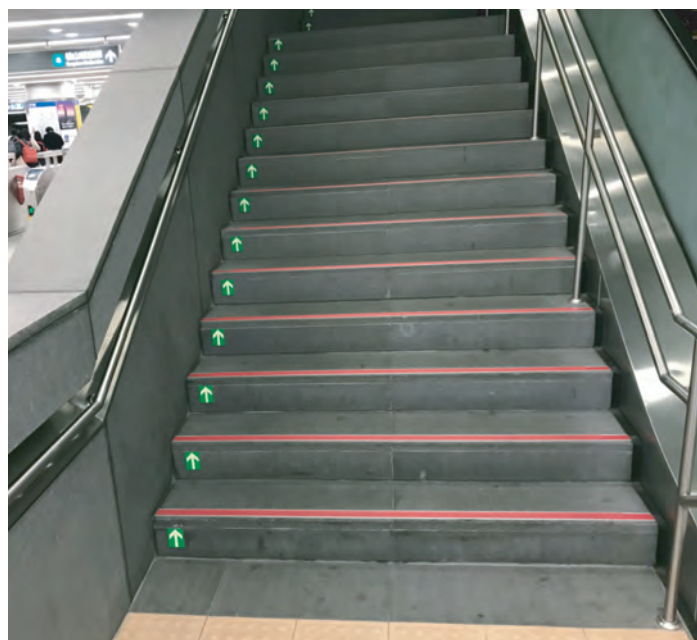
I+



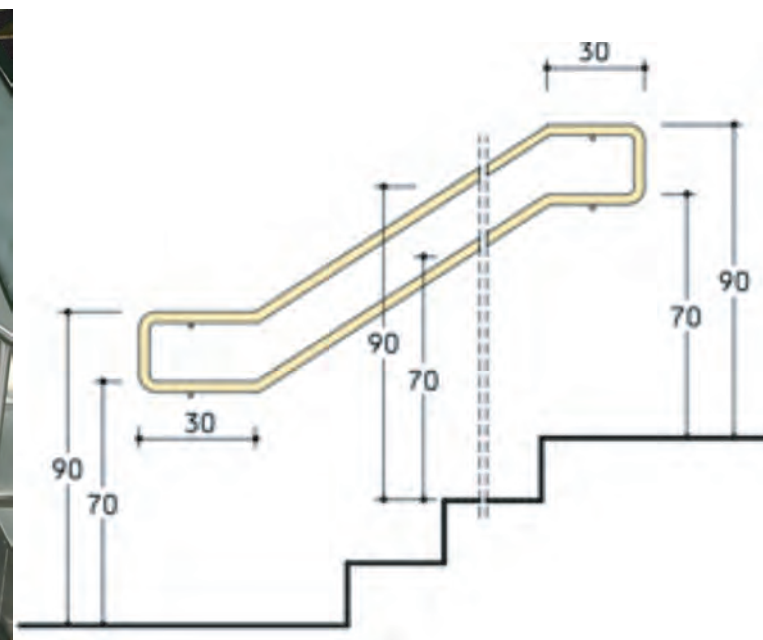
C-



I+; M+; F+



I+



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO				
SPAZIO ESTERNO/ INTERNO/ NODALITÀ	SCALE	VANO SCALA	DIMENSIONALITA'	D.M. 236/89 Art. 8.1.10	1	RS	La pedata delle scale è ≤ a 30cm?							
					2	RS	La somma di 2 alzate +1 pedata è = 62/64cm?							
					3	RS	Nel profilo del gradino, l'aggetto del grado rispetto al sottogrado è compreso tra 2 e 2,5 cm?							
					4	RS	Le dimensioni dell'alzata e della pedata sono costanti in una stessa rampa?		a	RS	Quando il rapporto alzata/pedata della scala non è costante, in scale esistenti, è previsto l'inserimento di un corrimano che segue l'andamento della stessa?			
					5	RS	Il numero dei gradini è costante in ogni rampa?							
					6	RS	La lunghezza della rampa è contenuta? In caso contrario, è stato interposto un ripiano per arrestare l'eventuale caduta di un corpo umano?							
						D.M. 236/89 Art. 4.1.10	7	RS	La larghezza della rampa permette il passaggio di due persone e quello orizzontale di una barella, con una inclinazione massima del 15%?					
							8	RS	La larghezza della rampa è ≥ 1,20 m?					
						D.M. 236/89 Art. 8.2.1	9	RS	L'eventuale altezza del sottoscala è ≥ 2,10m?		b	RT	Se l'altezza del sottoscala è inferiore a 2,10 m, è opportunamente segnalata per non costituire pericolo?	
						D.M. 236/89 Art. 4.1.10	10	RS	Le scale hanno una pianta rettangolare, profilo continuo, bordo arrotondato, esenti da sconnesioni e sdruciolevolezza?		c	RS	La pavimentazione costituisce un valido ausilio per l'orientamento delle persone con problemi cognitivi?	
						SICUREZZA	D.M. 246/87 Art. 2.4 Tab. A	11	RT	Le scale sono protette dagli effetti di un possibile incendio tramite strutture resistenti al fuoco, quando previsto?				
								12	RS	Le scale e pianerottoli sono provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente?				
								13	RS	Scale a pioli di altezza > m. 5, sono fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75°, con gabbia metallica di protezione?				
			ILLUMINAMENTO					d	RT	Quando la fonte luminosa, naturale o artificiale, è posta frontalmente rispetto al verso di salita/discesa, son previsti dei sistemi di schermatura che creino luce diffusa?				
								e	RT	Sulle rampe realizzate in locali non sufficientemente illuminati, son previsti dei rivestimenti sulle alzate o sulle pedate, tali da accentuare la visibilità della scala?				

SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	l.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	
SPAZIO ESTERNO/ INTERNO/ NODALITÀ	SCALE	VANO SCALA	SOLUZIONI ALTERNATIVE		14	RS Vi è un elevato contrasto tra il colore della rampa e l'elemento di delimitazione laterale?		f	RS Sono presenti rampe/scivoli per il superamento di dislivelli contenuti oppure è possibile prevedere l'installazione di un ascensore per il raggiungimento di diversi livelli?		
		CORRIMANO	PRESENZA/ASSENZA	D.M. 236/89 Art. 4.1.10	15	RS E' installato il corrimano su entrambi i lati della scala o della rampa?					
				D.P.R. 503/96 Art. 7	16	RS Se la larghezza della rampa delle scale è $\geq 6,00$ m è previsto un terzo corrimano centrale?					
			ALTEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.10	17	RS L'altezza del corrimano è = $90 \div 100$ cm?					
					18	RS L'altezza del secondo corrimano è = 75 cm?					
			LUNGHEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.10	19	RS Il corrimano è prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino delle scale?		g	RS Nelle rampe di scale con meno di 3 gradini è inserito un corrimano utile al non vedente ad intuire la lunghezza della scala?		
			CRITERI ERGONOMICI	D.M. 236/89 Art. 4.1.10	20	RS Il corrimano è facilmente prendibile, non tagliente e in materiale resistente?		h	RS Le mensole di sostegno sono fissate nella parte inferiore del corrimano per permettere un agevole scorrimento?		
		D.M. 236/89 Art. 8.1.10			21	RS Il corrimano è distante almeno 4 cm dalla parete o dal parapetto per permettere una corretta presa?					
		PARAPETTO	ALTEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.10	22	RS Il parapetto è alto almeno 1,00 m?					
			SICUREZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.10	23	RS Il parapetto risulta inattraversabile da una sfera di 10 cm?					
		SEGNALETICA DIREZIONALE	PERICOLO	D.M. 236/89 Art. 8.1.10	24	RS Vi è un elevato contrasto tra il colore della rampa e l'elemento di delimitazione laterale?		i	RT Il segnale tattile è realizzato con un materiale che crea forte contrasto con la pavimentazione esistente, sia per il colore che per il trattamento superficiale?		
					25	RS Sono presenti fasce a pavimento almeno 30 cm dal primo e dall'ultimo gradino per ogni rampa?					
								j	RS L'alzata delle scale è chiusa e si differenzia dalla pedata per colore?		
			ORIENTAMENTO					k	RT E' prevista un'opportuna segnaletica che evidenzia i collegamenti verticali quando non sono facilmente individuabili?		

ALTRI PARAMETRI RILEVATI:

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.1.4. Arredi fissi. La disposizione degli arredi fissi nell'unità ambientale deve essere tale da consentire il transito della persona su sedia a ruote e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature in essa contenute. Dev'essere data preferenza ad arredi non taglienti e privi di spigoli vivi. Le cassette per la posta devono essere ubicate ad una altezza tale da permetterne un uso agevole anche a persona su sedia a ruote. Per assicurare l'accessibilità gli arredi fissi non devono costituire ostacolo o impedimento per lo svolgimento di attività anche da parte di persone con ridotte o impedito capacità motorie. In particolare: - i banconi e i piani di appoggio utilizzati per le normali operazioni del pubblico devono essere predisposti in modo che almeno una parte di essi sia utilizzabile da persona su sedia a ruote, permettendole di espletare tutti i servizi; - nel caso di adozione di bussole, percorsi obbligati, cancelletti a spinta ecc., occorre che questi siano dimensionati e manovrabili in modo da garantire il passaggio di una sedia a ruote; - eventuali sistemi di apertura e chiusura, se automatici, devono essere temporizzati in modo da permettere un agevole passaggio anche a disabili su sedia a ruote; - ove necessario deve essere predisposto un idoneo spazio d'attesa con posti a sedere.

D.P.R. 503/96

Art. 3 - Nell'elaborazione degli strumenti urbanistici le aree destinate a servizi pubblici sono scelte preferendo quelle che assicurano la progettazione di edifici e spazi privi di barriere architettoniche.

Art. 4 - I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire con l'utilizzo di impianti di sollevamento ove necessario, l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Si applicano, per quanto riguarda le caratteristiche del suddetto percorso, le norme contenute ai punti 4.2.1., 4.2.2. e 8.2.1., 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, e, per quanto riguarda le caratteristiche degli eventuali impianti di sollevamento, le norme contenute ai punti 4.1.12., 4.1.13. e 8.1.12., 8.1.13. dello stesso decreto, con le successive prescrizioni elaborate dall'ISPESL e dall'UNI in conformità alla normativa comunitaria.

Art. 9 - Gli elementi di arredo nonché le strutture, anche commerciali, con funzione di arredo urbano da ubicare su spazi pubblici devono essere accessibili, secondo i criteri di cui all'art. 4 del DM LLPP 14 giugno 1989, n. 236. Le tabelle ed i dispositivi segnaletici devono essere installati in posizione tale da essere agevolmente visibili e leggibili. Le tabelle ed i dispositivi segnaletici di cui al comma 2, nonché le strutture di sostegno di linee elettriche, telefoniche, di impianti di illuminazione pubblica e comunque di apparecchiature di qualsiasi tipo, sono installate in modo da non essere fonte di infortunio e di intralcio, anche a persone su sedie a ruote. I varchi di accesso con selezione del traffico pedonale devono essere sempre dotati di almeno una unità accessibile.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16N

Art. 36.1 - Posti a sedere specifici dovrebbero essere forniti in edifici pubblici, al fine di attendere e al riposo. L'ubicazione dei seggi (comprese le aree riservate a disabili) non deve disturbare la circolazione generale. Dovrebbe essere fornito uno spazio sufficiente per consentire il passaggio di una sedia a rotelle (larghezza minima 900 mm). deve essere garantito uno spazio di manovra sufficiente per girarsi. I sedili devono avere braccioli per facilitare le persone sedute e in piedi. I sedili dovrebbe anche avere il supporto per la schiena. La progettazione e l'altezza della sedia deve agevolare più facilmente il sollevamento soprattutto per gli anziani. Prendere in considerazione anche altri accorgimenti in materia di cani guida e per altre forme di assistenza. Il traffico pedonale devono essere sempre dotati di almeno una unità accessibile.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

- A- Scarsa presenza di parcheggi riservati in prossimità delle aree verdi.
- B- Assenza di aree di sosta e piazzole e di zone d'ombra o di protezione da agenti atmosferici in corrispondenza delle stesse.
- C- Percorso di collegamento all'area di sosta non accessibile. Pavimentazione inadeguata al corretto passaggio di una sedia a ruote.
- D- Assenza di servizi igienici accessibili a persone su sedia a ruote.
- E- Assenza di Arredi Urbani con attenzioni progettuali per utenti con disabilità
- F- Assenza di segnaletica dedicata
- G- Le aree di sosta non sono adeguatamente definite nei propri spazi e non protette da possibili occupazioni improprie degli spazi

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

- A+ In prossimità delle aree attrezzate e/o di sosta si devono prevedere parcheggi riservati opportunamente raccordati al percorso pedonale di affreferenza.
- B+ Prevedere zone di ombra e/o di copertura dagli agenti atmosferici.
- C+ Il tipo di pavimentazione deve essere costituito da materiale adeguato all'utilizzo delle sedie a ruote, ad esempio in misto terra e ghiaio spaccato.
- D+ Prevedere almeno un servizio igienico accessibile a persone su sedia a ruote in prossimità dell'area verde.
- E+ Arredi Urbani con attenzioni progettuali per utenti con disabilità e/o per persone con bisogni speciali
- F+ Presenza di segnaletica dedicata, là dove utile integrata con ausili tattili.
- G- Le aree di sosta sono adeguatamente recintate e/o protette, sono presenti sistemi di dissuasione di uso improprio degli spazi

IMMAGINI

A+



D+



F+



IMMAGINI

A+



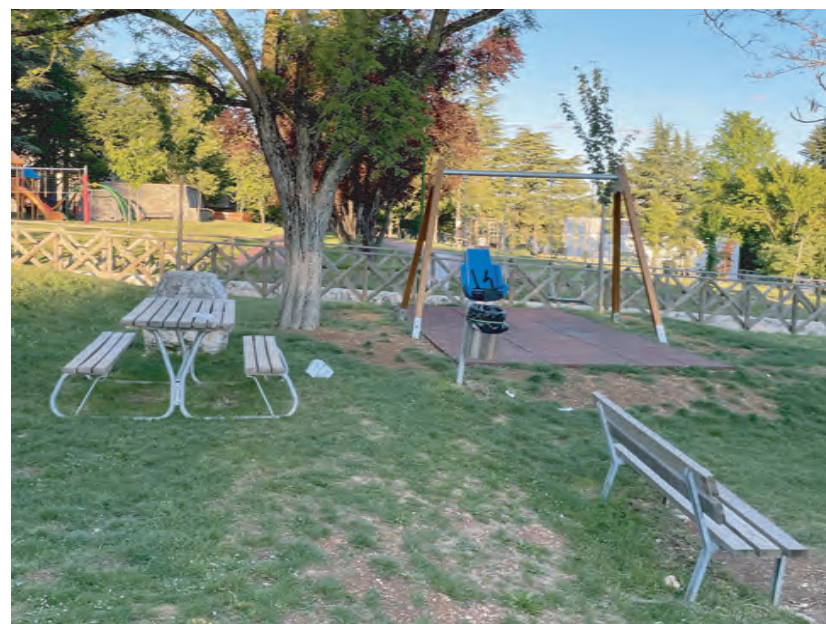
G-



E+



C-



C-



E-



SA	UA	ES	FOCUS	ALTRI PARAMETRI RILEVATI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/NO
			PRESENZA/ASSENZA	D.P.R. 503/96 Art.4	1	RS			E' presente nell'area almeno un percorso accessibile?	
			CARATTERI SUPERFICIALI (VEDI 0/B - Pavimentazioni)							
SPAZIO ESTERNO - AREA DI SOSTA E INTERCAMBIO	AREE VERDI O DI SOSTA	PERCORSI/PIAZZOLE	MATERIALE					a	RS	La pavimentazione è costituita da materiali adeguati all'utilizzo della sedia a ruote, (es misto terra e ghiaio spaccato)?
			COMFORT					b	RS	Lungo i percorsi sono previste piazzole di sosta intervallate in funzione della lunghezza (es 250m) o del tempo (10 min)?
			PROTEZIONE					c	RS	Le piazzole di sosta sono coperte da tettoia in caso di agenti atmosferici?
							d	RS	Sono previste zone d'ombra?	
		ARREDI/ATTREZZATURE	(Vedi 1/D Elementi di arredo urbano e attrezzature)							
		PARCHEGGI	PRESENZA/ASSENZA					e	RS	In prossimità di aree verdi attrezzate sono previsti parcheggi riservati?
SERVIZI IGIENICI	PRESENZA/ASSENZA					f	RS	Sono previsti servizi igienici accessibili a chi utilizza sedia a ruote?		

ALTRI PARAMETRI RILEVATI:

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.1.14- Il locale per autorimessa deve avere collegamenti con gli spazi esterni e con gli apparecchi di risalita idonei all'uso da parte della persona su sedia a ruote. Lo spazio riservato alla sosta delle autovetture al servizio delle persone disabili deve avere dimensioni tali da consentire anche il movimento del disabile nelle fasi di trasferimento; deve essere evidenziato con appositi segnali orizzontali e verticali.

Art. 4.2.1 - Negli spazi esterni e sino agli accessi degli edifici deve essere previsto almeno un percorso preferibilmente in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, e che assicuri loro la utilizzabilità diretta delle attrezzature dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno, ove previsti. I percorsi devono presentare un andamento quanto più possibile semplice e regolare in relazione alle principali direttrici di accesso ed essere privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni (...).

Art. 4.2.3 - Si considera accessibile un parcheggio complanare alle aree pedonali di servizio o ad esse collegato tramite rampe o idonei apparecchi di sollevamento. Lo spazio riservato alla sosta delle autovetture delle persone disabili, deve avere le stesse caratteristiche di cui punto 4.1.14.

(...) Per i non vedenti è opportuno predisporre apparecchi fonici per dette indicazioni, ovvero tabelle integrative con scritte in Braille. Per facilitarne l'orientamento è necessario prevedere punti di riferimento ben riconoscibili in quantità sufficiente ed in posizione adeguata. In generale, ogni situazione di pericolo dev'essere resa immediatamente avvertibile anche tramite accorgimenti e mezzi riferibili sia alle percezioni acustiche che a quelle visive.

Art. 8.2.3 - Nelle aree di parcheggio devono comunque essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m 3,20, e riservati gratuitamente ai veicoli al servizio di persone disabili. Detti posti auto, opportunamente segnalati, sono ubicati in aderenza ai percorsi pedonali e nelle vicinanze dell'accesso dell'edificio o attrezzatura. Al fine di agevolare la manovra di trasferimento della persona su sedia a ruote in comuni condizioni atmosferiche detti posti auto riservati sono, preferibilmente dotati di copertura.

DPR 495/92 (Regolamento di attuazione e di esecuzione del Nuovo Codice della Strada)

Art.120 - Le iscrizioni poste sul pannello integrativo dei divieti di sosta e di fermata devono essere concise e del tipo "7.30 - 19.00". Nel caso di divieto di sosta valido per un'intera giornata deve essere apposta l'indicazione "0 - 24". Per indicarne l'inizio, la ripetizione e la fine, si adottano pannelli integrativi modello II.5. Per indicare l'estesa si impiegano pannelli integrativi modello II.2. Eccezioni al divieto di sosta - esclusivamente per i veicoli degli invalidi e per le ambulanze - sono indicate con il segnale composito di SOSTA CONSENTITA A PARTICOLARE CATEGORIA (figg. II.79/a, II.79/b). Per segnalare all'utenza la rimozione coatta del mezzo nel tratto segnalato perché costituisce intralcio o pericolo per la circolazione, si impiega il pannello integrativo modello II.6/m ZONA RIMOZIONE con la stessa validità oraria del segnale di divieto. Il segnale composito di cui al comma 2 deve essere utilizzato anche per segnalare l'eccezione al divieto di sosta disposta per i veicoli appartenenti alle forze armate, alle forze di polizia, ai vigili del fuoco, alla polizia municipale e ad altri servizi di pubblico interesse e di soccorso, ovvero a veicoli appartenenti o in servizio per conto dello stesso ente proprietario della strada, limitatamente alle aree limitrofe le rispettive sedi e per la superficie strettamente indispensabile (fig. II.79/c). I segnali di PARCHEGGIO E PREAVVISO DI PARCHEGGIO possono essere corredati di pannello integrativo modello II.1 o modello II.4/a per indicare rispettivamente distanza e categoria di veicoli cui il parcheggio è riservato. Il segnale PARCHEGGIO in formato ridotto può essere usato in combinazione con segnali di DIVIETO DI SOSTA e DIVIETO DI FERMATA per indicare deroghe ai divieti per quelle particolari, singole categorie, elencate al comma 1, lettera a), punto 2), aventi invece diritto a sostare o a fermarsi. La figura II.79/d rappresenta un esempio di cartello composito per indicare varie regolamentazioni flessibili utili nei centri abitati o nelle località turistiche. D.P.R. 495/92

Art. 149 - La delimitazione degli stalli di sosta è effettuata mediante il tracciamento sulla pavimentazione di strisce della larghezza di 12 cm formanti un rettangolo, oppure con strisce di delimitazione ad L o a T, indicanti l'inizio, la fine o la suddivisione degli stalli entro i quali dovrà essere parcheggiato il veicolo. La delimitazione degli stalli di sosta mediante strisce è obbligatoria ovunque gli stalli siano disposti a spina (con inclinazione di 45° rispetto all'asse della corsia adiacente agli stalli) **38**

ed a pettine (con inclinazione di 90° rispetto all'asse della corsia adiacente agli stalli); è consigliata quando gli stalli sono disposti longitudinalmente (parallelamente all'asse della corsia adiacente agli stalli). I colori delle strisce di delimitazione degli stalli di sosta sono:

- a) bianco per gli stalli di sosta non a pagamento;
- b) azzurro per gli stalli di sosta a pagamento;
- c) giallo per gli stalli di sosta riservati. Gli stalli di sosta riservati devono portare l'indicazione, mediante iscrizione o simbolo, della categoria di veicolo cui lo stallone è riservato.

Gli stalli di sosta riservati alle persone invalide devono essere delimitati da strisce gialle e contrassegnati sulla pavimentazione dall'apposito simbolo; devono, inoltre, essere affiancati da uno spazio libero necessario per consentire l'apertura dello sportello del veicolo nonché la manovra di entrata e di uscita dal veicolo, ovvero per consentire l'accesso al marciapiede.

Art. 381 - Strutture e segnaletica per la mobilità delle persone invalide. - 1. Ai fini di cui all'articolo 188, comma 1, del codice, gli enti proprietari della strada devono allestire e mantenere funzionali ed efficienti tutte le strutture per consentire ed agevolare la mobilità delle persone invalide. Per la circolazione e la sosta dei veicoli a servizio delle persone invalide con capacità di deambulazione sensibilmente ridotta, il sindaco rilascia apposita autorizzazione in deroga, previo specifico accertamento sanitario. L'autorizzazione è resa nota mediante l'apposito «contrassegno invalidi» di cui alla figura V.4. Il contrassegno è strettamente personale, non è vincolato ad uno specifico veicolo ed ha valore su tutto il territorio nazionale. L'indicazione delle strutture di cui al comma 1 deve essere resa nota mediante il segnale di «simbolo di accessibilità» di cui alla figura V.5. Per il rilascio della autorizzazione di cui al comma 2, l'interessato deve presentare domanda al sindaco del comune di residenza, nella quale, oltre a dichiarare sotto la propria responsabilità i dati personali e gli elementi oggettivi che giustificano la richiesta, deve presentare la certificazione medica rilasciata dall'ufficio medico-legale dell'Unità Sanitaria Locale di appartenenza, dalla quale risulta che nella visita medica è stato espressamente accertato che la persona per la quale viene chiesta l'autorizzazione ha effettiva capacità di deambulazione sensibilmente ridotta. L'autorizzazione ha validità 5 anni. Il rinnovo avviene con la presentazione del certificato del medico curante che confermi il persistere delle condizioni sanitarie che hanno dato luogo al rilascio. Conservano la loro validità le autorizzazioni e i corrispondenti <contrassegni invalidi> già rilasciati. All'atto del rinnovo, il contrassegno dovrà essere adeguato alle presenti norme. Per le persone invalide a tempo determinato in conseguenza di infortunio o per altre cause patologiche, l'autorizzazione può essere rilasciata a tempo determinato con le stesse modalità di cui al comma 3. In tal caso, la relativa certificazione medica deve specificare il presumibile periodo di durata della invalidità.

Nei casi in cui ricorrono particolari condizioni di invalidità della persona interessata, il sindaco può, con propria ordinanza, assegnare a titolo gratuito un adeguato spazio di sosta individuato da apposita segnaletica indicante gli estremi del <contrassegno invalidi> del soggetto autorizzato ad usufruirne (fig. II.79/a). Tale agevolazione può essere concessa

nelle zone ad alta densità di traffico, dietro specifica richiesta da parte del detentore del <contrassegno invalidi>. Questi deve, di norma, essere abilitato alla guida e deve disporre di un autoveicolo. Gli schemi delle strutture e le modalità di segnalamento delle stesse, nonché le modalità di apposizione della segnaletica necessaria e quant'altro utile alla realizzazione delle opere indicate nel comma 1, sono determinati con apposito disciplinare tecnico, approvato dal Ministro dei lavori pubblici sentito il Ministro della sanità.

D.P.R. 503/96

Art.10 - Per i parcheggi valgono le norme di cui ai punti 4.2.3. e 8.2.3. del DM LLPP 14 giugno 1989, n. 236.

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

Art. 11 - (...) Nell'ambito dei parcheggi o delle attrezzature per la sosta, muniti di dispositivi di controllo della durata della sosta ovvero con custodia dei veicoli, **39**

devono essere riservati gratuitamente ai detentori del contrassegno almeno 1 posto ogni 50 o frazione di 50 posti disponibili. I suddetti posti sono contrassegnati con il segnale di cui alla figura II 79/a art. 120 del DPR 16 dicembre 1992, n. 495.

Art. 12 - Alle persone con capacità di deambulazione sensibilmente ridotta è rilasciato dai comuni, a seguito di apposita documentata istanza, lo speciale contrassegno di cui al DPR 16 dicembre 1992, n. 495, che deve essere apposto sulla parte anteriore del veicolo. Il contrassegno è valido per tutto il territorio nazionale. La normativa di cui al presente articolo si intende estesa anche alla categoria dei non vedenti.

Art. 17 - Per la segnaletica valgono le norme stabilite ai punti 4.3 del DM LLPP 14 giugno 1989, n. 236.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16 N

Art. 5 - Requisiti minimi relativi al numero di posti auto: Numero totale di posti auto 1-49: non meno di un posto auto riservato; Per più di 50 posti auto: uno spazio di parcheggio

riservato. È importante che la posizione degli spazi di parcheggio sia chiaramente indicata all'ingresso del parcheggio. Gli spazi di parcheggio devono essere situati il più vicino possibile all'ingresso principale ed il percorso dallo spazio accessibile del parcheggio all'ingresso principale dovrebbe essere < 50 metri. Le aree di sosta per i taxi, e trasporto pubblico dovrebbero trovarsi il più vicino possibile all'ingresso principale della struttura. Se vi è una differenza di livello tra carreggiata e marciapiede si deve prevedere una rampa, con indicatore tattile ed un cordolo di protezione che faciliti il percorso verso l'ingresso principale di un edificio. Tale provvedimento andrà a beneficio di un passeggero su sedia a rotelle, e per agevolare anche persone ipovedenti.

Art. 6 - La larghezza del parcheggio è di 3,60 Mt e la lunghezza è di 5,40Mt in funzione: della discesa dell'automobilista (su sedia a rotelle) dal veicolo - dell'ampiezza del veicolo (ad esempio il monovolume) Lo spazio per la discesa nell'area accanto a vetture di piccola cilindrata deve avere una larghezza minima di 1,20Mt.: Il posto auto riservato ha una larghezza di 3,60 Mt e una lunghezza di 5,40 Mt. Lo spazio di manovra nello spazio posteriore deve essere di 1,50 Mt. I veicoli multiuso con pedane o sollevatori necessitano di più spazio: Lo spazio per la discesa nell'area accanto e/o dietro la vettura deve avere una larghezza minima di 2,40Mt. Il posto auto riservato in questo caso ha una larghezza di 4,80 Mt e una lunghezza di 8,00 Mt. In alternativa può essere utilizzato un parcheggio lungo il marciapiede di larghezza minima di 2,40Mt e una lunghezza di 8,00 Mt, a condizione che il marciapiede sia largo 2,40Mt. In caso di utilizzo di rampe: Il posto auto riservato ha una larghezza di 6,00 Mt e una lunghezza di 8,00 Mt La superficie di uno spazio di parcheggio deve essere uniforme e stabile con una variazione del profilo di superficie non superiore a 5mm. Pendenza spazio di parcheggio < 2% per cls.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

A- Mancata copertura dagli agenti atmosferici dell'area di sosta.

B - Eccessiva distanza tra ingressi di edifici di particolare importanza e area di parcheggio.

C - Le aree di manovra dei parcheggi non sono complanari e prospicienti alla zona di uscita dell'utente dal veicolo.

D - Mancanza di parcheggi e aree di sosta per mezzi di soccorso in prossimità degli accessi degli edifici.

E - Utilizzo di pavimentazione grigliata, di pavimentazioni drenanti in autobloccanti, o di altre tipologie con fondo non continuo in tutta l'area di Parcheggio.

G - Mancato raccordo accessibile tra l'area di parcheggio riservata e il percorso pedonale afferente. Il percorso di collegamento con l'area di parcheggio, presenta dislivelli non raccordati.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

A+ E' preferibile prevedere, salvo motivi tecnici, l'obbligo di copertura nei luoghi intensamente frequentati da persone disabili. È opportuno prevedere parcheggi riservati in un buon numero soprattutto presso scuole, ospedali, luoghi di cura e/o frequentati da disabili.

B+ E' preferibile prevedere una distanza compresa fra i 30 e i 50 m tra edifici pubblici e parcheggi di prossimità. Le aree di sosta per ambulanze o mezzi di ausilio per la pubblica assistenza in prossimità degli accessi principali se accessibili o dedicati (distanza massima 10-15m).

C+ E' consigliabile utilizzare parcheggi realizzati ortogonalmente rispetto al senso di marcia del percorso veicolare afferente. Prevedere nell'area di trasferimento (larghezza > 1,50 m per dare l'opportunità di rotazione della carrozzella a 360°). Le aree di sosta dedicate alle persone disabili vanno opportunamente dimensionate preferibilmente lasciando corsie laterali di manovra e/o comunque spazi ampi in grado di accogliere le utenze che utilizzano l'auto veicolo in autonomia o accompagnanti.

E+ La pavimentazione dell'area di parcheggio è continua, fissa e sicura e con sviluppo complanare.

G+ L'area di sosta va sempre raccordata con il percorso pedonale afferente con rampe dedicate. L'area di parcheggio va raccordata all'area pedonale con percorso continuo protetto.

1/B

SISTEMA AMBIENTALE: SPAZIO ESTERNO - AREA DI SOSTA E INTERCAMBIO

UNITÀ AMBIENTALE: PARCHEGGIO

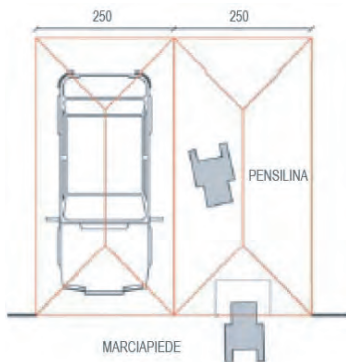
ELEMENTI SPAZIALI: POSTI AUTO, RAMPE/SCIVOLI, PERCORSI, SEGNALETICA DIREZIONALE

VEDI ANCHE:

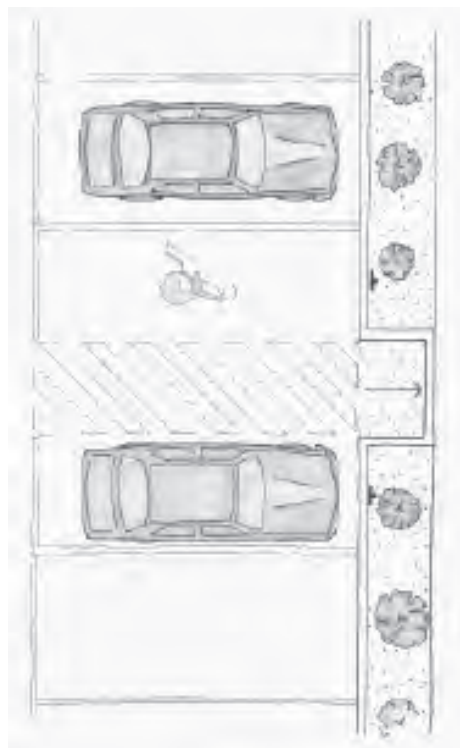
SCIVOLI E RAMPE
PAVIMENTAZIONI
PERCORSI PEDONALI

IMMAGINI

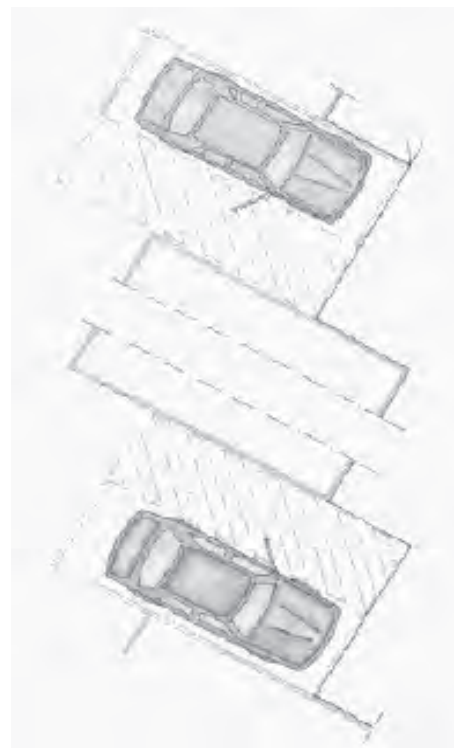
A+



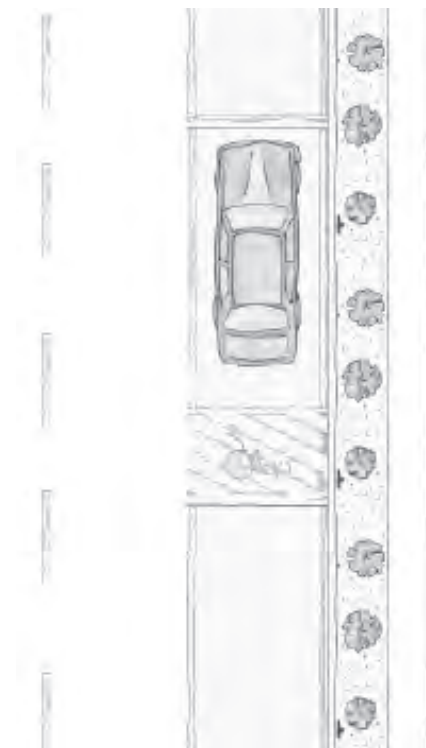
C+



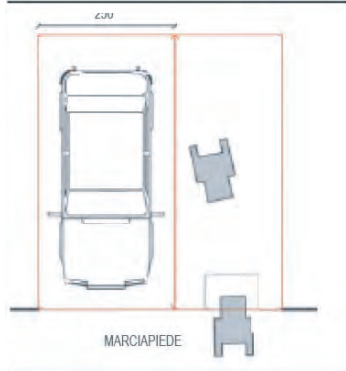
C+



C-



A-



C-



G+



E-



G+



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	
SPAZIO ESTERNO - AREA DI SOSTA E INTERCAMBIO	PARCHEGGIO	POSTI AUTO	CAPIENZA	D.M. 236/89 Art. 8.2.3 D.P.R. 503/96 Art. 10	1	RS Sono presenti parcheggi riservati alle persone con ridotte o impedite capacità motorie nella misura minima di uno ogni 50 lungo le principali strade urbane e nei parcheggi adibiti alla sosta (ovvero custodia di veicoli? (il posto è incluso tra i 50)		a	RS Nelle aree di parcheggio pubbliche o private aperte al pubblico, è previsto il posto riservato nella misura di 1 ogni 20? (il posto è incluso tra i 20)		
			DIMENSIONALITÀ	D.M. 236/89 Art. 8.2.3	2	RS La larghezza dei posti auto riservati è $\geq 3,20$ m?					
				D.P.R. 236 Art. 8.2.3 D.P.R. 503/96 Art. 10	3	RS La lunghezza negli spazi disposti parallelamente al senso di marcia è ≥ 6 m?					
			PROSSIMITÀ	D.M. 236/89 Art. 8.2.3 D.P.R. 503/96 Art. 10	4	RS Il percorso di collegamento tra posto auto riservato e struttura pubblica, o tra parcheggi scambiatori e fermate dei mezzi di trasporto pubblico urbano risulta non eccessivo?		b	RS Il percorso di collegamento tra edificio pubblico e parcheggio (o fermata dei mezzi di trasporto pubblico) è inferiore a 30 m (massimo 50 m)?		
			OSTACOLI	D.M. 236/89 Art. 4.2.1	5	RS Il parcheggio riservato è raccordato o complanare ad un percorso pedonale in piano privo di barriere di collegamento tra parcheggio e accesso alla struttura pubblica?					
			DISLIVELLO (Vedi 0/B - Pavimentazioni)	D.M. 236/89 art. 8.1.2	6	RS Il dislivello tra posto auto e piano dell'area di trasferimento è $\leq 2,5$ cm?					
			SPAZIO DI MANOVRA	D.M. 236/89 Art. 4.1.14	7	RS Gli stalli di sosta presentano a fianco lo spazio per manovre di entrata/uscita dal veicolo, ovvero una fascia di trasferimento non inferiore a 1,50m, e area di rotazione complanare all'area di parcheggio?					
		PROTEZIONE					c	RS Sono previste coperture in luoghi intensamente frequentati da disabili?			
		RAMPE /SCIVOLI	PRESENZA/ ASSENZA	D.M. 236/89 4.2.3	8	RS Sono previste, in assenza di complanarietà, delle rampe di raccordo con il percorso pedonale nell'area di trasferimento?					
			PENDENZA (vedi 0/A)	D.M. 236/89 art. 8.2.1	9	RS La pendenza dello scivolo di raccordo tra posto auto e percorso pedonale \leq del 15%?					
PERCORSI	CARATTERI SUPERFICIALI					d	RS All'interno di parcheggi dotati di pavimentazioni grigliate-semipermeabili sono presenti percorsi accessibili a persone su sedia a ruote?				

SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO
SPAZIO ESTERNO - AREA DI SOSTA E INTERCAMBIO	PARCHEGGIO	SEGNALETICA DIREZIONALE	ORIENTAMENTO	D.M. 236/89 Art. 4.1.4 - 4.2.3 D.P.R. 495/92 Art. 149	10	RS La segnaletica verticale/orizzontale esistente rispetta la normativa? La localizzazione del parcheggio è segnalata a pavimento e su palo?				
				D.P.R. 495/92 Art. 149	11	RS E' presente la segnaletica orizzontale rappresentata da una striscia gialla di delimitazione del posto auto riservato, dello spessore minimo di 12 cm?				
ALTRI PARAMETRI RILEVATI:										

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 239/89

Art. 4.3 - Segnaletica. Nelle unità immobiliari e negli spazi esterni accessibili devono essere installati, in posizioni tali da essere agevolmente visibili, cartelli di indicazione che facilitino l'orientamento e la fruizione degli spazi costruiti e che forniscano una adeguata informazione sull'esistenza degli accorgimenti previsti per l'accessibilità di persone ad impedite o ridotte capacità motorie; in tale caso i cartelli indicatori devono riportare anche il simbolo internazionale di accessibilità di cui all'art. 2 del DPR 27 aprile 1978 n. 384.

I numeri civici, le targhe e i contrassegni di altro tipo devono essere facilmente leggibili.

Negli edifici aperti al pubblico deve essere predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali ivi svolte ed i percorsi necessari per raggiungerle.

Per i non vedenti è opportuno predisporre apparecchi fonici per dette indicazioni, ovvero tabelle integrative con scritte in Braille.

Per facilitarne l'orientamento è necessario prevedere punti di riferimento ben riconoscibili in quantità sufficiente ed in posizione adeguata.

In generale, ogni situazione di pericolo dev'essere resa immediatamente avvertibile anche tramite accorgimenti e mezzi riferibili sia alle percezioni acustiche che a quelle visive.

Art. 8.2.1 - (...) Il dislivello ottimale tra il piano di percorso ed il piano del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacenti è di 2,5 cm.

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

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

D.P.R. 503/96

Art. 9 - Gli elementi di arredo nonché le strutture, anche commerciali, con funzione di arredo urbano da ubicare su spazi pubblici devono essere accessibili, secondo i criteri di cui all'art. 4 del DM LLPP 14 giugno 1989, n. 236. Le tabelle ed i dispositivi segnaletici devono essere installati in posizione tale da essere agevolmente visibili e leggibili. Le tabelle ed i dispositivi segnaletici di cui al comma 2, nonché le strutture di sostegno di linee elettriche, telefoniche, di impianti di illuminazione pubblica e comunque di apparecchiature di qualsiasi tipo, sono installate in modo da non essere fonte di infortunio e di intralcio, anche a persone su sedie a ruote. I varchi di accesso con selezione del traffico pedonale devono essere sempre dotati di almeno una unità accessibile.

Art. 26.2 - Le rampe o passerelle di accesso da terra a bordo devono avere pendenza modesta, e comunque non superiore all'8%, salvo che non siano adottati speciali accorgimenti per garantirne la sicura agibilità per l'incolumità delle persone.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

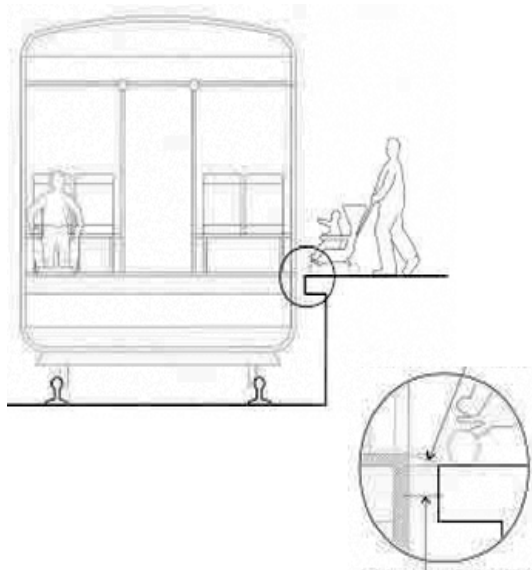
- A- È necessario incentivare lo sviluppo soprattutto dei trasporti pubblici locali, disponendo di mezzi attrezzati utilizzabili con pedane retrattili, sistemi di sosta interni dedicati a persone su sedie a ruote, sistemi sonori e vocali di segnalazione.
- B - Spesso le distanze dei mezzi dalla banchina di accesso (es. la metropolitana) è eccessiva.
- C - Mancanza di segnaletica dedicata, mancanza di segnaletica tattile plantare che indichi a persone cieche o su sedia ruote i percorsi "sicuri"; i limiti delle banchine, gli spazi in cui sostare per avere accesso al mezzo. Mancanza di spazi di manovra che consentano al disabile di poter effettuare l'accesso al mezzo.
- D - Presenza di dislivelli tra il pianale ed il marciapiede.
- E - Mancanza di copertura delle fermate dagli agenti atmosferici.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

- A+ Come regola generale riguardante tutti i mezzi pubblici, per l'accesso sono sempre da preferire le strutture fisse piuttosto che l'uso di pedane mobili.
- B+ Per consentire l'accesso al mezzo, è bene che le distanze dalla banchina ridotte al minimo e le aree di manovra ben segnalate.
- C+ La segnaletica deve consentire l'accesso alle informazioni da parte di chiunque, pertanto sarebbero utili dotare le pensiline di avvisatori acustici e di mappe tattili oltre alla segnaletica luminosa. Inoltre devono essere previsti adeguati spazi di manovra necessari allo spostamento della carrozzina.
- D+ Dotare i mezzi di apposite piattaforme elevatrici a scomparsa.
- E+ prevedere opportune coperture dagli agenti atmosferici con sistemi di seduta integrati

IMMAGINI

B-



D+



C+



1/C

SISTEMA AMBIENTALE: SPAZIO ESTERNO - AREA DI SOSTA E INTERCAMBIO

UNITÀ AMBIENTALE: FERMATE DI MEZZI DI TRASPORTO PUBBLICO

ELEMENTI SPAZIALI: PENSILINE, SEGNALETICA DIREZIONALE, MEZZI DI TRASPORTO

VEDI ANCHE:

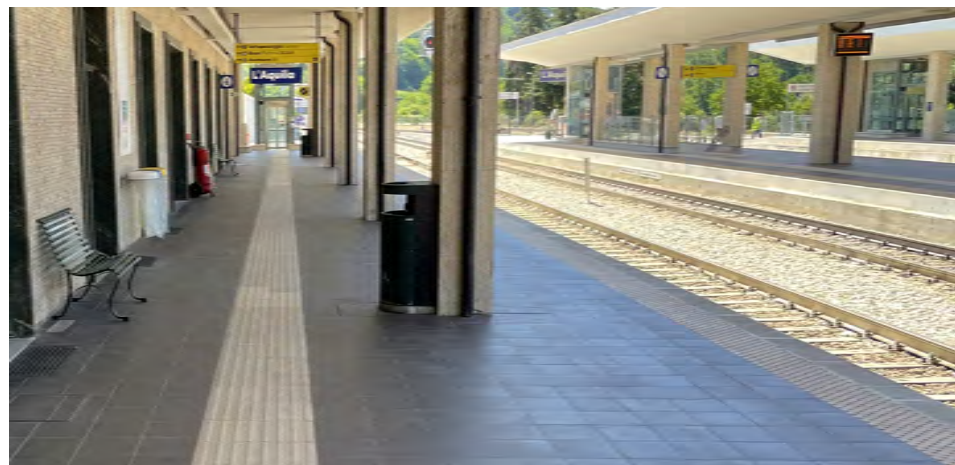
SCIVOLI E RAMPE
PAVIMENTAZIONI
AREE VERDI E DI SOSTA
PERCORSI PEDONALI

IMMAGINI

C-; E+.



C+



D-



D+



IMMAGINI

D+



A+



B+



B+



A+



A+



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/NO				
SPAZIO ESTERNO - AREA DI SOSTA E INTERCAMBIO	FERMATE DEI MEZZI DI TRASPORTO PUBBLICO	PENSILINE	DISLIVELLO	D.M. 236/89 Art. 8.2.1	1	RS								
									a	RS	Le passerelle, i rialzi dei marciapiedi e le rampe mobili, facilitano l'accesso sui mezzi alle persone su sedia a ruote?			
				DISTANZE							b	RS	Per consentire l'accesso al mezzo, le distanze dalla banchina sono ridotte al minimo?	
				SPAZIO DI MANOVRA							c	RS	Sono previsti adeguati spazi di manovra necessari allo spostamento della carrozzina?	
				ACCESSORI							d	RS RT	Le pensiline sono dotate di sedute costituite da materiali termo tattili adeguati per la sosta/attesa?	
			PROTEZIONE								e	RS	La zona di sosta del trasporto pubblico risulta collocata lontano dal traffico veicolare urbano permettendo l'accessibilità in sicurezza da parte di tutti?	
		f									RS	Sono previste coperture da agenti atmosferici?		
			SEGNALETICA DIREZIONALE	ORIENTAMENTO	D.M. 236/89 Art. 4.3	2	RS RT							
											g	RO RT	Le fermate dei mezzi di trasporto pubblico sono opportunamente segnalate e facilmente individuabili?	
											h	RS RT	I tabelloni informativi sono ben posizionati e facilmente leggibili da tutti?	
											i	RT	Le pensiline sono dotate di avvisatori acustici/apparecchi fonici e di mappe tattili oltre alla segnaletica luminosa?	
					D.M. 236/89 Art. 8.2.1	3	RS	Sono presenti ostacoli ad altezze inferiori di 2,10 m dal piano di calpestio?						
			MEZZI DI TRASPORTO	PENDENZA	D.P.R. 503/96 Art. 26.2	4	RS	La pendenza della rampa retraibile è ≤ 8%?						
		PRESENZA/ASSENZA								j	RS RT	I mezzi di trasporto sono dotati di apposite piattaforme elevatrici a scomparsa?		
SOLUZIONI ALTERNATIVE									k	RS RT	Per l'accesso sul mezzo pubblico sono da preferire le strutture fisse piuttosto che le pedane mobili?			

ALTRI PARAMETRI RILEVATI:

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.1.4 - (...)La disposizione degli arredi fissi nell'unità ambientale deve essere tale da consentire il transito della persona su sedia a ruote e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature in essa contenute. Dev'essere data preferenza ad arredi non taglienti e privi di spigoli vivi. Le cassette per la posta devono essere ubicate ad una altezza tale da permetterne un uso agevole anche a persona su sedia a ruote. Per assicurare l'accessibilità gli arredi fissi non devono costituire ostacolo o impedimento per lo svolgimento di attività anche da parte di persone con ridotte o impedito capacità motorie.

In particolare:

- nel caso di adozione di bussole, percorsi obbligati cancelletti a spinta ecc., occorre che questi siano dimensionati e manovrabili in modo da garantire il passaggio di una sedia a ruote;
 - eventuali sistemi di apertura e chiusura, se automatici, devono essere temporizzati in modo da permettere un agevole passaggio anche a disabili su sedia a ruote;
- (...)

Art. 4.3 - Nelle unità immobiliari e negli spazi esterni accessibili devono essere installati, in posizioni tali da essere agevolmente visibili, cartelli di indicazione che facilitino l'orientamento e la fruizione degli spazi costruiti e che forniscano una adeguata informazione sull'esistenza degli accorgimenti previsti per l'accessibilità di persone ad impedito o ridotte capacità motorie; in tale caso i cartelli indicatori devono riportare anche il simbolo internazionale di accessibilità di cui all'art.2 del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, n. 384. I numeri civici, le targhe e i contrassegni di altro tipo devono essere facilmente leggibili. Negli edifici aperti al pubblico deve essere predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali ivi svolte ed i percorsi necessari per raggiungerle. Per i non vedenti è opportuno predisporre apparecchi fonici per dette indicazioni, ovvero tabelle integrative con scritte in Braille. Per facilitarne l'orientamento è necessario prevedere punti di riferimento ben riconoscibili in quantità sufficiente ed in posizione adeguata. In generale, ogni situazione di pericolo dev'essere resa immediatamente avvertibile anche tramite accorgimenti e mezzi riferibili sia alle percezioni acustiche che a quelle visive.

Art. 8.2.1 - Il percorso pedonale deve avere una larghezza minima di 90 cm ed avere, per consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote, allargamenti del percorso, da realizzare almeno in piano, ogni 10 m di sviluppo lineare (...).

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

Art. 8.1.5 - Terminali di impianti. Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

D.P.R. 503/96

Art. 9 - Gli elementi di arredo nonché le strutture, anche commerciali, con funzione di arredo urbano da ubicare su spazi pubblici devono essere accessibili, secondo i criteri di cui all'art. 4 del DM LLPP 14 giugno 1989, n. 236. Le tabelle ed i dispositivi segnaletici devono essere installati in posizione tale da essere agevolmente visibili e leggibili. Le tabelle ed i dispositivi segnaletici di cui al comma 2, nonché le strutture di sostegno di linee elettriche, telefoniche, di impianti di illuminazione pubblica e comunque di apparecchiature di qualsiasi tipo, sono installate in modo da non essere fonte di infortunio e di intralcio, anche a persone su sedie a ruote. I varchi di accesso con selezione del traffico pedonale devono essere sempre dotati di almeno una unità accessibile.

Art. 17 - Per la segnaletica valgono le norme stabilite ai punti 4.3 del DM LLPP 14 giugno 1989, n. 236.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16N

Art. 36.1 - Posti a sedere specifici dovrebbero essere forniti in edifici pubblici, al fine di attendere e al riposo. L'ubicazione dei seggi (comprese le aree riservate a disabili) non deve disturbare la circolazione generale.

Dovrebbe essere fornito uno spazio sufficiente per consentire il passaggio di una sedia a rotelle (larghezza minima 900 mm). deve essere garantito uno spazio di manovra sufficiente per girarsi. I sedili devono avere braccioli per facilitare le persone sedute e in piedi. I sedili dovrebbe anche avere il supporto per la schiena. La progettazione e l'altezza della sedia deve agevolare più facilmente il sollevamento soprattutto per gli anziani. Prendere in considerazione anche altri accorgimenti in materia di cani guida e per altre forme di assistenza.

Art. 39 - La segnaletica deve essere leggibile per le persone cieche, che hanno problemi di vista o di disabilità intellettive. Devono essere usate insegne luminose, chiare e leggibili posti ad una altezza adeguata. Le informazioni con un testo, se possibile, devono essere completate con simboli universalmente riconosciuti per facilitare la comprensione per tutti. Dovrebbero essere forniti segni in rilievo e Braille I segnali devono essere realizzati con materiali robusti e facili da cambiare, pulire e riparare. Devono essere evitati una quantità eccessiva di segni.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

- A- Le attrezzature urbane sono collocate in posizioni difficilmente raggiungibili, le aree attrezzate non sono raccordate con i percorsi accessibili limitrofi alle attrezzature.
- B- Nelle aree di sosta è assente la protezione dagli agenti atmosferici.
- C- Nella progettazione delle attrezzature, le tipologie dei materiali usati, l'usabilità delle componenti, non tiene conto di un quadro esigenziale allargato.
- D- La disposizione degli arredi ed attrezzature non tiene conto delle possibili tipologie di aggregazione degli utenti, Nella progettazione delle aree di sosta frequentemente il tavolo, e le sedute, sono ancorate in maniera fissa a terra e non permettendo l'articolazione degli spazi per far posto ad una sedia a ruote.
- E- Non sono presenti pannelli informativi.
- F- Le attrezzature e/o i pannelli informativi sono posti in modo da creare possibili ostacoli ed impedimenti.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

- A+ Sportelli bancomat, totem informazioni, parchimetri, aree picnic devono essere poste in luoghi agevolmente raggiungibili, e devono essere allestiti in modo tale da consentire un uso agevole anche da parte di persone su sedia a ruote o persone non vedenti. Le aree specificatamente dedicate alle persone disabili devono essere raccordate a percorsi sicuri ed accessibili.
- B+ Prevedere zone di ombra e/o di copertura dagli agenti atmosferici specie nei luoghi attrezzati per persone disabili.
- C+ Verificare il progetto e l'installazione delle attrezzature in modo che siano il più facilmente accessibili ad un quadro esigenziale allargato. Utilizzare materiali a bassa conducibilità termica e con un alto coefficiente di riflessione luminosa. E' bene prevedere che alcune sedute siano provviste di un bracciolo.
- D+ Posizionare alcune sedute in modo da favorire l'interscambio (a C e a L). Predisporre tavoli da picnic, che consentano l'avvicinamento di una sedia a ruote (altezza tavolo 78-80 cm e luce minima 70 cm). Nelle aree Gioco progettare attrezzature anche utilizzabili da persone disabili.
- E+ E' bene predisporre, nelle aree attrezzate, sistemi informativi dedicati anche alle persone disabili.
- F+ I pannelli informativi, per non costituire un ostacolo al transito pedonale devono essere percepibili dal bastone dei non vedenti e non avere sporgenze né alla base (pericolo di inciampo) né in altezza. Collocare le attrezzature in modo da non creare possibile ostacolo al passaggio pedonale.

IMMAGINI

D-



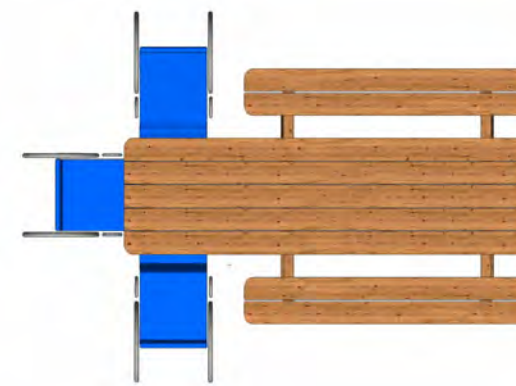
D-



D+



D+

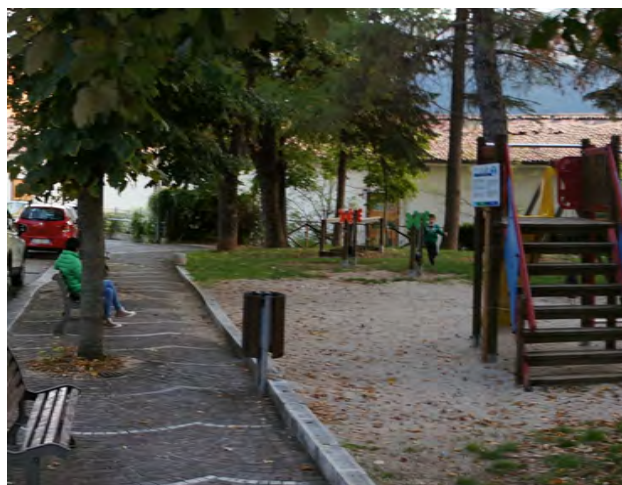


IMMAGINI

A-



A-



C+; B-



A+



A+



B+



IMMAGINI

F+



A-



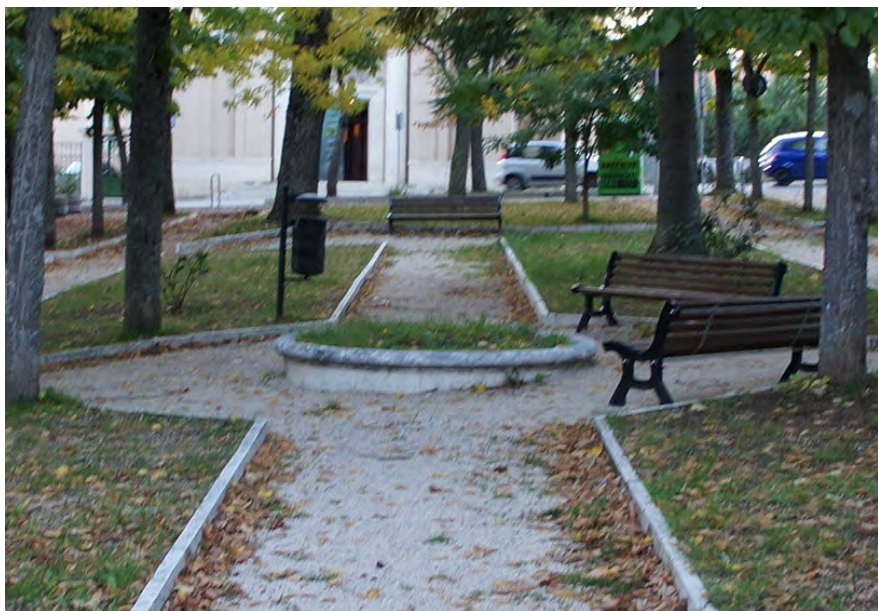
A-; B+



A+



D-



E-



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO				
SPAZIO ESTERNO - AREA DI SOSTA E INTERCAMBIO	ELEMENTI DI ARREDO URBANO	ARREDI/ATTREZZATURE	UBICAZIONE	D.M. 236/89 Art. 4.1.4 - Art 8.2.1	1	RS RO Gli elementi di arredo urbano sono posizio- nati in modo tale da consentire il passaggio di persone su sedia a ruote, garantendo una larghezza pari almeno a 90 cm??								
											a	RS	Le panchine e gli altri elementi di arredo sono collocati in modo tale da non costituire ostacolo al passaggio di persone su sedia a ruote o ipove- denti?	
											b	RS	Il sedute sono posizionate in modo da favorire la comunicazione tra persone?	
			c	RS	Vengono utilizzate piante con radici consone, che non creino ostacolo lungo i percorsi?									
			ALTEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.5	3	RS Le attrezzature pubbliche hanno un'altezza da terra tra 0,40÷1,40 m per consentire l'utilizzo degli apparecchi anche da parte di persone su sedia a ruote?			d	RS	Sportelli bancomat, totem informazioni, parchi- metri, sono allestiti garantendo l'accostamento di tipo frontale anzichè laterale in modo tale da con- sentire un uso agevole anche da parte di persone su sedia a ruote?			
											e	RS RT	I contenitori dei rifiuti presentano una altezza e un dispositivo per consentirne l'apertura a perso- ne su sedia a ruote?	
		MATERIALE	D.M. 236/89 Art. 4.1.4	2	RS Gli arredi urbani sono taglienti e con spigoli vivi, diventando oggetto di pericolo per gli ipovedenti?			f	RS	Vengono utilizzati materiali a bassa conducibilità termica o con alto coeff. di riflessione luminosa?				
		CRITERI ERGONOMICI								g	RS	Ogni seduta ha almeno 1 bracciolo?		
										h	RS	I tavoli da pic nic consentono l'avvicinamento di sedie a ruote? (assenza di panche fisse)		
		PROTEZIONE								i	RS	Sono previste, in corrispondenza delle sedute o delle aree di sosta, zone d'ombra e/o protezioni da agenti atmosferici?		
SEGNALETICA DIREZIONALE	ORIENTAMENTO	D.M. 236/89 Art. 4.3	4	RT La segnaletica è leggibile da chiunque? E' pre- disposto un dispositivo tattile per le persone cieche?										
											5	RS Sono presenti elementi sporgenti o ostacoli ad un altezza inferiore a 2,10m dal piano di calpestio (es. tabelle segnaletiche) che posso causare infortunio a persone?		

ALTRI PARAMETRI RILEVATI:

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.2.1 - Negli spazi esterni e sino agli accessi degli edifici deve essere previsto almeno un percorso preferibilmente in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, e che assicuri loro la utilizzabilità diretta delle attrezzature dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno, ove previsti. I percorsi devono presentare un andamento quanto più possibile semplice e regolare in relazione alle principali direttrici di accesso ed essere privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni. La loro larghezza deve essere tale da garantire la mobilità nonchè, in punti non eccessivamente distanti tra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote. Quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate, è necessario prevedere un ciglio da realizzare con materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonchè, acustica se percorso con bastone. Le eventuali variazioni di livello dei percorsi devono essere raccordate con lievi pendenze ovvero superate mediante rampe in presenza o meno di eventuali gradini ed evidenziate con variazioni cromatiche. In particolare, ogni qualvolta il percorso pedonale si raccorda con il livello stradale, o è interrotto da un passo carrabile, devono predisporre rampe di pendenza contenuta e raccordate in maniera continua col piano carrabile, che consentano il passaggio di una sedia a ruote. Le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate anche ai non vedenti.

Art. 4.2.2 - La pavimentazione del percorso pedonale deve essere antisdrucciolevole. Eventuali differenze di livello tra gli elementi costituenti una pavimentazione devono essere contenute in maniera tale da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote. I grigliati utilizzati nei calpestii debbono avere maglie con vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo, rispetto a ruote, bastoni di sostegno, e simili.

Art. 4.3 - Nelle unità immobiliari e negli spazi esterni accessibili devono essere installati, in posizioni tali da essere agevolmente visibili, cartelli di indicazione che facilitino l'orientamento e la fruizione degli spazi costruiti e che forniscano una adeguata informazione sull'esistenza degli accorgimenti previsti per l'accessibilità di persone ad impedito o ridotte capacità motorie; in tale caso i cartelli indicatori devono riportare anche il simbolo internazionale di accessibilità di cui all'art.2 del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, n. 384. I numeri civici, le targhe e i contrassegni di altro tipo devono essere facilmente leggibili. Negli edifici aperti al pubblico deve essere predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali ivi svolte ed i percorsi necessari per raggiungerle. Per i non vedenti è opportuno predisporre apparecchi fonici per dette indicazioni, ovvero tabelle integrative con scritte in Braille. Per facilitarne l'orientamento è necessario prevedere punti di riferimento ben riconoscibili in quantità sufficiente ed in posizione adeguata. In generale, ogni situazione di pericolo dev'essere resa immediatamente avvertibile anche tramite accorgimenti e mezzi riferibili sia alle percezioni acustiche che a quelle visive.

Art. 8.2.1 - Il percorso pedonale deve avere una larghezza minima di 90 cm ed avere, per consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote, allargamenti del percorso, da realizzare almeno in piano, ogni 10 m di sviluppo lineare, (per le dimensioni vedi punto 8.0.2 spazi di manovra). Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo deve avvenire in piano; ove sia indispensabile effettuare svolte ortogonali al verso di marcia, la zona interessata alla svolta, per almeno 1,70 m su ciascun lato a partire dal vertice più esterno, deve risultare in piano e priva di qualsiasi interruzione. Ove sia necessario prevedere un ciglio, questo deve essere sopraelevato di 10 cm dal calpestio, essere differenziato per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non essere a spigoli vivi ed essere interrotto, almeno ogni 10 m da varchi che consentano l'accesso alle zone adiacenti non pavimentate. La pendenza longitudinale non deve superare di norma il 5%; ove ciò non sia possibile, sono ammesse pendenze superiori, purché, realizzate in conformità a quanto previsto al punto 8.1.11. Per pendenze del 5% è necessario prevedere un ripiano orizzontale di sosta, di profondità almeno 1,50 m, ogni 15 m di lunghezza del percorso; per pendenze superiori tale lunghezza deve proporzionalmente ridursi fino alla misura di 10 m per una pendenza dell'8%. La pendenza trasversale massima ammissibile è dell'1%. In presenza di contropendenze al termine di un percorso inclinato o di un raccordo tra percorso e livello stradale, la somma delle due pendenze rispetto al piano orizzontale deve essere inferiore al 22%. Il dislivello ottimale tra il piano del percorso ed il piano del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacenti è di 2,5 cm. Allorquando il percorso si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo carrabile, sono ammesse brevi rampe di pendenza non superiore al 15% per un dislivello massimo di 15 m. Fino ad un'altezza minima di 2,10 m dal calpestio, non devono esistere ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

D.P.R. 503/96

Art. 4 - I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire con l'utilizzo di impianti di sollevamento ove necessario, l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Si applicano, per quanto riguarda le caratteristiche del suddetto percorso, le norme contenute ai punti 4.2.1., 4.2.2. e 8.2.1., 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, e, per quanto riguarda le caratteristiche degli eventuali impianti di sollevamento, le norme contenute ai punti 4.1.12., 4.1.13. e 8.1.12., 8.1.13. dello stesso decreto, con le successive prescrizioni elaborate dall'ISPESL e dall'UNI in conformità alla normativa comunitaria.

Art. 5 - Per i percorsi pedonali in adiacenza a spazi carrabili le indicazioni normative di cui ai punti 4.2.2. e 8.2.2. del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236, valgono limitatamente alle caratteristiche delle pavimentazioni ed ai raccordi tra marciapiedi e spazi carrabili. Il dislivello, tra il piano del marciapiede e zone carrabili ad esso adiacenti non deve comunque superare i 15 cm. La larghezza dei marciapiedi realizzati in interventi di nuova urbanizzazione deve essere tale da consentire la fruizione anche da parte di persone su sedia a ruote.

Art. 5.13 - (...) Fino ad un'altezza minima di 2,10 metri dal calpestio, non sono ammessi ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento. I cartelli, ogni altro tipo di segnaletica e i pali della pubblica illuminazione sono collocati in modo tale da rispettare le disposizioni di cui al comma 3 e comunque, da garantire un adeguato passaggio.

Art. 9 - (...) Le tabelle ed i dispositivi segnaletici devono essere installati in posizione tale da essere agevolmente visibili e leggibili. Le tabelle ed i dispositivi segnaletici di cui al comma 2, nonché le strutture di sostegno di linee elettriche, telefoniche, di impianti di illuminazione pubblica e comunque di apparecchiature di qualsiasi tipo, sono installate in modo da non essere fonte di infortunio e di intralcio, anche a persone su sedie a ruote. (...)

Art. 17 - Per la segnaletica valgono le norme stabilite ai punti 4.3 del DM LLPP 14 giugno 1989, n. 236.

D.G.L.S. 285/92 (NUOVO CODICE DELLA STRADA)

Art 20.3 - Nei centri abitati, ferme restando le limitazioni e i divieti di cui agli articoli ed ai commi precedenti, l'occupazione di marciapiedi da parte di chioschi, edicole od altre installazioni può essere consentita fino ad un massimo della metà della loro larghezza, purché in adiacenza ai fabbricati e sempre che rimanga libera una zona per la circolazione dei pedoni larga non meno di 2 m. Le occupazioni non possono comunque ricadere all'interno dei triangoli di visibilità delle intersezioni, di cui all'art. 18, comma 2. Nelle zone di rilevanza storico-ambientale, ovvero quando sussistano particolari caratteristiche geometriche della strada, è ammessa l'occupazione dei marciapiedi a condizione che sia garantita una zona adeguata per la circolazione dei pedoni e delle persone con limitata o impedita capacità motoria.

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PROT. N.6792 - NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE.

Art. 3.4.6 - Caratteristiche geometriche e di traffico delle sezioni. Larghezza del marciapiede: La larghezza del marciapiede va considerata al netto sia di strisce erbose o di alberature che di dispositivi di ritenuta. Tale larghezza non può essere inferiore a metri 1,50. Sul marciapiede possono, comunque, trovare collocazione alcuni servizi di modesto impegno, quali centralini semaforici, colonnine di chiamata di soccorso, idranti, pali e supporti per l'illuminazione e per la segnaletica verticale, nonché, eventualmente per cartelloni pubblicitari (questi ultimi da ubicare, comunque, in senso longitudinale alla strada). In presenza di occupazioni di suolo pubblico localizzate e impegnative (edicole di giornali, cabine telefoniche, cassonetti ecc.) la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà comunque essere non inferiore a metri 2,00.

Art. 4.3.5 - Elementi marginali e di arredo della sede stradale. Marciapiedi: Oltre quanto indicato al par. 3.4.6, va precisato che per le strade urbane di classe D-E-F, la larghezza dei marciapiedi va comunque determinata in base ai flussi pedonali previsti. Per strade con velocità di progetto (limite superiore) maggiore di 70 km/h, il marciapiedi va protetto da dispositivi di ritenuta, sistemati come in Fig. 4.1.1.b. e 4.1.2.c. Qualora la velocità prevista sia inferiore al valore sopra indicato, la protezione potrà essere omessa, ma in questo caso il marciapiedi dovrà essere delimitato da un ciglio sagomato, come in Fig. 4.1.1.c. e 4.1.2.e. L'ente proprietario della strada valuterà l'opportunità, in relazione alle condizioni viarie e ambientali locali, di dotare il ciglio del marciapiede di idonee protezioni per la salvaguardia dei pedoni e per impedire il sormonto dei veicoli. Tutti i marciapiedi ed i passaggi pedonali che si affacciano su carreggiate sottostanti devono essere muniti di rete di protezione alta almeno 2,00 m.

CRITERI DI PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA:

T.U. D.LGS. 81/2008 ALLEGATO IV ART. 1.3.2, 1.4.4, 1.4.9, C.M.I. N. 4/2002 ART. 3.1, D.M. 18/09/2002 TITOLO II ART. 4.6.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16 N

Art. 7.1 - Devono essere prese opportune disposizioni all'ingresso del sito e da qualsiasi posto auto affinché sia descritta la posizione e la natura del cammino verso l'edificio. Informazioni visive, sonori e tattili dovrebbero essere fornite per aiutare l'orientamento. Indicatori di superficie tattile devono essere usati per indicare le informazioni di orientamento direzionale, e per segnalare pericoli durante il percorso verso l'edificio. Dove è richiesto un percorso continuo accessibile gli indicatori e allarme devono essere posizionati sia nella parte superiore che inferiore di scale, rampe, scale e tappeti mobili e marciapiedi, in considerazione ISO / CD 23.599. L'orientamento dovrebbe essere facilitato da differenze in materia di acustica, materiali, luci e colori, che devono aiutare, inoltre, ad individuare l'ingresso principale. In aree di grandi dimensioni le persone non vedenti hanno bisogno di un percorso tattile o una linea guida da seguire. Dove non ci sono altri indizi tattili, devono essere installati indicatori tattili nel piano di calpestio che forniscano un orientamento. Al fine di agevolare le persone con problemi visivi o che hanno un qualche residuo visivo, i percorsi da seguire dovrebbero avere un contrasto diverso da quelli circostanti.

Art. 7.2 - Il percorso intorno e tra gli edifici deve essere a livello, fermo e stabile. La pendenza trasversale in un percorso di accesso non deve superare 1 / 50 (2%), tranne quando vi è un cordolo di protezione. Se la topografia del sito milita contro la fornitura di un percorso di livello, può essere fornito un percorso inclinato ad una distanza non superiore di 50 ml e se la pendenza del percorso supera 1 a 33. Ogni tipo di ostacolo in un percorso a piedi deve essere evitato.

Art. 7.3 - DIFFERENTI LARGHEZZE DI PERCORSI A SECONDA DELLA DENSITA' DI TRAFFICO > 1800 mm per costante circolazione bidirezionale > 1500 mm per frequente circolazione bidirezionale, a condizione che i luoghi di passaggio siano inclusi in idonei intervalli > 1200 mm per rara circolazione bidirezionale > 900 mm per consentire il passaggio di una persona alla volta Art. 7.5 - Percorsi di lunghezza > 50 Mt devono prevedere luoghi di passaggio (rotazione o interscambio) per due persone su sedia a ruote le cui dimensioni sono: lunghezza ≥ 2 Mt e larghezza $\geq 1,80$ Mt.

Art. 7.14 - Oggetti con altezza < 750 mm possono creare pericoli per le persone. Qualsiasi oggetto che sporga tra i 30 cm e 2,10 Mt sopra il livello del suolo in un percorso di accesso deve essere: facilmente visibile e schermato per evitare l'impatto; che sia dotato di una funzione che avverta della presenza di un potenziale pericolo e facilmente rilevabile anche da persona non vedente. Soluzioni: Cordolo solido o elemento fisso tra 10 cm e 30 cm sotto l'ostacolo sporgente e pareti provvisorie, Pareti laterali, nicchie, cellette.

Art. 9 - Se un percorso è delimitato su uno o entrambi i lati da una pendenza che degrada fino al 30°: Prevedere un margine di 60 cm su uno o su entrambi i lati; se un percorso è delimitato su uno o entrambi i lati da una pendenza che degrada fino al 30° o più: Prevedere un cordolo di minimo 15 cm su entrambi i lati; se un percorso, o un percorso in pendenza, o una rampa si trova ad un'altezza >60 cm: Prevedere da quel punto delle protezioni di guardia su entrambi i lati - progettate in modo da scoraggiare gli utenti a salire, in particolare i bambini

Art. 11 - Gli edifici devono essere progettati, costruiti e gestiti in modo che siano accessibili e facilmente comprensibili a tutti gli utenti. La larghezza minima di circolazione dei passaggi deve essere di 1 200 mm. Itinerari di preferenza si intersecano ad angolo retto gli uni agli altri. In alcuni Stati membri in cui sono generalmente utilizzati le sedie a rotelle più piccole dovuto alle situazioni del mercato i passaggi interni possono essere ridotti a 900 mm per brevi passaggi rettilinei di lunghezza massima 2000 mm. Ove possibile questo passaggio interno dovrebbe essere aumentato a 1 200 mm. L'altezza minima dei corridoi deve essere di 2100 mm. Lo spazio necessario per una sedia a rotelle per fare una manovra di 90 gradi non deve essere inferiore a 1 200 mm di larghezza e 1 200 mm di lunghezza in direzione di marcia. Lo spazio necessario per una sedia a rotelle per fare una svolta a 180° non deve essere inferiore a 2 000 mm in direzione di marcia e non inferiore a 1500 mm.

Art. 39 - La segnaletica deve essere leggibile per le persone cieche, che hanno problemi di vista o di disabilità intellettive. Devono essere usate insegne luminose, chiare e leggibili posti ad una altezza adeguata. Le informazioni con un testo, se possibile, devono essere completate con simboli universalmente riconosciuti per facilitare la comprensione per tutti. Dovrebbero essere forniti segni in rilievo e Braille I segnali devono essere realizzati con materiali robusti e facili da cambiare, pulire e riparare. Devono essere evitati una quantità eccessiva di segni.

Art. 39.2 - Posizionamento della segnaletica all'esterno dell'edificio. I segnali di informazioni devono essere situati in prossimità della porta d'ingresso e devono essere illuminati e ben visibili. Il sistemi di chiamata devono essere posti sulla parete laterale e preferibilmente in un intervallo di 1000 mm - 1200 mm sopra il livello del suolo.

Art. 39.3 - Segni di Orientamento dovrebbero essere situati in luoghi accessibili (per gli utenti su sedia a rotelle e con problemi motori), e in modo tale che possano essere esaminate con calma ed in modo confortevole. La Segnaletica direzionale dovrebbe direzionare in modo chiaro le persone verso le strutture che intendono visitare. Essa deve essere collocata in modo che costituisca una sequenza logica di orientamento dal punto di partenza verso diversi punti di destinazione. Essa deve essere ripetuta, non troppo spesso, ma ogni volta che c'è una possibilità di alterazione nella direzione del traffico. WC-compartimenti devono essere segnalati da tutte le parti di un quartiere o edificio. La tromba delle scale deve avere segni di informazione per identificare tutti i punti di entrata e di uscita.

Art. 39.4 - Segnaletica direzionale e segni funzionale dovrebbero includere segnaletica tattile e Braille se collocati sotto 1600 mm. I Segni devono essere collocati in un range di 1200 mm - 1600 mm dal livello del pavimento finito o superficie del terreno. Nei casi in cui è probabile che il segno possa essere ostacolato in quanto in una situazione affollata, la segnaletica deve essere collocata ad un'altezza > 2100 mm sopra la superficie finita del terreno o il pavimento. Lo stesso obbligo vale per le indicazioni fissate al soffitto o proiettata dalla parete. In tal caso ci dovrebbero essere due segni, uno che potrebbe essere visto da una distanza sopra le teste degli altri, uno come complemento all'altezza raccomandata di cui sopra. La segnaletica sulla porta deve essere sistemata sulla parete del lato della maniglia della porta.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

- A - La larghezza dei marciapiedi deve consentire il transito agevole di un utente su carrozzina, i riferimenti minimi normativi nell'ambito del superamento delle barriere architettoniche generalmente non sono sufficienti ad un agevole transito de flusso pedonale.
- B- Fondi sconnessi, fangosi, sabbiosi, o composti da materiali incoerenti in genere (brecciolino o ghiaietto) risultano difficilmente praticabili da persone disabili che utilizzano sedia a ruote. Evitare, dunque, percorsi pedonali realizzati con pavimentazioni in acciottolato.
- C- Variazioni di pendenza prive di piani di sosta.
- D- Aree di manovra non complanari.
- E- La misura del percorso pedonale, relativamente alla larghezza deve tener conto dell'eventuale presenza di ostacoli fissi o mobili. Gli ostacoli possono risultare particolarmente pericolosi quando non segnalati ad una altezza da terra di 30 cm.
- F- L'occupazione dei marciapiedi da parte di strutture mobili non permette un agevole e sicuro passaggio ai pedoni.
- G- La mancata distinzione dei percorsi pedonali da quelli veicolari.
- H- La mancata differenziazione cromatica degli elementi nei marciapiedi.
- I- Presenza di angoli vivi nella lavorazione degli angoli dei marciapiedi.
- L- Nei percorsi pedonali in forte pendenza e/o nei percorsi con sviluppo a gradonate non sono presenti ausilio che facilitano l'accessibilità a tutte le tipologie di utenti.
- M- Mancato raccordo tra il percorso pedonale e l'area stradale e/o le aree afferenti al percorso.
- N- Nell'ambito della realizzazione delle rampe di raccordo tra marciapiede e sede stradale, si presentano zono in contro pendenza e/o comunque situazioni che generano difficoltà alla fruizione di una persona su sedia a ruote.
- O- Nell'ambito della realizzazione delle rampe di raccordo tra marciapiede e sede stradale non sono presenti segnali tattili a terra (linee artificiali discrete).
- J- Presenza di ostacoli ad una altezza minima di 2,10 m dal calpestio, come ad esempio fianchi di scale a giorno o tiranti di tutori di piante nei giardini e nei parchi.
- K- Mancanza di segnalazione tattile, e/o modalità alternative, di comunicazione rivolte a persone con disabilità sensoriali lungo lo sviluppo del percorso (linee naturali e/o artificiali continue).

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

A+ Nell'ambito di nuovi interventi, utilizzare i minimi di normativi definiti dal ministero dei trasporti che impongono un minimo dimensionale di LUP dei marciapiedi e/ banchine pedonali di 150 cm gli allargamenti di determini pericolose ed inopportune discontinuità. Utilizzare l'ale riferimento anche nell'ambito degli interventi di rettifica di strade esistenti qualora l'adeguamento non determini pericolose ed inopportune discontinuità. La dove possibile incrementare le dimensioni dei percorsi pedonali sulla base dei flussi di utilizzo previsti.

B+ Là dove è necessario inserire dei percorsi con pavimentazioni sconnesse o con pavimentazioni in cui sono presenti dei rialzi prevedere corsie complanari ad interasse (70-80 cm) per consentire il movimento delle carrozzine.

C+ Il marciapiede deve essere continuo nel suo sviluppo, con pendenze laterali (contropendenze) contenute entro 1%, in particolare fare attenzione in prossimità dei passi carrabili nei quali spesso si evidenzia il problema delle contropendenze .Ad ogni cambio di pendenza è opportuno prevedere un piano di sosta di almeno 150 cm. Al fine di ridurre i rialti di accesso ai servizi commerciali e/o ingressi ad edifici che si affacciano lungo i marciapiedi, quando è possibile prevedere sagomature del marciapiede che raccordano gli accessi alla sede pedonale.

D+ In tutte le aree di manovra, come nelle intersezioni dei percorsi o agli angoli, prevedere aree in piano prive di pendenze sia primarie che secondarie. Nelle aree dove avvengono cambi di direzione è preferibile differenziare le pavimentazioni cromaticamente o dal punto di vista tattile.

E+ Nella progettazione dei marciapiedi è necessario tenere conto delle sporgenze di siepi ed alberi sulla sede del marciapiede, utilizzando in particolare piante dotate di radici consone e di fiori e frutti adatti a non imbrattare la pavimentazione. Inoltre i grigliati ad uso della protezione dalle radici degli alberi non devono ridurre la sede pedonale al di sotto di 90 cm. L'uso di espositori mobili e non devono limitare la larghezza usufruibile del marciapiede. Così pure si deve tenere adeguatamente conto degli spazi appositamente creati per i contenitori dei rifiuti in modo che questi non vadano a sottrarre spazio ai marciapiedi o comunque costituiscano un ostacolo alla mobilità. E' consigliabile usare in modo appropriato segnalazioni visive e colori per orientare i percorsi, in particolare in zone ampie e prive di riferimenti (piazze, stazioni...) o in corrispondenza dei punti principali del percorso (attraversamenti, rampe, intersezioni,..) utilizzando sia segnaletica adeguata che pavimentazioni provviste di pietre di colorazioni adeguate. Sarebbe opportuno segnalare inoltre, mediante scanalature trasversali, la posizione dei pali delle fermate dei mezzi pubblici, così come gli attraversamenti pedonali, i semafori e i servizi pubblici principali.

F+ J+ Quando è possibile, rimuovere gli ostacoli mobili, altrimenti sviluppare strategie per eluderli, come allargamenti dei percorsi o segnalazione degli ostacoli a terra. E' comunque buona prassi segnalare qualsiasi elemento, sia sporgente sotto i 95 cm che a terra, misura di riferimento delle persone che utilizzano bastone lungo.

G+ E' preferibile, quando il percorso non è su piani differenti rispetto a quello veicolare, segnalare e proteggere l'area di esclusiva pertinenza del pedone. In tal caso sono da evitare sistemi di dissuasione con pioli o montanti verticali collegati tra loro da barre orizzontali o catene pendenti non segnalate a terra. In particolare, dove sono presenti passi carrabili, che interferiscono con percorsi pedonali, si richiede la segnalazione a terra delle zone di manovra degli autoveicoli.

M+N+O+ Le aree di raccordo dei marciapiedi con la sede pedonale vanno realizzate prevedendo adeguate tipologie in grado di permettere sia il passaggio sulla carreggiata sia il transito lungo il marciapiede garantendo sempre l'assenza di piani con contro pendenze. Le rampe vanno realizzate entro la sede pedonale e devono essere segnalate con appositi pavimenti tattili.

H+ Il cordonato del marciapiede può essere realizzato con materiali o finiture che realizzino una differenziazione cromatica dei piani delle pavimentazioni. Tali linee possono diventare riferimenti visivi o tattili, se lavorate in maniera differenziata. Smussare gli angoli dei cordonati con tagli a 35° o lavorazioni "a tono" o "a semitono".

I+ Smussare gli angoli dei cordonati con tagli a 35° o lavorazioni "a tono" o "a semitono".

L+ Nei percorsi pedonali in forte pendenza e/o nei percorsi con sviluppo a gradinate, quando possibile, prevedere un parte del percorso a piano inclinato continuo e una parte a gradinate. In queste tipologie di percorsi è bene inserire corrimano laterali e/o centrali che facilitano l'accessibilità a tutte le tipologie di utenti.

K+ Risulta fondamentale adottare tutti gli accorgimenti possibili sull'uso dei colori e delle superfici dei piani orizzontali al fine di agevolare l'accessibilità a persone cieche ed ipovedenti. In particolare, nei luoghi ampi privi di riferimenti strutturali (piazze, slarghi, stazioni ferroviarie, aeroporti, centri commerciali), i percorsi principali dovrebbero essere dotati di riconoscimenti tattili, realizzati con piastrelle in gomma, grés o altri materiali lapidei recanti almeno due codici, in grado di fornire alle persone ipovedenti le informazioni integrate da segnaletica tattile orizzontale. In particolari ambienti i segnali tattili possono essere abbinati a sistemi informativi wireless al fine di agevolare l'orientamento alle persone non vedenti.

IMMAGINI

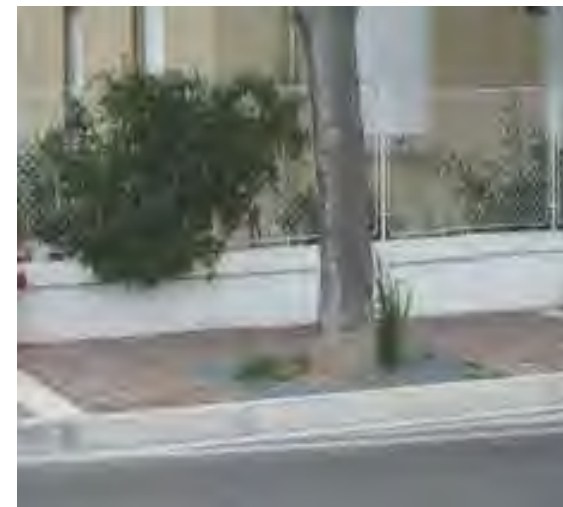
B-



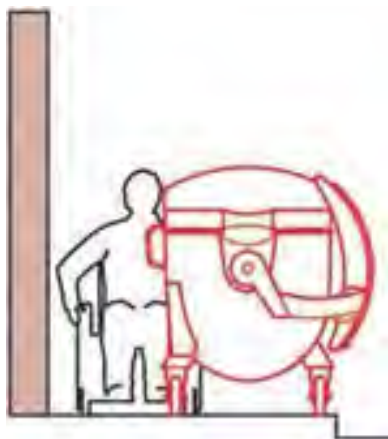
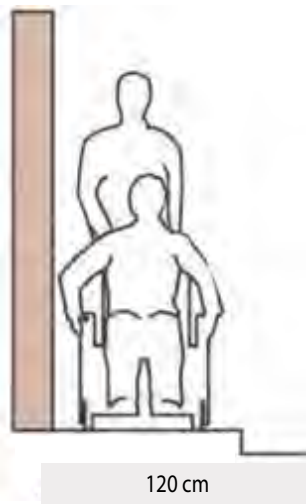
B+



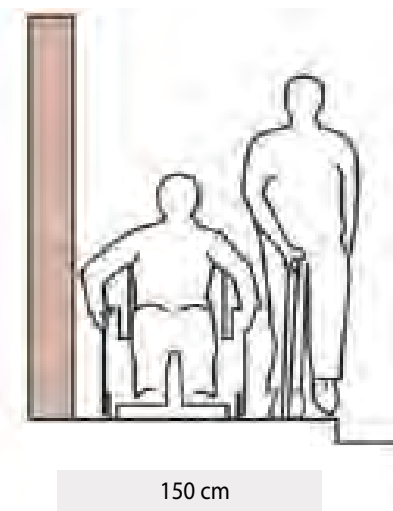
C+



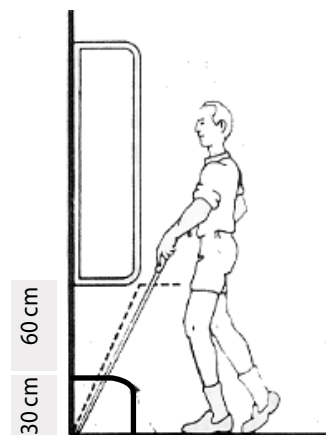
E-



E+



F-



K+

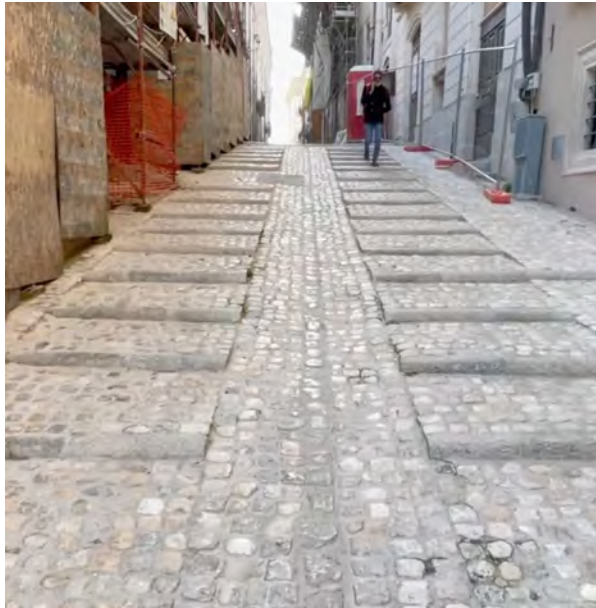


IMMAGINI

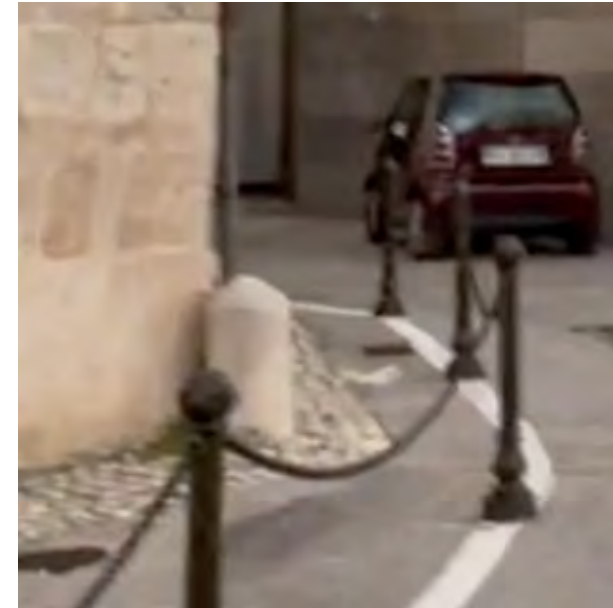
A-



L-



C+; B-



C-



L-

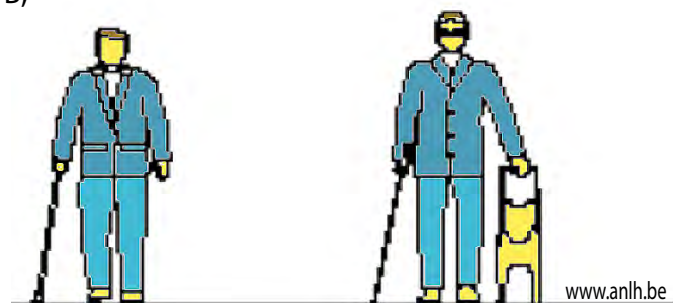


L+



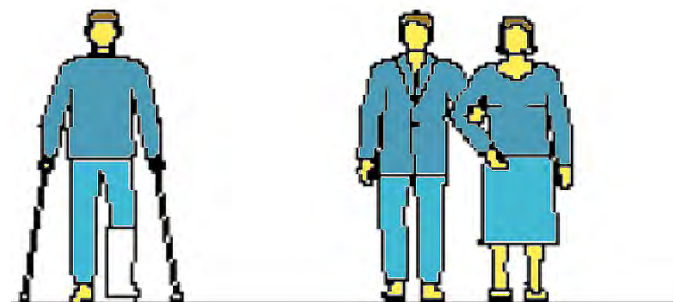
IMMAGINI

B;



70 - 75 cm

110 cm



90 cm

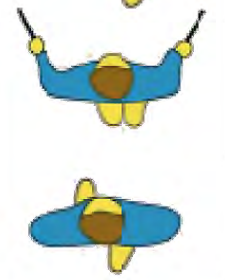
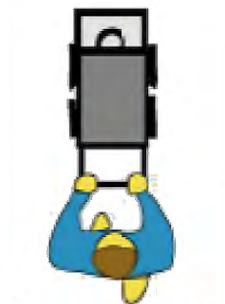
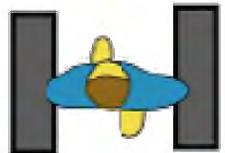
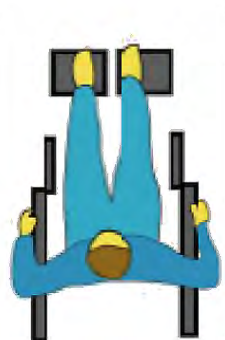
120 cm



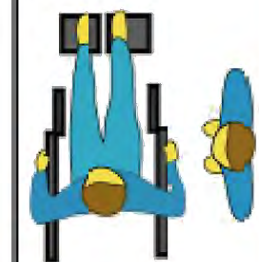
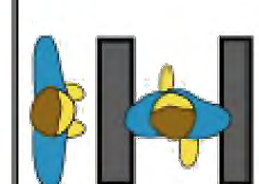
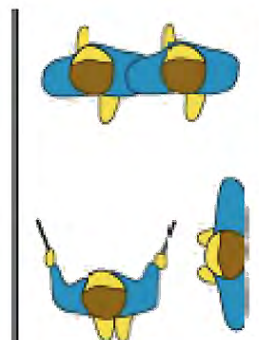
90 cm

65 cm

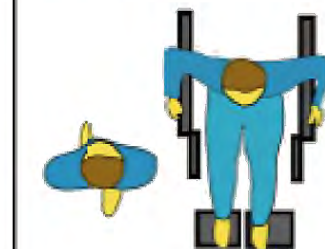
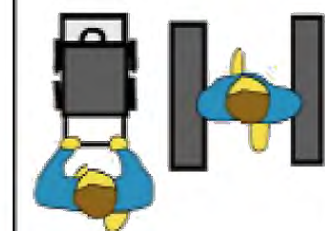
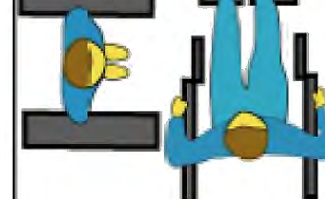
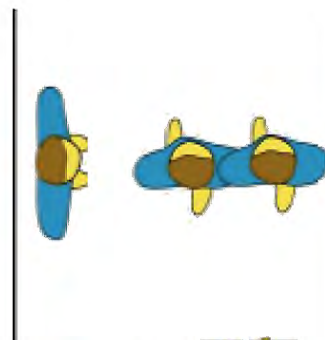
105 cm



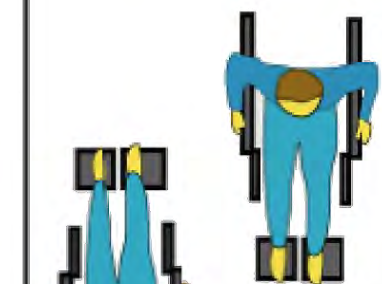
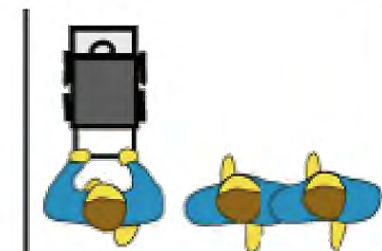
120 cm



150 cm



150 cm



www.eca.lu

180 cm

IMMAGINI

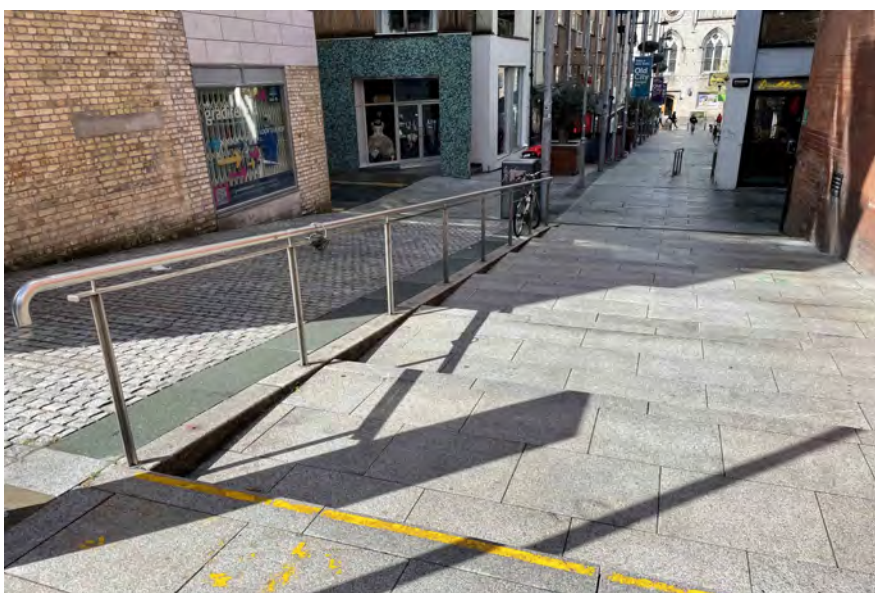
A-; F+



G+



L+



G+



IMMAGINI

C-



D-



C+



C+



C+



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO			
SPAZIO ESTERNO - PERCORSI E COLLEGAMENTI	PERCORSI PEDONALI / MARCIAPIEDI	AREA PERCORSO	LARGHEZZA	Min. Infrastr. e Trasporti Prot. n.6792		Il Nuovo percorso pedonale o il marciapiede è largo almeno 150 cm?		a	RS	Il percorso pedonale è largo almeno 150 cm e comunque va dimensionato tendo conto del flusso di pedoni al quale è soggetto.			
					1	RS	Il percorso pedonale o il marciapiede è largo almeno 90 cm?	a	RS				
					2	RS	Sono presenti strozzature che possono ridurre la larghezza del percorso al di sotto dei 90 cm?	b	RS	I grigliati ad uso della protezione dalle radici degli alberi non riducono la sede pedonale al di sotto di 90 cm.			
								c	RO	L'uso di espositori mobili e dei contenitori per rifiuti non limitano la larghezza usufruibile del marciapiede o costituiscono un ostacolo alla mobilità?			
								d	RS	Dove il parcheggio delle auto sottrae spazio alla sede dei marciapiedi, sono installati dei dissuasori di sosta?			
			SPAZIO DI MANOVRA	D.M. 236/89 Art. 8.2.1	3	RS	Il percorso pedonale in piano, è dotato di allargamenti ogni 15 m di sviluppo lineare, per consentire la rotazione pari a un diametro libero da impedimenti di almeno cm 150?						
					4	RS	Il percorso presenta aree interessate dalla svolta di almeno 170 cm su ciascun lato?						
								e	RS	Nelle aree di manovra, come nelle intersezioni dei percorsi o agli angoli, sono previste aree in piano prive di pendenze sia primarie che secondarie?			
			PENDENZA	D.M. 236/89 Art. 8.2.1	5	RS	La pendenza trasversale è inferiore all'1%?						
					6	RS	La pendenza longitudinale è inferiore all' 5 %, o comunque compresa nella misura massima dell'8%?						
					7	RS	Se la pendenza è >5%, sono presenti allargamenti ogni 10 m di sviluppo lineare?						
					8	RS	Ad ogni cambio di pendenza è previsto un piano di sosta di almeno 150 cm?						
										f	RS	Sono previsti dei corrimani in corrispondenza di percorsi in pendenza?	
			OSTACOLI	D.M. 236/89 Art. 8.2.1	9	RS	Sono presenti possibili elementi di ostacolo ad una altezza inferiore a 2,10m?						
										g	RS RO	È possibile rimuovere ostacoli mobili o adottare strategie per eluderli?	
										h	RS	Vengono evitati i sistemi di dissuasione con pioli o montanti verticali collegati tra loro da barre orizzontali o catene pendenti non segnalate?	
										i	RS	Vengono segnalati a terra tutti quegli elementi sporgenti sotto i 95 cm, alle persone che utilizzano un bastone lungo?	

SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO		
SPAZIO ESTERNO - PERCORSI E COLLEGAMENTI	PERCORSI PEDONALI / MARCIAPIEDI	AREA PERCORSO	INTERSEZIONI (Vedi 0/A Scivoli, rampe e raccordi)	D.M. 236/89 Art. 4.2.1	10	RS Le intersezioni tra percorso pedonale e zona carrabile sono opportunamente segnalate anche ai non vedenti attraverso pavimentazioni tattili?		j	RS Quando il percorso non è su piani differenti rispetto a quello veicolare, l'area di esclusiva pertinenza del pedone è segnalata e protetta?			
				D.M. 236/89 Art. 8..2.1	11	RS Il dislivello, tra il piano del marciapiede e le zone carrabili (o attraversamenti) adiacenti è < 2,5 cm e raccordato con rampa di pendenza <= 15%?						
					12	RS La contropendenza di raccordo tra strada e scivolo è nella norma? Ovvero la somma delle due pendenze è ≤ 22%?						
					13	RS Ove sia necessario prevedere un ciglio, questo è sopraelevato di 10 cm rispetto al piano di calpestio, non a spigoli vivi e differenziato per materiale e colore rispetto alla pavimentazione del percorso pedonale?						
					14	RS Sono previsti piani di raccordo ogni 10 m, tra la sede del marciapiede e quella carrabile?						
					15	RS Dove i cordoli sono indispensabili e comunque risulta necessario anche il loro attraversamento, sono realizzate delle adeguati varchi per il loro superamento?						
								k	RS In presenza di passi carrabili lungo il percorso pedonale o marciapiede, l'area di manovra è opportunamente segnalata anche ai non vedenti?			
					CARATTERI SUPERFICIALI (Vedi 0/B Pavimentazioni)							
		SEGNALETICA DIREZIONALE			ORIENTAMENTO	D.P.R. 503/96 Art. 9	16	RS Il percorso presenta adeguata segnaletica d'orientamento in grado di essere esauriente e facilmente leggibile, senza costituire intralcio o ostacolo?				
						D.P.R. 236/89 Art. 4.2.1 - 4.3	17	RS Il percorso presenta i connotati necessari per essere fruibile in autonomia da non vedenti che utilizzano bastone lungo (presenza di linee naturali continue, di bordi dei marciapiedi, degli isolati, o di percorsi tattili continui)?		I	RS Nelle zone ampie e prive di riferimenti (piazze, stazioni...) o in corrispondenza dei punti principali del percorso (attraversamenti, rampe...) viene utilizzata una segnaletica adeguata e/o delle pavimentazioni in grado di agevolare l'orientamento per non vedenti?	
										m	RS In presenza di cambi di direzione sono differenziate le pavimentazioni dal punto di vista cromatico o tattile?	
										n	RS Il cordonato del marciapiede è realizzato con materiali o finiture che creano differenziazioni cromatiche delle pavimentazioni, quindi possibili riferimenti visivi/tattili?	

SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO
SPAZIO ESTERNO - PERCORSI E COLLEGAMENTI	PERCORSI PEDONALI / MARCIAPIEDI	ARREDI E ATTREZZATURE	Vedi 1/D Arredi e attrezzature urbane							
		ALTRI PARAMETRI RILEVATI:								

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.2.1 - I pavimenti devono essere di norma orizzontali e complanari tra loro e, nelle parti comuni e di uso pubblico, non sdruciolevoli. Eventuali differenze di livello devono essere contenute ovvero superate tramite rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote. Nel primo caso si deve segnalare il dislivello con variazioni cromatiche; lo spigolo di eventuali soglie deve essere arrotondato. Nelle parti comuni dell'edificio, si deve provvedere ad una chiara individuazione dei percorsi, eventualmente mediante una adeguata differenziazione nel materiale e nel colore delle pavimentazioni. I grigliati utilizzati nei calpestii debbono avere maglie con vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo rispetto a ruote, bastoni di sostegno, ecc.; gli zerbini devono essere incassati e le guide solidamente ancorate.

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

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

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

D.L.g.s. 285/92 (Nuovo Codice della Strada)

Art.18.1 - Nei centri abitati, per le nuove costruzioni, ricostruzioni ed ampliamenti, le fasce di rispetto a tutela delle strade, misurate dal confine stradale, non possono avere dimensioni inferiori a quelle indicate nel regolamento in relazione alla tipologia delle strade.

Art. 18.2 - In corrispondenza di intersezioni stradali a raso, alle fasce di rispetto indicate nel comma 1 debbesi aggiungere l'area di visibilità determinata dal triangolo avente due lati sugli allineamenti delimitanti le fasce di rispetto, la cui lunghezza misurata a partire dal punto di intersezione degli allineamenti stessi sia pari al doppio delle distanze stabilite nel regolamento a seconda del tipo di strada, e il terzo lato costituito dal segmento congiungente i punti estremi.

Art. 38 - La segnaletica stradale comprende i seguenti gruppi: a) segnali verticali; b) segnali orizzontali; c) segnali luminosi; d) segnali ed attrezzature complementari. (...) Nel regolamento sono stabiliti, per ciascun gruppo, i singoli segnali, i dispositivi o i mezzi segnaletici, nonché la loro denominazione, il significato, i tipi, le caratteristiche tecniche (forma, dimensioni, colori, materiali, rifrangenza, illuminazione), le modalità di tracciamento, apposizione ed applicazione (distanze ed altezze), le norme tecniche di impiego, i casi di obbligatorietà. Sono, inoltre, indicate le figure di ogni singolo segnale e le rispettive didascalie costituiscono esplicitazione del significato anche ai fini del comportamento dell'utente della strada. I segnali sono, comunque, collocati in modo da non costituire ostacolo o impedimento alla circolazione delle persone invalide. (...)

Art.40 - (...) Gli attraversamenti pedonali devono essere sempre accessibili anche alle persone non deambulanti su sedie a ruote; a tutela dei non vedenti possono essere collocati segnali a pavimento o altri segnali di pericolo in prossimità degli attraversamenti stessi.

Art. 41.5 - Gli attraversamenti pedonali semaforizzati possono essere dotati di segnalazioni acustiche per non vedenti. Le luci delle lanterne semaforiche pedonali sono a forma di pedone colorato su fondo nero. I colori sono:

a) rosso, con significato di arresto e non consente ai pedoni di effettuare l'attraversamento, né di impegnare la carreggiata;

b) giallo, con significato di sgombero dell'attraversamento pedonale e consente ai pedoni che si trovano all'interno dello attraversamento di sgombrarlo il più rapidamente possibile e vieta a quelli che si trovano sul marciapiede di impegnare la carreggiata;

c) verde, con significato di via libera e consente ai pedoni l'attraversamento della carreggiata nella sola direzione consentita dalla luce verde.

D.P.R. 495/92 (Regolamento di attuazione e di esecuzione del Nuovo Codice della Strada)

Art. 145.1 - Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata mediante zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli, di lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e su quelle urbane di quartiere, e a 4 m, sulle altre strade; la larghezza delle strisce e degli intervalli è di 50 cm.

Art. 145.2 - La larghezza degli attraversamenti pedonali deve essere comunque commisurata al flusso del traffico pedonale.

Art. 145.3 - In presenza del segnale fermarsi e dare precedenza l'attraversamento pedonale, se esiste, deve essere tracciato a monte della linea di arresto, lasciando uno spazio libero di almeno 5 m; in tal caso i pedoni devono essere incanalati verso l'attraversamento pedonale mediante opportuni sistemi di protezione.

Art. 162.5 - Le segnalazioni acustiche per i non vedenti previste dall'articolo 41, comma 5 del codice sono a tre fasi:

- a) emissione di un suono ad intermittenza con frequenza di 60 impulsi al minuto primo con significato di via libera, in sincrono con la luce verde;
- b) emissione di un suono ad intermittenza con frequenza di 120 impulsi al minuto primo con significato di arresto o di sgombero dell'area del passaggio pedonale se lo stesso è stato già impegnato, in sincrono con la luce gialla;
- c) assenza di suono con significato di arresto, in sincrono con la luce rossa.

Art. 176.1 - Le isole di traffico possono essere realizzate nei seguenti modi:

- a) isole a raso: sono realizzate mediante strisce di colore bianco (fig. II.446) ovvero con chiodi a larga testa, od emisfere. Queste ultime devono avere un profilo schiacciato con diametro variabile da 30 a 50 cm e devono essere di colore bianco;
- b) isole delimitate da elementi verticali: sono realizzate con paletti, paline, birilli, coni, e simili disposti lungo il perimetro dell'isola. La distanza tra un elemento e l'altro deve essere tale da definire perfettamente i margini dell'isola;
- c) isole permanenti: possono essere realizzate mediante getto di calcestruzzo cementizio ovvero mediante cordolatura in calcestruzzo o pietra da taglio ovvero altro materiale e sistemazione interna a prato. I cigli possono essere del tipo a barriera o del tipo sormontabile. Quando l'isola venga interessata da un attraversamento pedonale e costituisce zona di rifugio deve essere interrotta per una larghezza pari a quella del passaggio pedonale onde permettere ai pedoni l'attraversamento a raso della pavimentazione stradale.

D.P.R. 503/96

Art.6 - Nelle strade ad alto volume di traffico gli attraversamenti pedonali devono essere illuminati nelle ore notturne o di scarsa visibilità.

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

Art. 17 - Per la segnaletica valgono le norme stabilite ai punti 4.3 del DM LLPP 14 giugno 1989, n. 236.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

Gli attraversamenti pedonali, spesso, rappresentano luoghi urbani pericolosi, dove il rischio d'incidente è elevato soprattutto per chi ha problemi motori, riflessi più lenti (ad esempio: anziani), disabilità sensoriali (ad esempio: ipovedenti, non vedenti, non udenti).

A- Raccordi mancanti tra carreggiata e percorsi pedonali. Dislivelli mancanti tra zona pedonale e sede stradale. Isole salvagenti mancanti in caso di ampie carreggiate.

B- Mancata integrazione dell'area dell'attraversamento con segnaletica tattile a terra.

C- Gli attraversamenti pedonali non indirizzano il pedone ai due punti di ingresso dell'attraversamento.

D- Attraversamenti realizzati a servizio di assi viari ad alto flusso di traffico non opportunamente segnalati e riconoscibili.

E- Le rampe di raccordo tra i marciapiedi o i percorsi rialzati con il sedime stradale, presentano eccessive pendenze o sono realizzati con materiali scivolosi.

F- I sistemi di protezione del percorso pedonale possono diventare fonti di disagio o pericoli.

G- Gli attraversamenti pedonali non risultano facilmente individuabili. Mancata visibilità dell'attraversamento pedonale.

H- L'impianto semaforico ha tempi ridotti per la fase di attraversamento da parte del pedone.

I- Mancata distinzione, gerarchia, della natura del percorso veicolare da attraversare. Strisce e segnaletica non chiara (bassa manutenzione).

K- L'emissione sonora del palo semaforico non permette l'individuazione del punto di provenienza di un segnale.

J- Semafori senza sistemi di comunicazione per sordi in prossimità di percorsi di emergenza. Attraversamenti pedonali rialzati realizzati in prossimità di percorsi utilizzati dalle ambulanze.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

A+ Se l'attraversamento su carreggiata ed il percorso pedonale non si trovano sullo stesso piano, si deve prevedere un raccordo con pendenza inferiore al 10%. Se invece risulta mancante un dislivello tra la zona pedonale e la sede stradale, è indispensabile integrare l'eventuale striscia verniciata con una dotata di segnale tattile. Se la larghezza dell'attraversamento è ampia, prevedere i gradini affiancati alla rampa. Se la carreggiata è a basso flusso veicolare, prevedere anche un rialzo della stessa in corrispondenza dell'attraversamento, verificando comunque la compatibilità della soluzione con il transito dei mezzi di soccorso e delle biciclette. Se l'attraversamento ha una larghezza tra 10-12 m, prevedere l'isola salvagente e "marciapiedi a bulbo" con conseguente riduzione della lunghezza dell'attraversamento. Prevedere l'area salvagente in maniera tale da occupare parte della sezione stradale; in tal modo il pedone ha più possibilità di verificare l'attraversamento.

B+ Integrare l'attraversamento con segnaletica tattile, se possibile prevedere l'uso di contrasti tattili anche nell'uso dei materiali atti a segnalare l'attraversamento sulla carreggiata.

C+ Non realizzare attraversamenti pedonali obliqui. Il centro del sedime di attraversamento è possibile trattarlo con una finitura tattile tale da indicare il centro dell'area di attraversamento. N.B: Tali trattamenti non dovranno costituire pericolo (scivolamento) ai veicoli che li attraversano.

D+ Utilizzare sistemi con strisce tattili per diminuire la velocità degli autoveicoli in prossimità degli incroci, utilizzare attraversamenti rialzati, illuminare opportunamente l'area dell'attraversamento (vedi B).

E+ Le rampe devono essere realizzate con pendenza massima dell'8%. Prevedere caditoie per la raccolta dell'acqua per poter limitare le pendenze all'attacco dell'attraversamento.

F+ I sistemi di indirizzamento verso un attraversamento pedonale, in particolare se attraversamenti arretrati, vanno realizzati prevedendo spazi liberi di manovra complanari di 150 cm. Eventuali parapedoni vanno utilizzati con segnalazioni a terra.

G+ Utilizzare strisce pedonali con contrasti cromatici tali da essere facilmente individuabili. Per aumentare la visibilità del pedone prevedere attraversamenti sopraelevati.

H+ Calcolare l'attraversamento valutando la seguente formula: $A/2 \leq B \times 0.4 T$ (Tempo segnale verde in secondi =A, Lunghezza attraversamento =B, Tempo =T).

I+ Utilizzare schemi tattili da sovrapporre al pulsante di chiamata indicanti i sensi di marcia del flusso viario.

K+ E' buona norma, negli attraversamenti pedonali, apporre un segnale fortemente contrastato per facilitarne la percezione da parte degli ipovedenti, che peraltro fanno scarso uso del bastone bianco per intercettare gli ostacoli ed evitarli. Sarebbe utile usare idonee pavimentazioni tattili, che raccordino i pedoni non vedenti al palo stesso, consentendo di attivare la chiamata; tale sistema, inoltre, non arrecerebbe disturbo nell'area urbana dal punto di vista acustico. La presenza, inoltre, di una freccia in rilievo piccola indicante la direzione dell'attraversamento, con il nome della via da raggiungere, sulla scatola giustapposta al palo semaforico, può risultare un'altra utile indicazione per tutti.

J+ Nei semafori utilizzare sistemi di segnalazione visiva preannunciano il passaggio di ambulanze in fase di emergenza. Non utilizzare attraversamenti pedonali rialzati in prossimità dei percorsi utilizzati dalle ambulanze in fase emergenziale.

IMMAGINI

C-



A-



A+;B+; K+



B-

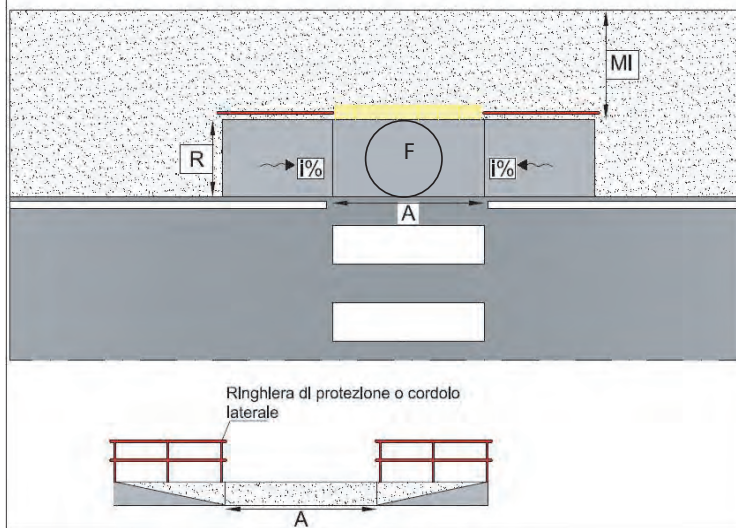


B-; D+; G+

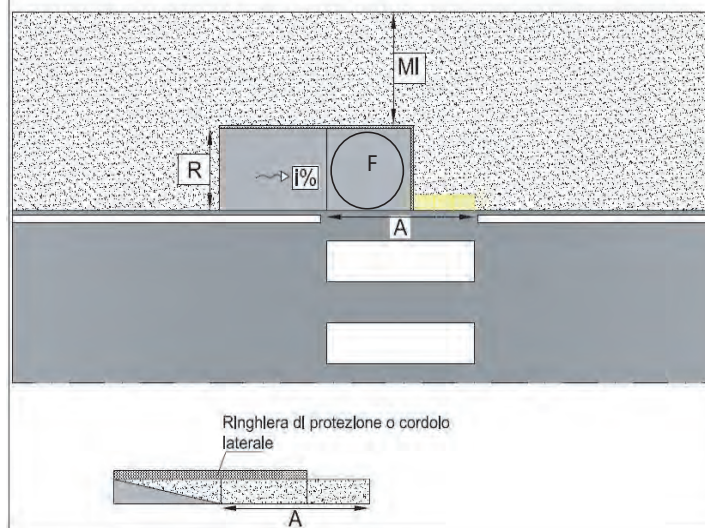


IMMAGINI A+;B+;C+;E+;L+

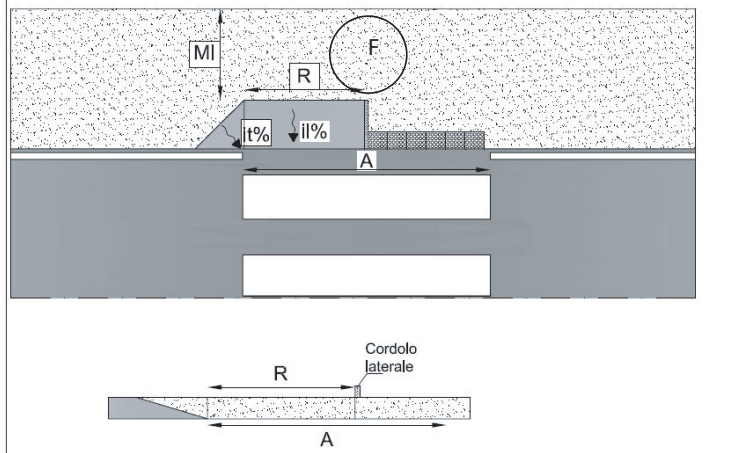
SCHEMA 1b - RAMPA PARALLELA AL SENSO DI MARCIA DEI VEICOLI



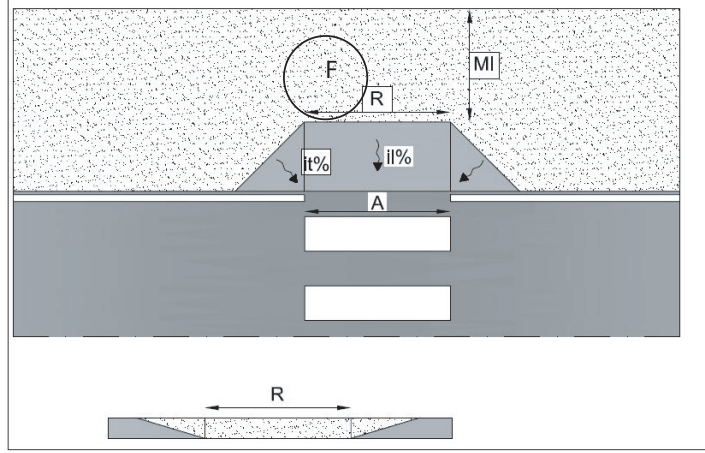
SCHEMA 1c - RAMPA PARALLELA AL SENSO DI MARCIA DEI VEICOLI



SCHEMA 2a - RAMPA PERPENDICOLARE AL SENSO DI MARCIA DEI VEICOLI



SCHEMA 2b - RAMPA PERPENDICOLARE AL SENSO DI MARCIA DEI VEICOLI



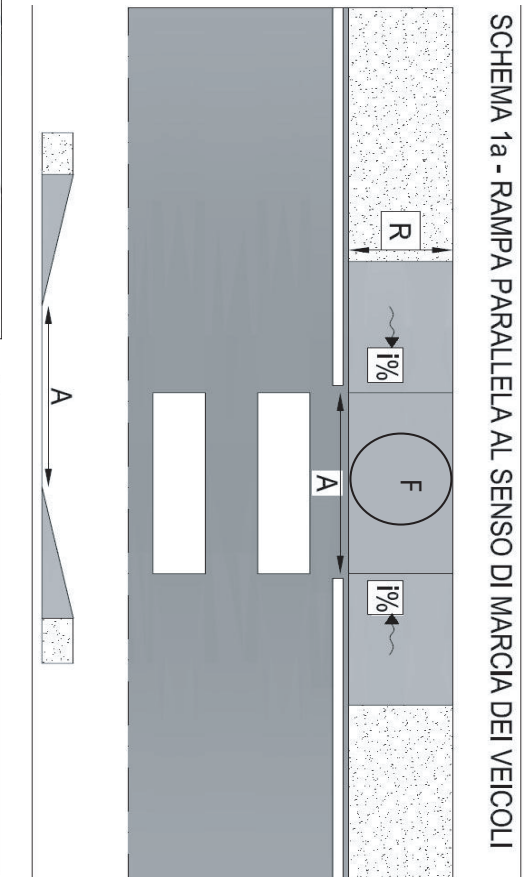
1% = Pendenza > Massimo 15% - Consigliato ≤ 8%

R = Larghezza Min. 90 cm - Consigliato 120 cm

MI = Larghezza Min. 90 cm - Consigliato 150 cm

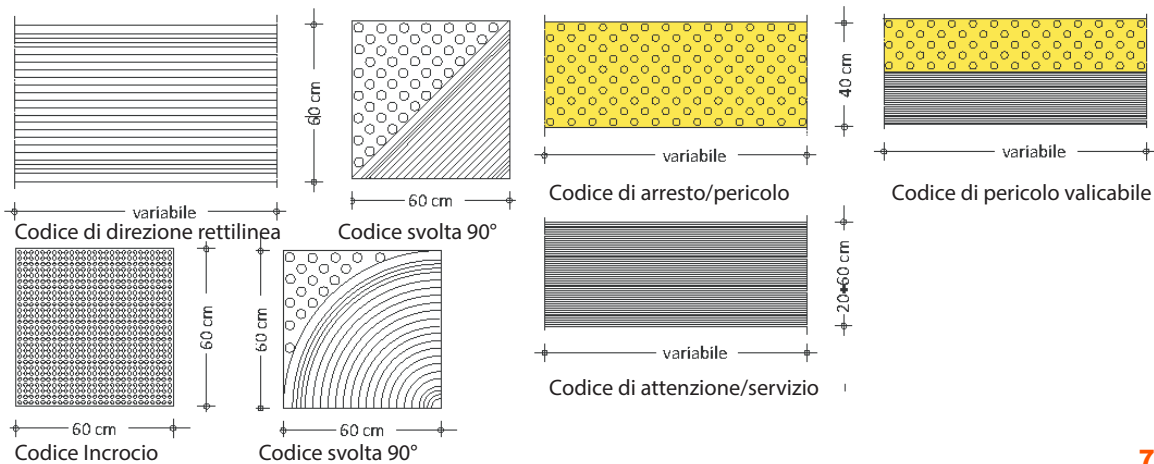
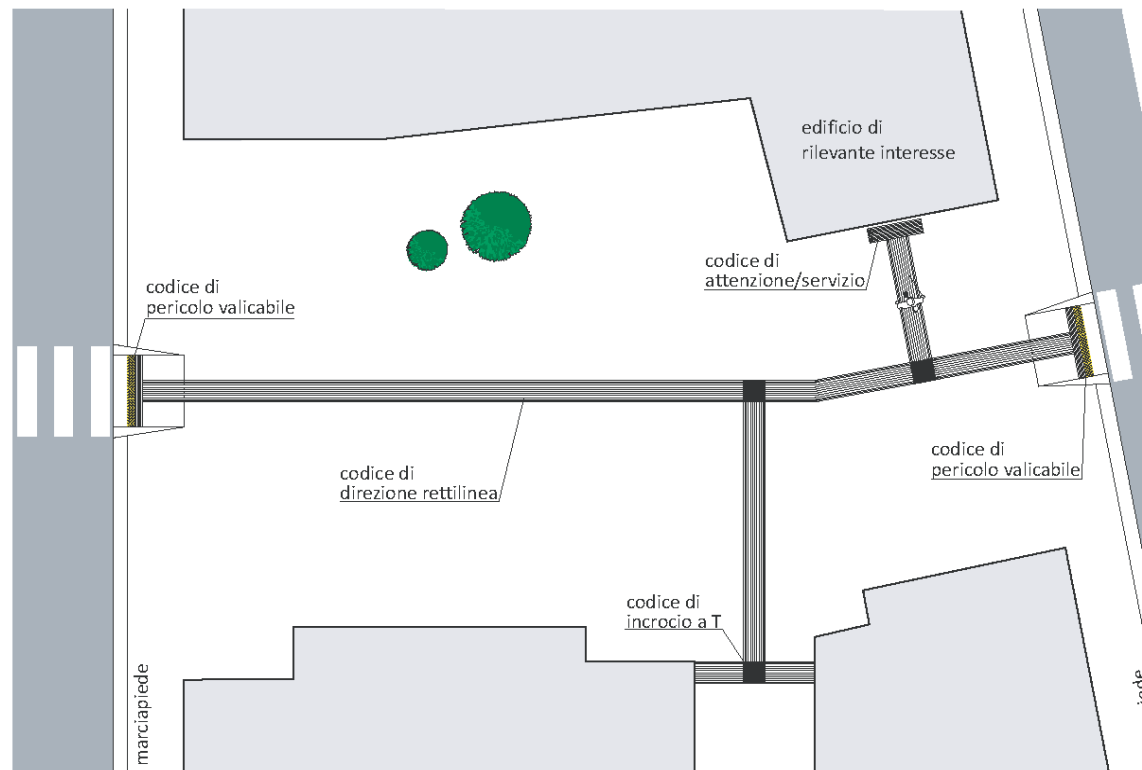
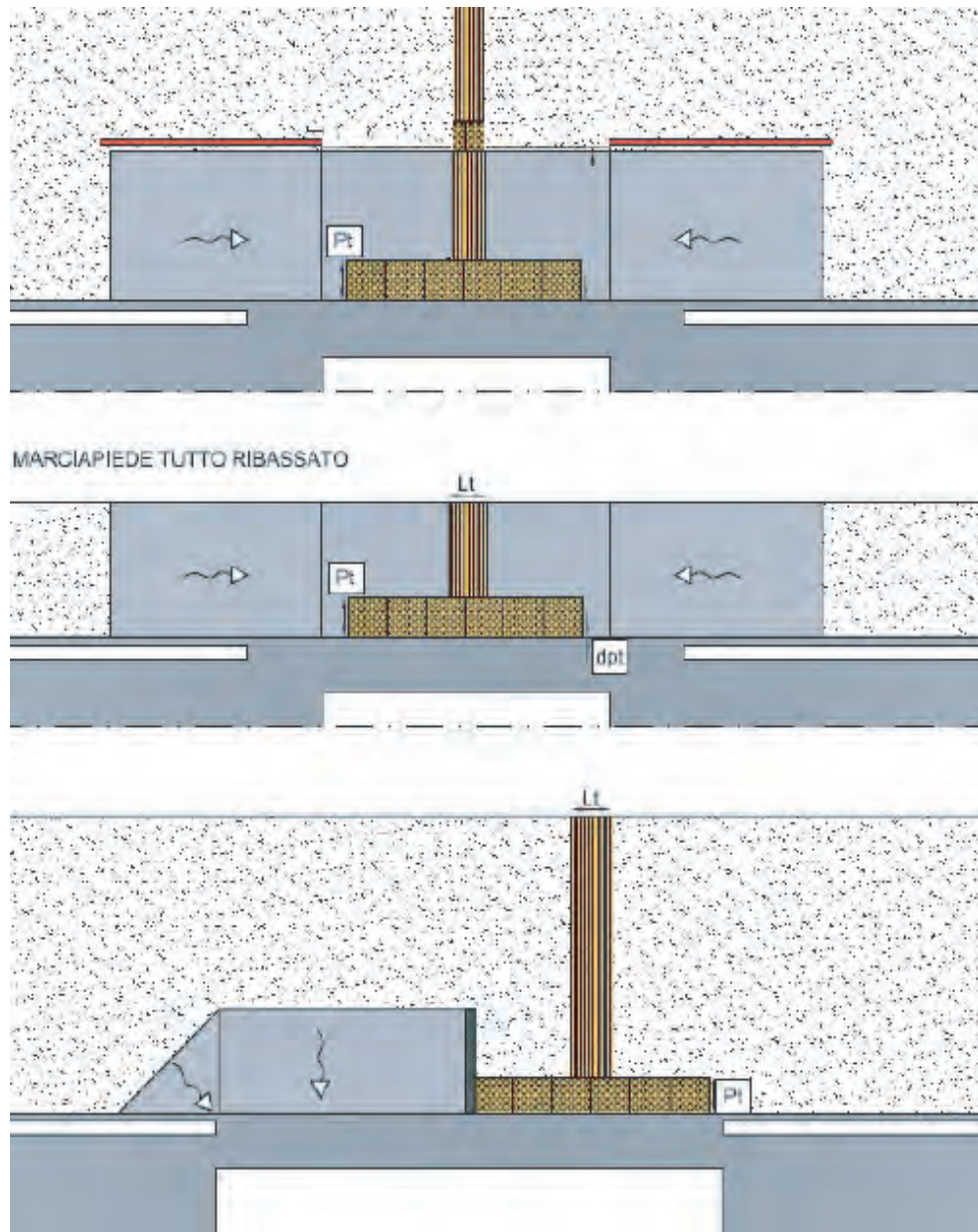
F = Raggio libero di rotazione 150 cm 150 cm

Rialzo A-F = max 2,5 cm - Consigliato "a raso"



SCHEMA 1a - RAMPA PARALLELA AL SENSO DI MARCIA DEI VEICOLI

IMMAGINI B+



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	
SPAZIO ESTERNO - PERCORSI E COLLEGAMENTI	ATTRAVERSAMENTI PEDONALI	AREA DI ATTRAVERSAMENTO	LARGHEZZA	D.P.R. 495/92 Art. 145.2	1	RS La larghezza degli attraversamenti pedonali è commisurata al flusso del traffico pedonale?					
			LUNGHEZZA					a	RS Qualora l'attraversamento pedonale presenti una lunghezza tra i 10-12 m sono presenti aree di sosta o protezione per il pedone al centro della carreggiata (isole salvagente e/o marciapiedi a bulbo) per la riduzione della lunghezza dell'attraversamento?		
								b	RT Qualora l'attraversamento pedonale presenti una lunghezza superiore a 12 m sono presenti sistemi semaforici che garantiscano un tempo di attraversamento è adeguato?		
			SPAZIO DI MANOVRA					c	RS I sistemi di indirizzamento verso un attraversamento pedonale, in particolare se attraversamenti arretrati, sono realizzati con spazi liberi di manovra?		
			CARATTERI SUPERFICIALI	D.P.R. 503/96 Art. 6	2	RS Il fondo stradale, in prossimità dell'attraversamento pedonale, è differenziato mediante rugosità per moderare la velocità veicolare?					
								d	RS Se la carreggiata è a basso flusso veicolare, è previsto un rialzo della stessa in corrispondenza dell'attraversamento, compatibile con il transito dei mezzi di soccorso e delle biciclette?		
									e	RS Il centro del sedime di attraversamento è trattato con una finitura tattile che non costituisca pericolo di scivolamento ai veicoli che lo attraversano e tale da indicare la mezzera dell'area di attraversamento?	
		INTERSEZIONI (Vedi 2/A - Percorsi pedonali)							f	RS Sono previste caditoie per la raccolta dell'acqua in corrispondenza delle aree di accesso all'attraversamento?	
		PIATTAFORME SALVAGENTE	ACCESSO	D.P.R. 503/96 Art. 6	3	RS Le piattaforme salvagente sono accessibili alle persone su sedia a ruote (larghezza minima 150 cm) e indicate da segnaletica orizzontale zebra anteriore al senso di marcia di arrivo?					

SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO												
SPAZIO ESTERNO - PERCORSI E COLLEGAMENTI	ATTRAVERSAMENTI PEDONALI	TERMINALI IMPIANTI SEMAFOICI	FUNZIONALITÀ	D.P.R. 503/96 Art. 6	4	RT		g	RS RT	Vengono utilizzati schemi tattili sovrapposti al pulsante di chiamata?												
									h	RT	I semafori vengono realizzati con i sistemi di segnalazione visiva che preannunciano il passaggio di mezzi di emergenza?											
			ALTEZZA					i	RS	In presenza di impianti semaforici, il dispositivo di chiamata si trova a h tra 75 e 140 cm da terra?												
		SEGNALETICA DIREZIONALE	ORIENTAMENTO	D.Lgs 285/92 Art. 40	5	RS	E' presente una segnaletica sul piano di calpestio per persone cieche (tattile) per ipovedenti (visiva) per sordi (acustica)?															
														D.Lgs 285/92 Art. 38	6	RS	La segnaletica stradale è ubicata in modo da non costituire intralcio o ostacolo?					
			j	RS	Gli attraversamenti pedonali (e la relativa segnaletica) sono ortogonali rispetto alla carreggiata?																	
			k	RS	I parapedoni sono corredati da segnalazioni a terra?																	
			l	RS	Le strisce pedonali sono realizzate con contrasti cromatici tali da essere facilmente individuabili?																	
		PERICOLO	D.P.R. 495/92 Art. 145.1	8	RS	Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata mediante zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia veicolare?				m	RS	Se è assente il dislivello tra la zona pedonale e la sede stradale, l'eventuale striscia verniciata è integrata con una striscia dotata di segnale tattile?										
											n	RS	In prossimità degli attraversamenti, vi sono pavimentazioni tattili, che guidano i non vedenti al palo semaforico consentendo di attivare la chiamata?									
											o	RS	Negli attraversamenti pedonali, vi sono segnali fortemente contrastati che facilitino la percezione degli ostacoli da parte degli ipovedenti, che peraltro fanno scarso uso del bastone bianco?									

ALTRI PARAMETRI RILEVATI:

PRESCRIZIONI NAZIONALI

L. 37/74 Articolo unico. – Il privo di vista ha diritto di farsi accompagnare dal proprio cane guida nei suoi viaggi su ogni mezzo di trasporto pubblico senza dover pagare per l'animale alcun biglietto o sovrattassa.

L.376/88

Art.1 - Al privo della vista è riconosciuto altresì il diritto di accedere agli esercizi aperti al pubblico con il proprio cane guida. Ogni altra disposizione in contrasto o in difformità con la presente legge viene abrogata (...)

L. 13/89

Art. 1.3 - La progettazione deve comunque prevedere:

- a) accorgimenti tecnici idonei alla installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori, ivi compresi i servoscala;
- b) idonei accessi alle parti comuni degli edifici e alle singole unità immobiliari;
- c) almeno un accesso in piano, rampe prive di gradini o idonei mezzi di sollevamento;
- d) l'installazione, nel caso di immobili con più di tre livelli fuori terra, di un ascensore per ogni scala principale raggiungibile mediante rampe prive di gradini.

D.M. 236/89

Art. 4.1.1 - Le porte di accesso di ogni unità ambientale devono essere facilmente manovrabili, di tipo e luce netta tali da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a ruote; il vano della porta e gli spazi antistanti e retrostanti devono essere complanari. Occorre dimensionare adeguatamente gli spazi antistanti e retrostanti, con riferimento alle manovre da effettuare con la sedia a ruote, anche in rapporto al tipo di apertura. Sono ammessi dislivelli in corrispondenza del vano della porta di accesso di una unità immobiliare, ovvero negli interventi di ristrutturazione, purchè questi siano contenuti e tali comunque da non ostacolare il transito di una persona su sedia a ruote. Per dimensioni, posizionamento e manovrabilità la porta deve essere tale da consentire una agevole apertura della/e ante da entrambi i lati di utilizzo; sono consigliabili porte scorrevoli o con anta a libro, mentre devono essere evitate le porte girevoli, a ritorno automatico non ritardato e quelle vetrate se non fornite di accorgimenti per la sicurezza.

Le porte vetrate devono essere facilmente individuabili mediante l'apposizione di opportuni segnali. Sono da preferire maniglie del tipo a leva opportunamente curvate ed arrotondate.

Art. 4.1.2 - I grigliati utilizzati nei calpestii debbono avere maglie con vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo rispetto a ruote, bastoni di sostegno, ecc.; gli zerbini devono essere incassati e le guide solidamente ancorate.

Art. 4.1.3 Le porte, le finestre e le porte-finestre devono essere facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali. I meccanismi di apertura e chiusura devono essere facilmente manovrabili e percepibili e le parti mobili devono poter essere usate esercitando una lieve pressione. Ove possibile si deve dare preferenza a finestre e parapetti che consentono la visuale anche alla persona seduta. Si devono comunque garantire i requisiti di sicurezza e protezione dalle cadute verso l'esterno.

Art. 4.1.4 - Nel caso di adozione di bussole, percorsi obbligati cancelletti a spinta ecc., occorre che questi siano dimensionati e manovrabili in modo da garantire il passaggio di una sedia a ruote.

Art. 4.1.5 - Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori degli impianti di riscaldamento e condizionamento, nonché i campanelli, pulsanti di comando e i citofoni, devono essere, per tipo e posizione planimetrica ed altimetrica, tali da permettere un uso agevole anche da parte della persona su sedia a ruote; devono, inoltre, essere facilmente individuabili anche in condizioni di scarsa visibilità ed essere protetti dal danneggiamento **80**

per urto.

Art. 4.2.1 - Negli spazi esterni e sino agli accessi degli edifici deve essere previsto almeno un percorso preferibilmente in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, e che assicuri loro la utilizzabilità diretta delle attrezzature dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno, ove previsti.

Art. 4.3 - Nelle unità immobiliari e negli spazi esterni accessibili devono essere installati, in posizioni tali da essere agevolmente visibili, cartelli di indicazione che facilitino l'orientamento e la fruizione degli spazi costruiti e che forniscano una adeguata informazione sull'esistenza degli accorgimenti previsti per l'accessibilità di persone ad impedito o ridotte capacità motorie; in tale caso i cartelli indicatori devono riportare anche il simbolo internazionale di accessibilità di cui all'art.2 del decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978, n. 384. I numeri civici, le targhe e i contrassegni di altro tipo devono essere facilmente leggibili. Negli edifici aperti al pubblico deve essere predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali ivi svolte ed i percorsi necessari per raggiungerle. Per i non vedenti è opportuno predisporre apparecchi fonici per dette indicazioni, ovvero tabelle integrative con scritte in Braille. Per facilitarne l'orientamento è necessario prevedere punti di riferimento ben riconoscibili in quantità sufficiente ed in posizione adeguata. In generale, ogni situazione di pericolo dev'essere resa immediatamente avvertibile anche tramite accorgimenti e mezzi riferibili sia alle percezioni acustiche che a quelle visive.

Art. 5.7 - Negli edifici, unità immobiliari o ambientali aperti al pubblico esistenti, che non vengano sottoposti a ristrutturazione e che non siano in tutto o in parte rispondenti ai criteri per l'accessibilità contenuti nel presente decreto, ma nei quali esista la possibilità di fruizione mediante personale di aiuto anche per le persone a ridotta o impedita capacità motoria, deve essere posto in prossimità dell'ingresso un apposito pulsante di chiamata al quale deve essere affiancato il simbolo internazionale di accessibilità di cui all'art.2 del decreto del Presidente della Repubblica 384/1978.

Art. 8.0.2 - Spazi di manovra, atti a consentire determinati spostamenti alla persona su sedia a ruote (vedi schemi normativi)

Art. 8.1.1-La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare deve essere di almeno 80 cm. La luce netta delle altre porte deve essere di almeno 75 cm. Gli spazi antistanti e retrostanti la porta devono essere dimensionati nel rispetto dei minimi previsti negli schemi grafici di seguito riportati. L'altezza delle maniglie deve essere compresa tra 85 e 95 cm (consigliata 90 cm). Devono inoltre, essere preferite soluzioni per le quali le singole ante delle porte non abbiano larghezza superiore ai 120 cm, e gli eventuali vetri siano collocati ad una altezza di almeno 40 cm dal piano del pavimento. L'anta mobile deve poter essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 kg.

Art. 8.1.3 - L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando deve essere compresa tra cm 100 e 130; consigliata 115 cm.

Per consentire alla persona seduta la visuale anche all'esterno, devono essere preferite soluzioni per le quali la parte opaca del parapetto, se presente, non superi i 60 cm. di altezza dal calpestio, con l'avvertenza, però, per ragioni di sicurezza, che l'intero parapetto sia complessivamente alto almeno 100 cm. e inattraversabile da una sfera di 10 cm. di diametro.

Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni.

Le ante mobili degli infissi esterni devono poter essere usate esercitando una pressione non superiore a Kg 8.

Art. 8.1.5 - Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

Schema delle altezze consigliate per la collocazione di quadri, interruttori e prese.

D.P.R 503/96

Art.1 c.5 - (...) ogni edificio deve essere dotato, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, a cura dell'Amministrazione pubblica che utilizza l'edificio, 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.

Art. 2 - Gli edifici, i mezzi di trasporto e le strutture costruite, modificate o adeguate tenendo conto delle norme per l'eliminazione delle barriere, devono recare in **81**

posizione agevolmente visibile il simbolo di «accessibilità» secondo il modello di cui all'allegato A. È fatta salva la specifica simbologia dell'Organizzazione internazionale dell'aviazione civile ove prescritta. Il sistema di chiamata di cui all'art. 1 -c.5- deve essere posto in luogo accessibile e contrassegnato con il simbolo di «accessibilità condizionata» secondo il modello di cui all'allegato B. Uffici, sale per riunioni, conferenze o spettacoli, posti telefonici pubblici ovvero apparecchiature quali ascensori e telefoni che assicurano servizi di comunicazione per sordi, devono recare in posizione agevolmente visibile il simbolo internazionale di accesso alla comunicazione per le persone sorde di cui all'allegato C.

Art. 14 - Per le modalità di misura dei componenti edilizi e per le caratteristiche degli spazi di manovra atti a consentire determinati spostamenti alla persona con la sedia a ruote valgono le norme stabilite al punto 8.0 del DM 236\89

CASO A: Passaggio in vano porta su parete perpendicolare al verso di marcia della sedia a ruote

CASO B: Passaggio in vano porta su parete parallela al verso di marcia della sedia a ruote

CASO C: Passaggi in disimpegni e attraverso porte in linea tra loro e su pareti perpendicolari al verso di marcia della sedia a ruote

CASO D: Passaggi in disimpegni e attraverso porte ortogonali tra loro

Art. 15 - Per le unità ambientali e loro componenti come porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, cucine, balconi e terrazze, percorsi orizzontali, scale, rampe, ascensori, servoscala e piattaforme elevatrici, autorimesse valgono le norme stabilite ai punti 4.1 e 8.1 del DM 236\89.

Criteri di progettazione per la sicurezza: C.M.I. n.4\2002 art 2.1.1 - 3.1, T.U. D.Lgs. 81/2008 allegato IV Art. 1.5 - 1.6, D.M. 18/09/2002 TITOLO II art. 2.3 - 4.8 - 4.9, D.M. 3/11/2004 art.3.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16 N

Art. 10 - Gli ingressi di un edificio devono essere facili da individuare, sicuri e devono limitare l'esposizione alla pioggia e alla neve. Tali requisiti devono essere soddisfatti all'ingresso principale dell'edificio. Le porte d'ingresso dovrebbero essere sufficientemente elevate e ampie. Allo stesso tempo, le porte a battente o girevoli devono essere in grado di resistere alla forza dei venti dominanti senza che si aprano in modo imprevisto.

Art. 10.1 - L'ingresso principale di un edificio deve essere identificabile dal confine del sito e da qualsiasi posto auto all'interno del sito. Se l'ingresso non può essere facilmente individuato, devono essere forniti mezzi visivi e tattili che aiutino ad individuarne il percorso.

Art. 10.2 - L'ingresso all'edificio deve essere esente da qualsiasi cambiamento di piano al livello del pavimento. La soglia deve avere un'altezza max di 20 mm. Se è necessario livellare il piano di ingresso a quello del terreno circostante fornendo immediatamente all'esterno dell'ingresso principale un approccio adeguato o rampa inclinata per agevolarne lo sbarco. La superficie superiore di qualunque provvedimento permanente o temporaneo, deve essere a filo del pavimento per limitare la penetrazione di sporco o di acqua.

Art. 10.4 - La larghezza minima netta di un passaggio di una porta d'ingresso non deve essere inferiore a 800 mm. Potrebbe essere necessario più spazio per una persona che utilizza una sedia a rotelle elettrica.

Art. 10.5 - L'altezza minima netta di un passaggio di una porta non deve essere inferiore a 2000 mm.

Art. 10.6 - Di fronte all'ingresso di un edificio dovrebbe esservi uno spazio di manovra orizzontale minimo di 1500 x 1500 mm. Per l'apertura delle porte verso l'esterno deve esservi uno spazio minimo di 1500 x 2000 mm. Almeno 600 mm di distanza è necessaria per far funzionare la maniglia della porta lateralmente. Lo spazio di manovra frontale ad una porta esterna deve essere >150 x 150 cm. Lo spazio di manovra frontale ad una porta interna deve essere > 200 x 150 cm. La distanza laterale della maniglia dalla parete deve essere >60 cm.

Art. 10.7 - Atri di ingresso dovrebbero facilitare le persone ad entrare nell'ambiente costruito, senza ostacoli o barriere Art. 10.7.1 - Il minimo spazio libero di manovra di un atrio di ingresso non deve essere inferiore a 1500 mm per una libera apertura delle porte a battente, se entrambe le porte sono senza ante trasparenti. Se le porte sono con ante trasparenti, lo spazio libero di manovra può essere ridotto a $d + 1\,500$ mm (d = lunghezza dell'anta). Negli edifici in cui vi sono persone con problemi di mobilità che richiedono continua assistenza, le dimensioni minime devono essere aumentate. Nelle porte a battente unico, la direzione di apertura della porta nell'atrio è verso l'uscita.

Art. 10.8 - Fatta salva la necessità di mantenere la privacy o la sicurezza, una porta d'ingresso deve essere progettata per consentire la visuale immediata del complesso dell'edificio.

Art. 18 - Le porte devono essere progettate in conformità ai seguenti criteri aggiuntivi: la larghezza netta delle porte deve essere di almeno 800 mm, l'altezza libera delle porte deve essere di almeno 2 000 mm una soglia a livello del piano è consigliata sia per porte interne che esterne, Nei casi in cui la soglia è sollevato è obbligatoria un'altezza massima di 20 mm, Uno spazio di manovra deve essere previsto su entrambi i lati di una porta; se ogni porta si apre verso una scala discendente, la distanza minima per la manovra deve essere 2 000 mm per ridurre al minimo il rischio per gli utenti su sedia a rotelle. Quando la forza di esercizio necessaria per aprire la porta è superiore a 2,2 kN, si consiglia di utilizzare una porta con apertura automatica. Le persone con mobilità ridotta, spesso incontrano difficoltà quando si utilizzano porte a chiusura automatica. La forza necessaria per aprire le porte dovrebbe essere inferiore a 2,2 kN. Pareti vetrate e porte completamente vetrate devono essere chiaramente contrassegnati con indicatori visivi ininterrotti di almeno 75 mm di altezza, che devono essere collocati ad un'altezza compresa fra 900 mm - 1 000 mm sopra il livello del pavimento.

Le porte ad apertura automatica devono avere una larghezza minima di almeno 800 mm. In spazi ristretti le porte scorrevoli possono essere preferibili. Le porte automatiche devono essere in grado di rimanere totalmente aperte (almeno di 90 ° in caso di porte a battente) senza manuale assistenza.

Una porta a battente deve essere dotata di un adeguato dispositivo di rilevamento impostato per agevolare una persona ipovedente durante la fase di apertura e chiusura; deve essere dotata di un meccanismo di ritardo di ritorno che permette un tempo sufficiente per un passaggio sicuro e per l'individuazione della presenza di una persona durante la fase di chiusura e deve essere in grado di essere utilizzata manualmente in caso di guasto elettrico o meccanico.

Una porta girevole deve essere sufficientemente grande per permettere un passaggio sicuro per una sedia a rotelle e un compagno Una porta automatica girevole deve essere dotata di mezzi per rallentare o fermare se è sottoposta a pressioni o a resistenza.

Le porte che fanno parte di un percorso accessibile devono avere un accentuato contrasto visivo, in particolar modo tra:

- porta e sue finiture
- porta e parete adiacente
- architrave e parete o porta e architrave

Art. 18.1.2 - Uno spazio di esercizio non inferiore a 600 mm deve essere previsto tra la maniglia di una porta e una parete. Questo spazio è necessario per consentire l'apertura della porta ad una persona su sedia a rotelle. Questo requisito non si applica alle porte automatiche.

Art. 18.1.3 - Quando la forza di esercizio necessaria per aprire la porta è superiore a 2,2 kN, si consiglia di utilizzare una porta con apertura automatica. Le persone con mobilità ridotta, spesso incontrano difficoltà quando si utilizzano porte a chiusura automatica. La forza necessaria per aprire le porte deve essere inferiore a 2,2 kN. Edifici ad uso pubblico devono avere preferibilmente porte scorrevoli automatiche con doppio motore di apertura e chiusura della porta controllato e un dispositivo per mantenerla aperta.

Art. 18.1.9 - Nei casi in cui è installata una porta girevole o tornello deve essere fornita a fianco in alternativa una porta a battente o scorrevole. Una porta girevole deve essere sufficientemente grande per permettere un passaggio sicuro ad una persona su sedia a rotelle ed un suo eventuale accompagnatore. Una porta automatica girevole deve essere dotata di dispositivi di rallentamento o di bloccaggio se sottoposta a pressioni o a resistenza.

Art. 19.6 - Alcuni posti, in sala d'attesa, dovrebbero essere localizzati in modo che un cane da guida o di assistenza possa accompagnare il suo proprietario e possa sostare davanti, o sotto, il sedile.

Art. 30 - In pubbliche strutture si raccomanda che le persone con cani guida dovrebbero avere la scelta della seduta accanto a una persona convenzionalmente seduta o compagna, e dovrebbe essere fornito uno spazio accanto ai sedili per la sosta dei cani guida.

Art. 30.1 - Una struttura di sollievo per l'assistenza per cani guida dovrebbe essere fornita in prossimità degli edifici di grandi dimensioni, e ogni edificio in cui il proprietario di un cane guida o il proprietario del cane di assistenza è impiegato.

Una zona di sicurezza dovrebbe essere vicina all'edificio come una struttura di soccorso cane. L'area di sicurezza cane deve essere di almeno 3 m x 4 m con un 1200 mm di altezza di recinzione sicura. Il cancello d'ingresso alla zona delimitata deve essere facile da utilizzare e consentire una sicura cattura. La superficie deve essere concreta, con una finitura liscia per aiutare la pulizia e una lieve pendenza, del 3,5%, a favore di drenaggio. Sarebbe buona norma fornire un contenitore per rifiuti e una fornitura di sacchetti di plastica, vicino all'ingresso.

Art. 35.4 - Porte, finestre e maniglie devono essere di almeno 100 mm di lunghezza. Le maniglie dovrebbero essere 20 mm - 25 mm di diametro. Una maniglia verticale (barra maniglia) per porte scorrevoli deve essere di 30 mm - 50 mm di diametro, e, preferibilmente, 45 mm di diametro. Deve essere stabilita tra la sbarra e la parete una distanza tra 45 mm - 65 mm.

Art. 35.5 - Pulsanti e dispositivi devono essere identificati applicando i criteri di contrasti visivi. Le informazioni dovrebbero essere preferibilmente in rilievo tattile e segnalati in Braille.

Art. 35.6 - Dovrebbe essere facile da capire come utilizzare i dispositivi. Il design dovrebbe indicare come utilizzare il dispositivo. L'assegnazione dei dispositivi di controllo identici per le diverse funzioni deve essere evitata. D'altra parte i dispositivi di controllo per funzioni analoghe dovrebbero avere un design univoco e la loro attivazione deve avere una identica funzione in tutta la struttura intera.

Art. 39 - La segnaletica deve essere leggibile per le persone cieche, che hanno problemi di vista o di disabilità intellettive. Devono essere usate insegne luminose, chiare e leggibili posti ad una altezza adeguata. Le informazioni con un testo, se possibile, devono essere completate con simboli universalmente riconosciuti per facilitare la comprensione per tutti. Dovrebbero essere forniti segni in rilievo e Braille I segnali devono essere realizzati con materiali robusti e facili da cambiare, pulire e riparare. Devono essere evitati una quantità eccessiva di segni.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

A- L'area di accesso all'edificio è esposta agli agenti atmosferici.

B- Sono presenti gradini o risalti in presenza dell'accesso, il piano di approccio, antistanti, retrostanti alla soglia di transito dell'accesso, sono posti a quote differenti ($> 2,5$ cm).

C- Gli spazi di approccio all'ingresso, antistanti e retrostanti, non hanno le caratteristiche dimensionali tali per un corretto approccio all'uso della porta. Gli spazi necessari a manovrare la porta, specie negli ingressi, sono posti in piani rialzati privi di protezioni laterali.

D- Le pavimentazioni nell'area di approccio alla porta, antistanti e retrostanti, non sono complanari, continue e stabili. La rampa finisce sullo stipite della porta.

E- La soglia presenta uno spigolo vivo.

F- Alcune tipologie di pavimentazioni, come i pavimenti grigliati a maglia larga, il posizionamento di caditoie, ed anche gli zerbini non incassati o troppo soffici, costituiscono un possibile impedimento per la movimentazione delle ruote (specie quelle anteriori) delle carrozzelle,

G- La dimensione del varco di passaggio (LUP) non consente il transito dei persone su sedia a ruote e/o non ha le caratteristiche dimensionali in rapporto alla quantità del flusso degli utenti.

H- La tipologia dell'infisso, pur avendo le caratteristiche dimensionali per essere accessibili, necessita di particolari movimentazioni che ne impediscano l'uso in autonomia.

I- La tipologia della porta non è accessibile ad una persona su sedia a ruote (esempio: porte girevoli). Le bussole di distribuzione interne, doppie porte, non hanno spazi centrali di distribuzione sufficienti.

J- Le porte a vetri prive del "parapiedi" (fascia para colpi a terra) possono essere pericolose in caso di impatto accidentale. La porta a vetri non ha una segnalazione (vetrofanìa o latro) tale da farne individuare la sua presenza.

K- La porta ha un peso eccessivo, non è in grado di essere movimentata con facilità in autonomia.

L- La porta, se con apertura automatica, non è calibrata correttamente nei tempi di apertura causando possibili condizioni di pericolo per utenti con problemi visivi.

M- L'accesso all'edificio, specie se principale e/o dedicato, non è corredato da apposita segnaletica che ne indica l'accessibilità e il percorso per raggiungerlo.

N- L'accesso all'edificio, specie se principale e/o dedicato, non è corredato da apposita segnaletica tattile a terra.

O- La maniglia è posta ad una altezza tale da non essere utilizzabile da alcune tipologie di utenza. Le maniglie, specie quelle esposte ad irraggiamento, sono realizzate con materiali che si possono surriscaldare.

P- Il gruppo citofono - campanello, o i sistemi di apertura delle porte, non sono localizzati in luoghi e posizioni accessibili e funzionali all'ingresso.

Q- Il gruppo citofono - campanello, specie in strutture nelle quali è necessario interloquire con personale addetto all'accoglienza (portinerie, uffici, etc) non è corredato da citofono e video-citofono.

M- L'accesso all'edificio, specie se principale e/o dedicato, non è corredato da apposita segnaletica che ne indica l'accessibilità e il percorso per raggiungerlo.

N- L'accesso all'edificio, specie se principale e/o dedicato, non è corredato da apposita segnaletica tattile a terra.

O- La maniglia è posta ad una altezza tale da non essere utilizzabile da alcune tipologie di utenza. Le maniglie, specie quelle esposte ad irraggiamento, sono realizzate con materiali che si possono surriscaldare.

P- Il gruppo citofono - campanello non è accessibile e funzionale all'ingresso.

Q- Il gruppo citofono - campanello, specie in strutture nelle quali è necessario interloquire con personale addetto all'accoglienza (portinerie, uffici, etc) non è corredato da citofono e video citofono.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

A+ La dove possibile, ma comunque sempre negli ingressi dedicati ad utenti disabili, prevedere pensiline di copertura dagli agenti atmosferici.

B+ Gli spazi di distribuzione antistanti e retrostanti gli accessi, devono essere complanari e, nel caso di accesso ad un edificio, devono essere posti al livello del quota del percorso pedonale antistante l'ingresso. Se l'accesso di un immobile è posto al piano rialzato, non è risolutivo realizzare solo un percorso su rampa inclinata, ma è auspicabile che ci sia anche la possibilità di accedere tramite gradini. Alcuni tipi di utenze trovano difficoltà ad affrontare i piani inclinati delle rampe.

C+;D+ Gli spazi di distribuzione antistanti e retrostanti gli accessi, devono essere complanari, e con dimensioni tali da permettere un agevole utilizzo della porta da parte delle persone su sedia a ruote. E' preferibile verificare sempre l'ingombro dell'anta rispetto agli spazi disponibili nel verso dell'apertura della porta. In alcuni casi, come nelle porte automatiche ad anta, è buona prassi segnare a terra gli archi di apertura della porta. Le pavimentazioni devono essere lisce e anti scivolo.

E+ Si consiglia, ove possibile, che la soglia e la battuta della porta siano inferiori ad 1 cm e comunque abbiano gli spigoli della soglia smussati. Negli accessi

F+ I pavimenti grigliati devono essere a filo della pavimentazione e se presentano elementi paralleli, questi devono essere posti ortogonalmente alla direzione di marcia. I grigliati dovrebbero avere vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo per le ruote, bastoni di sostegno o stampelle. Le maglie non dovrebbero essere attraversabili da una sfera di 2 cm. E' preferibile l'impiego di grigliati a maglia quadrata poiché non sempre le direzioni di transito sono univoche. Tutti i pavimenti realizzati in lastre assemblabili devono essere rigorosamente incassati nel pavimento e in modo da essere complanari.

G+H+ La dimensione del varco di passaggio libero da impedimenti (LUP) deve essere verificato tenendo conto degli elementi sporgenti sul varco stesso (ingombro della porta o altri elementi sporgenti). La larghezza del varco va dimensionata sulla base del numero di utenti. Nell'ambito di larghi passaggi è consigliabile l'uso di porte ad apertura automatica a scorrere.

I+ Le porte così dette a bussola circolare, o le porte di sicurezza girevoli, non sono accessibili a persona su sedia a ruote, a corredo di a queste tipologie di infissi predisporre varchi accessibili e segnalarne la presenza.

J+ Segnalare le porte in vetro con elementi non trasparenti e a forte contrasto. La parte sottostante l'infisso, per un'altezza di circa 60 cm, dovrebbe essere realizzata con materiali che resistano agli urti.

K+ Verificare il peso di apertura della porta, anche in relazione alle

M+;N+ Gli ingressi degli edifici con funzioni pubbliche deve essere corredato di opportuna segnaletica di riferimento, in strutture particolarmente complesse e di rilevanza pubblica corredare la segnaletica con mappe tattili. L'ingresso deve essere segnalato a terra da pavimentazioni tattili-plantari.

O+ Le maniglie devono essere utilizzate con differenti punti di presa. E' sempre consigliabile usare maniglie con uno sviluppo lineare piuttosto che pomelli o soluzioni con punti di presa posti ad una sola altezza. Utilizzare materiali che non si surriscaldano, lavorati con finiture lisce, prive di scabrosità e spigoli vivi. In particolari tipologie di strutture, come le residenze per anziani o strutture fisioterapiche, è consigliabile installare maniglioni e corrimano nelle arre prospicienti l'accesso.

P+;Q+ E' auspicabile che il gruppo "citofono - campanello" sia nelle vicinanze dell'ingresso, meglio se a contatto visivo. Nel caso dei comandi di apertura delle porte assicurarsi la corretta distanza tra il pulsante e la porta stessa. Il citofono, soprattutto se serve un edificio nelle quali è necessario interloquire con personale addetto all'accoglienza, deve essere dotato di video-citofono per permettere la comunicazione delle persone sorde.

3/A

SISTEMA AMBIENTALE: EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI

UNITÀ AMBIENTALE: INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI

ELEMENTI SPAZIALI: AREA DI ACCESSO, PERCORSO DI ACCESSO, SEGNALETICA DIREZIONALE, ACCESSO (PORTA/INFISSO)

VEDI ANCHE:

RAMPE/RACCORDI
PAVIMENTAZIONI
PERCORSI PEDONALI
COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E
PASSAGGI INTERNI

IMMAGINI

A-;



B-;



B+; F+



I+; N-



A+; N-



3/A

SISTEMA AMBIENTALE: EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI

UNITÀ AMBIENTALE: INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI

ELEMENTI SPAZIALI: AREA DI ACCESSO, PERCORSO DI ACCESSO, SEGNALETICA DIREZIONALE, ACCESSO (PORTA/INFISSO)

VEDI ANCHE:

RAMPE/RACCORDI
PAVIMENTAZIONI
PERCORSI PEDONALI
COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E
PASSAGGI INTERNI

IMMAGINI

N+;



H-; B+



D-; B+



J-;



F-;



B-;

3/A

SISTEMA AMBIENTALE: EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI

UNITÀ AMBIENTALE: INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI

ELEMENTI SPAZIALI: AREA DI ACCESSO, PERCORSO DI ACCESSO, SEGNALETICA DIREZIONALE, ACCESSO (PORTA/INFISSO)

VEDI ANCHE:

RAMPE/RACCORDI
PAVIMENTAZIONI
PERCORSI PEDONALI
COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E
PASSAGGI INTERNI

IMMAGINI

Q-;

H-; B+



N+; O+



M+;

O+; P-



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	
EDIFICI - SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI	PERCORSO DI ACCESSO		(Vedi: 2/A -Percorsi pedonali FOCUS: LARGHEZZA, SPAZIO DI MANOVRA, PENDENZA, OSTACOLI)								
			LUNGHEZZA					a	RS RO Il percorso di collegamento tra edificio pubblico e parcheggio (o fermata dei mezzi di trasporto pubblico) è < a 30 m?		
	AREA DI ACCESSO		SPAZIO DI MANOVRA	D.M. 236/89 Art. 8.0.2 Art. 8.1.1	1	RS	La zona antistante/retrostante la porta d'accesso è complanare e consente la manovra di una sedia a ruote (360°:150x150; 180°: 170x140; 90°: 140x140; casi di adeguamento: 140x140)?		b	RS	Dopo una rampa d'accesso vi è uno spazio in piano di 150 x 150 cm di fronte alla porta d'ingresso, con apertura verso l'interno?
			OSTACOLI	D.M. 236/89 Art. 4.1.2	2	RS	L'accesso è privo di elementi che sporgono dalla quota del pavimenti? (zerbini, griglia...)				
			DISLIVELLO	D.M. 236/89 Art. 4.1.1	3	RS	Il dislivello in corrispondenza del vano porta, se presente, è tale da non ostacolare il transito di persona su sedia a ruote? ($\leq 2,5$ cm)		c	RS	La soglia e la battuta della porta sono inferiori ad 1 cm e hanno gli spigoli smussati?
			PENDENZA (Vedi: 0/A - Rampe/raccordi)						d	RS	Nelle rampe esistenti il corrimano è situato vicino alla porta?
			PROTEZIONE						e	RS	In caso l'accesso sia posto su piano rialzato oltre alla rampa, sono presenti anche dei gradini?
			CARATTERI SUPERFICIALI (Vedi: 0/B - Pavimentazioni)	D.M. 236/89 Art. 8.2.2	4	RS	La finitura della pavimentazione in corrispondenza dell'accesso è priva di sconnessioni, non degradata e non sdruciolevole?		f	RS	L'accesso dispone di una pensilina o di una copertura che permetta l'apertura della porta al coperto in caso di pioggia?
			ORIENTAMENTO	D.M. 236/89 Art. 4.3	5	RO	All'ingresso dell'edificio, è presente opportuna segnaletica informativa ben riconoscibile che indichi le principali attività ivi svolte?				
	SEGNALETICA DIREZIONALE				6	RO	La segnaletica informativa è integrata da tabelle con scritte in braille o tattili, o da apparecchi fonici?		g	RS	La segnaletica informativa è ad alto contrasto?
									h	RT	Sono previsti sistemi di segnaletica tattile in grado di segnalare all'utente non vedente l'ingresso?
			PERICOLO	D.M. 236/89 Art. 4.1.1 - 4.3	7	RS	Sono segnalate le situazioni di pericolo nell'accesso (es. dislivelli, porte a vetri)?		i	RS	Le uscite di sicurezza hanno un colore diverso dalle pareti ove sono inserite per agevolare l'orientamento durante l'esodo?

SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO																	
EDIFICI - SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI	INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI	ACCESSO (PORTA/INFISSO)	LARGHEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.1	8	RS	La luce netta del varco d'accesso è ≥ 80 cm?																				
					9	RS	La larghezza delle ante è $< 1,20$ m?																				
			ALTEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.1	10	RS	In caso di porta a vetri, la collocazione del vetro risulta ad un'altezza di almeno 40 cm dal piano del pavimento?																				
					D.M. 236/89 Art. 4.1.3	11	RS	Finestre e parapetti sono realizzati in modo tale da consentire la visuale anche a persona seduta?																			
			PRESSIONE	D.M. 236/89 Art. 8.1.1	12	RS	La pressione da esercitare per aprire la porta è ≤ 8 kg?																				
			UBICAZIONE						j	RS	Nelle nuove edificazioni e nelle ristrutturazioni l'accessibilità è garantita dagli ingressi principali e non da quelli secondari o di servizio?																
			TIPOLOGIA	D.M. 236/89 Art. 4.1.1	13	RS RT	Per motivi di sicurezza, ove possibile, sono previste porte d'ingresso di tipo scorrevole con azionamento automatico e apertura a spinta verso l'esterno?			k	RS RT	Sono previste porte di ingresso scorrevoli con segnalazione a terra tattile o "con ante a volontà"?															
			ACCESSORI/ DISPOSITIVI	D.M. 236/89 Art. 4.1.1	14	RS	Le maniglie sono di tipo a leva e opportunamente curvate e arrotondate e hanno altezza da terra?				m	RS	Le porte di ingresso sono dotate di maniglione che, una volta aperta la porta, ne agevola la chiusura senza dover manovrare la carrozzina?														
														D.M. 236/89 Art. 5.7	15	RT	In edifici, unità o ambientali aperti al pubblico, che non vengano sottoposti a ristrutturazione e che non siano del tutto o in parte rispondenti ai criteri di accessibilità, ma nei quali sia presente personale di aiuto, è presente un sistema/pulsante di chiamata per attivare il servizio di assistenza, affiancato ai simboli internazionali di accessibilità?										
																						16	RS	Se è presente un video-citofono o un campanello dedicato a persone sorde, è segnalato mediante il simbolo internazionale di accessibilità relativo?			
			D.M. 236/89 Art. 8.1.3	18	RS	L'altezza dei dispositivi di comando o maniglie è compresa tra 1,00 e 1,30 m?																					
			OSTACOLI	D.M. 236/89 Art. 4.1.1	19	RT	Le porte girevoli a ritorno automatico non ritardato e le porte vetrate costituiscono ostacolo per persone su sedia a ruote?																				

ALTRI PARAMETRI RILEVATI:

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.1.1 - Le porte di accesso di ogni unità ambientale devono essere facilmente manovrabili, di tipo e luce netta tali da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a ruote; il vano della porta e gli spazi antistanti e retrostanti devono essere complanari.

Occorre dimensionare adeguatamente gli spazi antistanti e retrostanti, con riferimento alle manovre da effettuare con la sedia a ruote, anche in rapporto al tipo di apertura. Sono ammessi dislivelli in corrispondenza del vano della porta di accesso di una unità immobiliare, ovvero negli interventi di ristrutturazione, purchè questi siano contenuti e tali comunque da non ostacolare il transito di una persona su sedia a ruote.

Per dimensioni, posizionamento e manovrabilità la porta deve essere tale da consentire una agevole apertura della/e ante da entrambi i lati di utilizzo; sono consigliabili porte scorrevoli o con anta a libro, mentre devono essere evitate le porte girevoli, a ritorno automatico non ritardato e quelle vetrate se non fornite di accorgimenti per la sicurezza. Le porte vetrate devono essere facilmente individuabili mediante l'apposizione di opportuni segnali. Sono da preferire maniglie del tipo a leva opportunamente curvate ed arrotondate. Occorre dimensionare adeguatamente gli spazi antistanti e retrostanti le porte, con riferimento alle manovre da effettuare con la sedia a ruote, anche in rapporto al tipo di apertura.

Art. 4.1.3 - (...) Negli edifici aperti al pubblico deve essere predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali ivi svolte ed i percorsi necessari per raggiungerle. (...) Per facilitarne l'orientamento è necessario prevedere punti di riferimento ben riconoscibili in quantità sufficiente ed in posizione adeguata.

In generale, ogni situazione di pericolo dev'essere resa immediatamente avvertibile anche tramite accorgimenti e mezzi riferibili sia alle percezioni acustiche che a quelle visive.

Art. 4.1.9 - Corridoi e passaggi devono presentare andamento quanto più possibile continuo e con variazioni di direzione ben evidenziate.

I corridoi non devono presentare variazioni di livello; in caso contrario queste devono essere superate mediante rampe. La larghezza del corridoio e del passaggio deve essere tale da garantire il facile accesso alle unità ambientali da esso servite e in punti non eccessivamente distanti tra loro essere tale da consentire l'inversione di direzione ad una persona su sedia a ruote.

Il corridoio comune posto in corrispondenza di un percorso verticale (quale scala, rampa, ascensore, servoscala, piattaforma elevatrice) deve prevedere una piattaforma di distribuzione come vano di ingresso o piano di arrivo dei collegamenti verticali, dalla quale sia possibile accedere ai vari ambienti, esclusi i locali tecnici, solo tramite percorsi orizzontali.

Art. 8.0.2 - Gli spazi di manovra, atti a consentire determinati spostamenti alla persona su sedia a ruote, sono i seguenti: (vedi schemi norma).

Art. 8.1.1 La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni unità immobiliare deve essere di almeno 80 cm. La luce netta delle altre porte deve essere di almeno 75 cm. Gli spazi antistanti e retrostanti la porta devono essere dimensionati nel rispetto dei minimi previsti negli schemi grafici (*misurati su indicazione del precedente articolo*). L'altezza delle maniglie deve essere compresa tra 85 e 95 cm (consigliata 90 cm).

Devono inoltre, essere preferite soluzioni per le quali le singole ante delle porte non abbiano larghezza superiore ai 120 cm, e gli eventuali vetri siano collocati ad una altezza di almeno 40 cm. dal piano del pavimento.

L'anta mobile deve poter essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

Art. 8.1.2 - Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm.

Art. 8.1.9 - I corridoi o i percorsi devono avere una larghezza minima di 100 cm, ed avere allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote (vedi punto 8.0.2 - spazi di manovra). Questi allargamenti devono di preferenza essere posti nelle parti terminali dei corridoi e previsti comunque ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi. (...)

Art. 8.2.1 - (...) Fino ad un'altezza minima di 2,10 m dal calpestio, non devono esistere ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

Art. 9.1.1 - Schemi con luce netta della porta pari a 75 cm. Le soluzioni A1-C1-C3 e C5 sono ammissibili solo in caso di adeguamento.

A) Passaggio in vano porta posta su parete perpendicolare al verso di marcia della sedia a ruote.

B) Passaggio in vano porta posta su parete parallela al verso di marcia della sedia a ruote

C) Passaggi in disimpegni e attraverso porte poste in linea tra loro e su pareti perpendicolari al verso di marcia della sedia a ruote.

D) Passaggi in disimpegni e attraverso porte ortogonali tra loro.

Art. 14 - Per le modalità di misura dei componenti edilizi e per le caratteristiche degli spazi di manovra con la sedia a ruote valgono le norme stabilite al punto 8.0 del DM LLPP del 14 giugno 1989, n. 236.

D.P.R. 503/96

Art. 5.13 - (...) Fino ad un'altezza minima di 2,10 metri dal calpestio, non sono ammessi ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento. I cartelli, ogni altro tipo di segnaletica e i pali della pubblica illuminazione sono collocati in modo tale da rispettare le disposizioni di cui al comma 3 e comunque, da garantire un adeguato passaggio.

Art. 14 - Per le modalità di misura dei componenti edilizi e per le caratteristiche degli spazi di manovra con la sedia a ruote valgono le norme stabilite al punto 8.0 del DM LLPP del 14 giugno 1989, n. 236.

Art. 15 - Per le unità ambientali e loro componenti come porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, cucine, balconi e terrazze, percorsi orizzontali, scale, rampe, ascensori, servoscala e piattaforme elevatrici, autorimesse, valgono le norme stabilite ai punti 4.1 e 8.1 del DM LLPP del 14 giugno 1989, n. 236.

Criteri di progettazione per la sicurezza: C.M.I. n.4\2002 art 2.1.1 - 3.1, T.U. D.Lgs. 81/2008 allegato IV art. 1.4 - 1.5 -1.6, D.M. 18/09/2002 TITOLO II art. 4.5 - 4.6 - 4.7 - 4.8 - 4.9, D.M. 10/03/1998, D.M. 3/11/2004 art.3.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16 N

Art. 7.3 - DIFFERENTI LARGHEZZE DI PERCORSI A SECONDA DELLA DENSITA' DI TRAFFICO

> 1800 mm per costante circolazione bidirezionale

> 1500 mm per frequente circolazione bidirezionale, a condizione che i luoghi di passaggio siano inclusi in idonei intervalli

> 1200 mm per rara circolazione bidirezionale

> 900 mm per consentire il passaggio di una persona alla volta

Art. 11 - Gli edifici devono essere progettati, contruiti e gestiti in modo che siano accessibili e facilmente comprensibili a tutti gli uomini. La larghezza minima di circolazione dei passaggi deve essere di 1 200 mm.

Itinerari di preferenza si intersecano ad angolo retto gli uni agli altri. In alcuni Stati membri in cui sono generalmente utilizzati le sedie a rotelle più piccole dovuto alle situazioni del mercato i passaggi interni possono essere ridotti a 900 mm per brevi passaggi rettilinei di lunghezza massima 2 000 mm. Ove possibile questo passaggio interno dovrebbe essere aumentato a 1 200 mm. L'altezza minima dei corridoi deve essere di 2100 mm.

Lo spazio necessario per una sedia a rotelle per fare una manovra di 90 gradi non deve essere inferiore a 1 200 mm di larghezza e 1 200 mm di lunghezza in direzione di marcia. Lo spazio necessario per una sedia a rotelle per fare una svolta a 180° non deve essere inferiore a 2 000 mm in direzione di marcia e non inferiore a 1 500 mm.

Art. 18 - Le porte devono essere progettate in conformità ai seguenti criteri aggiuntivi: la larghezza netta delle porte deve essere di almeno 800 mm, l'altezza libera delle porte deve essere di almeno 2000 mm una soglia a livello del piano è consigliata sia per porte interne che esterne. Nei casi in cui la soglia è sollevato è obbligatoria un'altezza massima di 20 mm, Uno spazio di manovra deve essere previsto su entrambi i lati di una porta; se ogni porta si apre verso una scala discendente, la distanza minima per la manovra deve essere 2 000 mm per ridurre al minimo il rischio per gli utenti su sedia a rotelle. Quando la forza di esercizio necessaria per aprire la porta è superiore a 2,2 kN, si consiglia di utilizzare una porta con apertura automatica. Le persone con mobilità ridotta, spesso incontrano difficoltà quando si utilizzano porte a chiusura automatica. La forza necessaria per aprire le porte dovrebbe essere inferiore a 2,2 kN.

Pareti vetrate e porte completamente vetrate devono essere chiaramente contrassegnati con indicatori visivi ininterrotti di almeno 75 mm di altezza, che devono essere collocati ad un'altezza compresa fra 900 mm - 1 000 mm sopra il livello del pavimento. Le porte ad apertura automatica devono avere una larghezza minima di almeno 800 mm. In spazi ristretti le porte scorrevoli possono essere preferibili. Le porte automatiche devono essere in grado di rimanere totalmente aperte (almeno di 90 ° in caso di porte a battente) senza manuale assistenza. Una porta a battente deve essere dotata di un adeguato dispositivo di rilevamento impostato per agevolare una persona ipovedente durante la fase di apertura e chiusura; deve essere dotata di un meccanismo di ritardo di ritorno che permette un tempo sufficiente per un passaggio sicuro e per l'individuazione della presenza di una persona durante la fase di chiusura e deve essere in grado di essere utilizzata manualmente in caso di guasto elettrico o meccanico. Una porta girevole deve essere sufficientemente grande per permettere un passaggio sicuro per una sedia a rotelle e un compagno. Una porta automatica girevole deve essere dotata di mezzi per rallentare o fermare se è sottoposta a pressioni o a resistenza. Le porte che fanno parte di un percorso accessibile devono avere un accentuato contrasto visivo, in particolar modo tra:

- porta e sue finiture
- porta e parete adiacente
- architrave e parete o porta e architrave

Art. 35.2 - Le maniglie delle porte devono essere collocate ad 800-1100 mm dal pavimento per agevolare persone su sedia a ruote.

Art. 35.3 - La distanza tra il centro di interruttori e dispositivi per il controllo di porte o finestre, ecc da un angolo interno o qualsiasi elemento sporgente deve essere minimo di 600 mm. I dispositivi di controllo per l'apertura di porte a porte battenti devono essere ubicati in modo che le porte non siano in conflitto con le sedie a rotelle, bastoni, ausili per la deambulazione, ecc I dispositivi di controllo per l'apertura di porte a battenti dovrebbe essere situato a min 1000 mm dall'arco di apertura della porta in modo che l'apertura sia libera dal passaggio di persone su sedia a ruote, scooter o altri dispositivi di assistenza. Tempo di permanenza deve essere sufficiente per una persona su sedia a ruote.

Art. 35.4 - Porte, finestre e maniglie devono essere di almeno 100 mm di lunghezza. Le maniglie dovrebbero essere 20 mm - 25 mm di diametro. Una maniglia verticale (barra maniglia) per porte scorrevoli deve essere di 30 mm - 50 mm di diametro, e, preferibilmente, 45 mm di diametro. Deve essere stabilita tra la sbarra e la parete una distanza tra 45 mm - 65 mm.

Art. 39 - La segnaletica deve essere leggibile per le persone cieche, che hanno problemi di vista o di disabilità intellettive. Devono essere usate insegne luminose, chiare e leggibili posti ad una altezza adeguata. Le informazioni con un testo, se possibile, devono essere completate con simboli universalmente riconosciuti per facilitare la comprensione per tutti. Dovrebbero essere forniti segni in rilievo e Braille I segnali devono essere realizzati con materiali robusti e facili da cambiare, pulire e riparare. Devono essere evitati una quantità eccessiva di segni.

Art. 39.3 - Segni di Orientamento dovrebbero essere situati in luoghi accessibili (per gli utenti su sedia a rotelle e con problemi motori), e in modo tale che possano essere esaminate con calma ed in modo confortevole. Negli edifici pubblici ci dovrebbe essere un piano di orientamento immediatamente dentro l'ingresso principale. La Segnaletica direzionale dovrebbe direzionare in modo chiaro le persone verso le strutture che intendono visitare. Essa deve essere collocata in modo che costituisca una sequenza logica di orientamento dal punto di partenza verso diversi punti di destinazione. Essa deve essere ripetuta, non troppo spesso, ma ogni volta che c'è una possibilità di alterazione nella direzione del traffico.

WC-compartimenti devono essere segnalati da tutte le parti di un quartiere o edificio. La tromba delle scale deve avere segni di informazione per identificare tutti i punti di entrata e di uscita. Il numero dei piani deve essere collocato su ciascun lato del telaio esterno di ogni ascensore-ingresso auto su ogni piano.

Art. 39.4 - Segnaletica direzionale e segni funzionale dovrebbero includere segnaletica tattile e Braille se collocati sotto 1600 mm. I Segni devono essere collocati in un range di 1200 mm - 1600 mm dal livello del pavimento finito o superficie del terreno. Nei casi in cui è probabile che il segno possa essere ostacolato in quanto in una situazione affollata, la segnaletica deve essere collocata ad un'altezza > 2 100 mm sopra la superficie finita del terreno o il pavimento. Lo stesso obbligo vale per le indicazioni fissate al soffitto o proiettata dalla parete. In tal caso ci dovrebbero essere due segni, uno che potrebbe essere visto da una distanza sopra le teste degli altri, uno come complemento all'altezza raccomandata di cui sopra. Segni porta deve essere sistemata sulla parete sulla maniglia lato della porta.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

A- I passaggi interni presentano differenze di quote < 2,5 cm non raccordate. Verificare correttamente il varco libero di passaggio. Gli spazi di manovra prospicienti l'area di apertura dell'anta della porta non garantiscano una corretta fruibilità da parte delle persone su sedia a ruote.

B- Le porte a vetri prive del parapiedi sono pericolose in caso di impatto accidentale della pedana della carrozzella. Quindi il parapiedi ad una altezza di 40 cm nelle porte a vetri è un elemento di sicurezza. Le porte realizzate con materiali trasparenti non sono sufficientemente segnalate.

C- Le porte hanno pesi eccessivi che ne riducano la possibilità di utilizzo. Le maniglie non sono poste ad altezze corrette e non presentano le caratteristiche per una facile e sicura presa. Le porte si aprano con luce libera trà la pavimentazione e il battente a terra della anta.

D- Le pavimentazioni non sono continue, fisse e stabili.

E- Le pavimentazioni presentano risalti od elementi che possono causare passo falso e/o inciampo. Sono presenti zerbini non incassati, o pavimentazioni tattili non correttamente installate e/o mantenute.

F- I passaggi interni non sono dimensionati rispetto alla tipologie dei flussi di persone. Gli spazi dei passaggi interni non permettano un facile movimentazione (cambi di direzione) per una persona su sedia a ruote.

G- Uso improprio degli spazi interni con arredi che riducano la fruibilità. Gli spazi dei passaggi interni sono occupati da elementi sporgenti non segnalati a terra con ingombro ad altezza di petto e di viso.

H- Assenza di segnaletica dedicata

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

A+ La dove necessario prevedere raccordi, anche con soluzioni removibili, per raccordare i dislivelli interni. La misura della sicurezza utile di passaggio (ILUP) va presa tra i due elementi più sporgenti della porta. Negli ambiti dove le porte dividano corridoi di grandi dimensioni, è consigliabile prevedere l'utilizzo di ante bloccabili in apertura corredate, la dove necessario, dei sistemi di sblocco automatico. E' preferibile l'utilizzo di porte con possibilità di incrementare la LUP attraverso l'apertura di una anta supplementare.

B+ Nei luoghi aperti al pubblico è utile prevedere porte con parapiedi, un maniglione che agevola, una volta aperta la porta, la chiusura senza dover manovrare la carrozzina. Per una porta scorrevole è consigliabile una maniglia in rilievo che ne facilita la presa, o in alternativa una maniglia tutt'altezza. Segnalare le porte in vetro con elementi non trasparenti e a forte contrasto. La parte sottostante l'infisso, per un'altezza di circa 60 cm, dovrebbe essere realizzata con materiali che resistano agli urti o in caso di incendi.

C+ Le porte vanno calibrate correttamente al fine di rendere l'apertura ad anta agevole ad utenze deboli come bambini, persone anziane e disabili. Le maniglie devono essere utilizzate con differenti punti di presa. E' sempre consigliabile usare maniglie con uno sviluppo lineare piuttosto che pomelli o soluzioni con punti di presa posti ad una sola altezza

D+;E+ i piani di calpestio devano essere continui stabili e sicuri la pavimentazione può essere integrata con segnaletica a terra dedicata, la dove effettivamente è necessaria. Le Piste tattili vanno utilizzate là dove non siano presenti efficaci guide naturali;

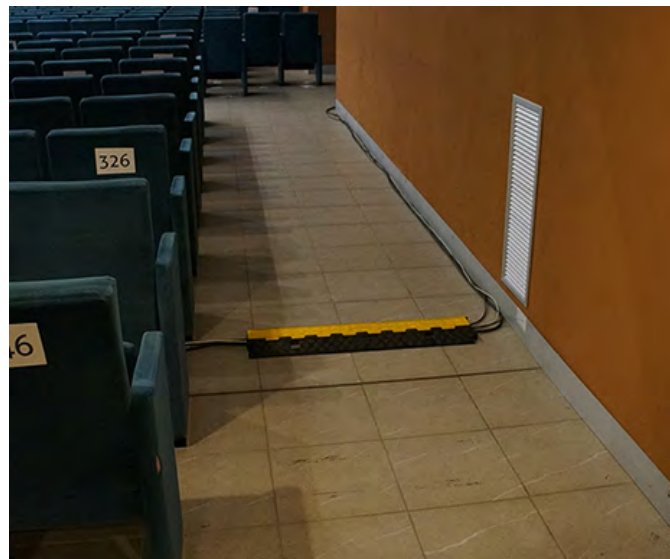
F+ La dimensione dei percorsi connettivi deve essere definita in base ai flussi di uso. E' bene segnalare a terra gli ingombri ad altezza di petto-viso. Gli arredi ed attrezzature che occupano spazi di transito vanno segnalati a terra.

H+ Negli spazi complessi è necessario introdurre specifica segnaletica, orizzontale e verticale integrata anche con sistemi tattitilo-plantari. La segnaletica deve integrare informazioni specifiche anche per utenti disabili.

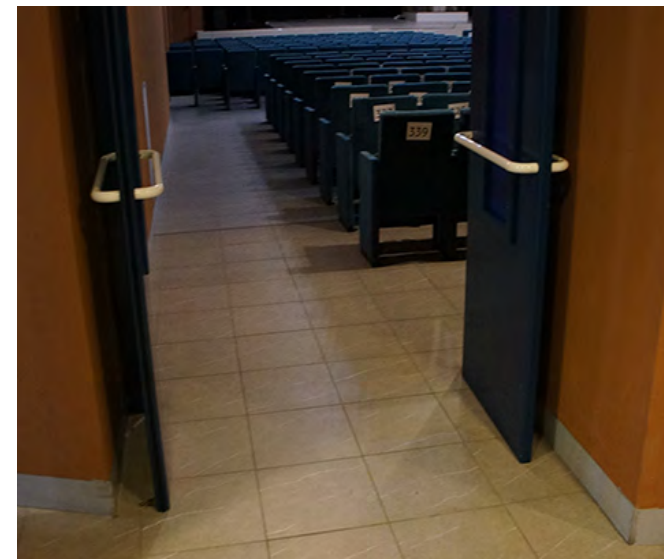
H+



E-



A+



A-



A-



A+



3/B

SISTEMA AMBIENTALE: EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI

UNITÀ AMBIENTALE: COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E PASSAGGI INTERNI

ELEMENTI SPAZIALI: PERCORSI, PORTE INTERNE, SEGNALETICA DIREZIONALE

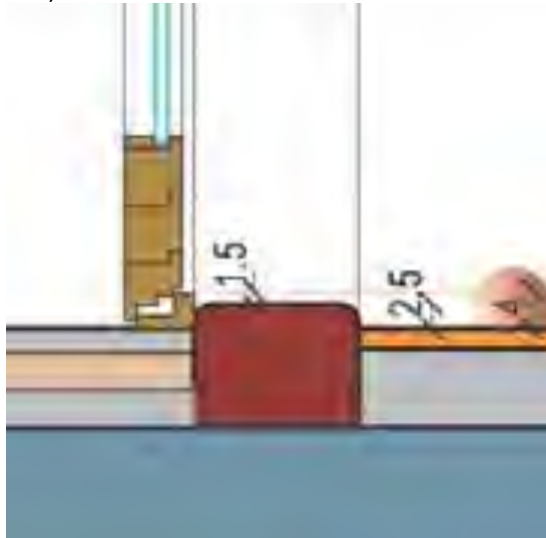
VEDI ANCHE: PAVIMENTAZIONI
INGRESSI PRINCIPALI E/O DEDICATI
SERVIZI ACCESSORI (...)
SERVIZI IGIENICI

IMMAGINI

D-;



A-;



E-;



C+;;



E+;

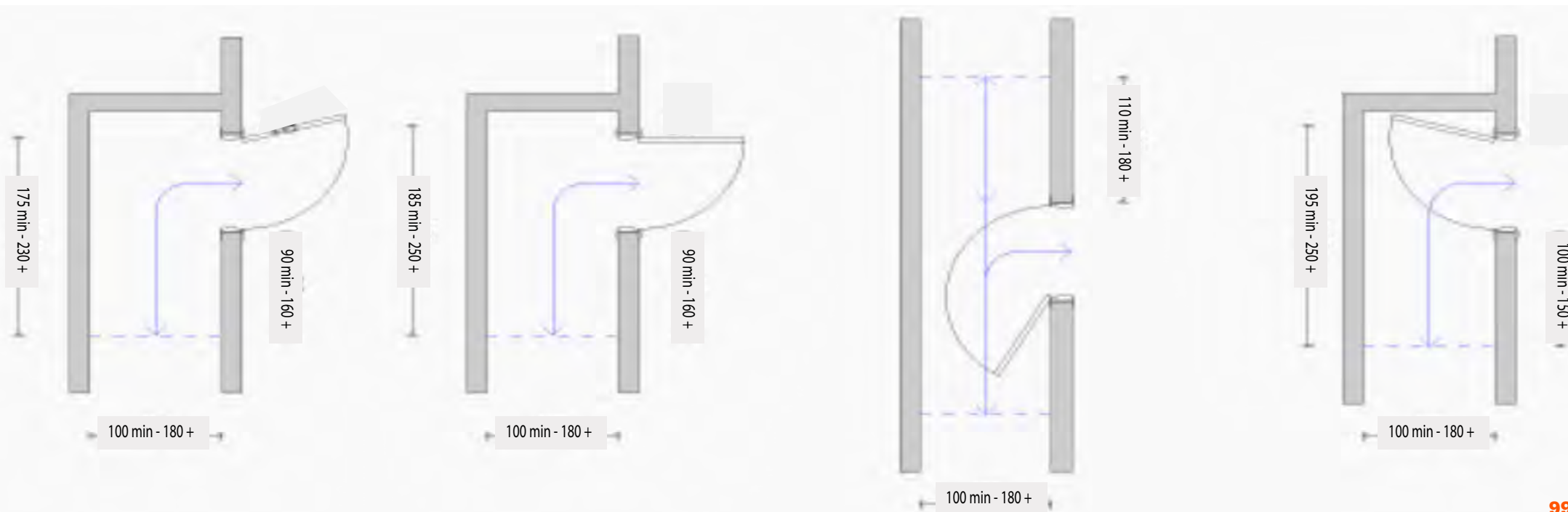
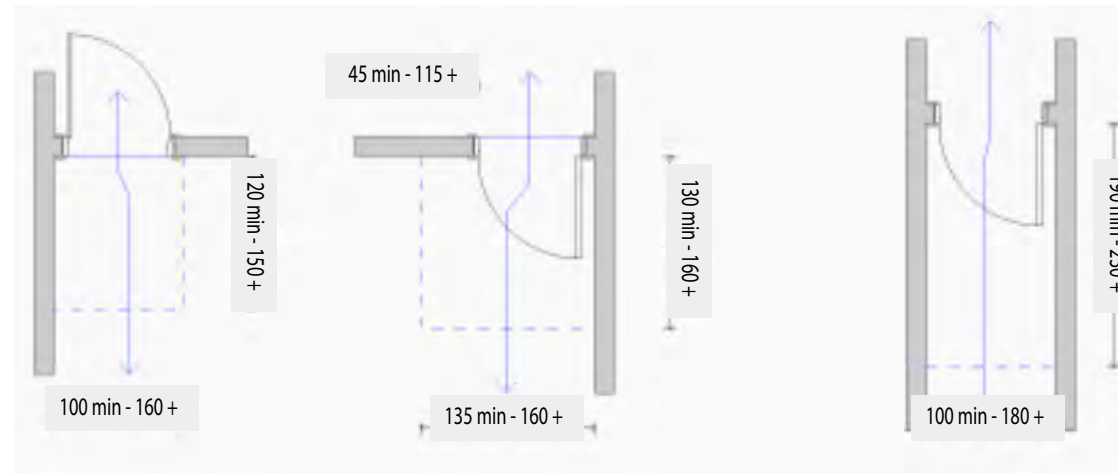
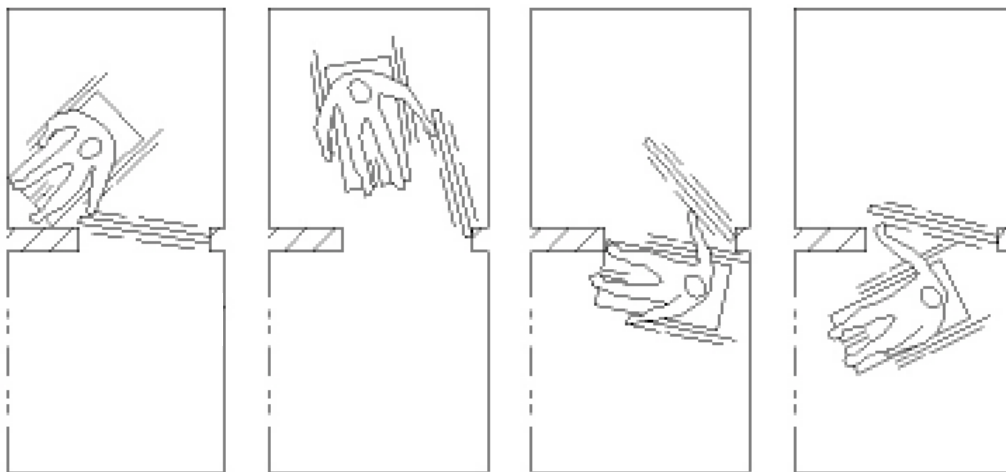


E-;



IMMAGINI

B;



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	
EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI	COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E PASSAGGI INTERNI	PERCORSI	LARGHEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.9	1	RS La larghezza del percorso interno di corridoi è ≥ 100 cm?		a	RS Larghezza dei percorsi consente il doppio transito (140-180 cm)?		
			OSTACOLI	D.M. 236/89 Art. 8.2.1 D.P.R. 503/96 Art. 5.13	2	RS Sono assenti ostacoli sporgenti all'altezza < 2.10 m dal piano di calpestio?					
			SICUREZZA						b	RS La distanza per raggiungere un'uscita di sicurezza e/o luogo sicuro attraverso percorsi interni è < 30 m?	
									c	RS Le vie di emergenza sono raggiungibili senza ostacoli?	
			SPAZI DI MANOVRA	D.M. 236/89 Art. 8.0.2	3	RS Gli spazi di manovra nei percorsi interni risultano $\geq 1,50$ m (necessari alla rotazione a 360° della sedia a ruote) e sono presenti ogni 10 m di sviluppo lineare?					
				D.M. 236/89 Art. 8.1.9	4	RS Gli spazi di manovra sono presenti ogni 10 m di sviluppo lineare?					
		CARATTERI SUPERFICIALI (Vedi: 0/B - Pavimentazioni)									
		PORTE INTERNE		LARGHEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.1	5	RS La luce netta della porte è almeno di 75 cm?				
				PRESSIONE	D.M. 236/89 Art. 8.1.1	6	RS La pressione da esercitare per aprire la porta è ≤ 8 kg?				
DISLIVELLO	D.M. 236/89 Art. 4.1.1			7	RS Il dislivello in corrispondenza del vano porta è tale da non ostacolare il transito di persona su sedia a ruote? (max: 2,5 cm)						
SPAZIO DI MANOVRA	D.M. 236/89 Art. 8.0.2			8	RS Sono presenti spazi idonei di fronte alle porte per consentire la manovra a persone su sedia a ruote?						
	D.M. 236/89 Art. 4.1.1			9	RS Le dimensioni, il posizionamento e la manovrabilità della porta sono tali da consentire un'agevole apertura della/e ante da entrambi i lati di utilizzo?						
ACCESSORI	D.M. 236/89 Art. 8.1.1	10	RS La maniglia della porta ha un'altezza da terra tra 85-95 cm? (consigliato 90 cm)								
		11	RS Le maniglie sono di tipo a leva e opportunamente curvate e arrotondate?								

SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO		
EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI	COLLEGAMENTI ORIZZONTALI E PASSAGGI INTERNI	SEGNALETICA DIREZIONALE	ORIENTAMENTO	D.M. 236/89 Art. 4.3	12	RS RO All'interno dell'edificio, è presente un'opportuna segnaletica di indicazione degli spazi e servizi della struttura, nonché i percorsi necessari per raggiungerli?						
									d	RS	La pavimentazione presenta elementi tali da poter essere utilizzata come linea di riferimento?	
									e	RS	Vi sono piste tattili che raggiungono le stanze e i diversi servizi dell'edificio, qualora non siano presenti efficaci guide naturali?	
									f	RS	Se presenti, le piste tattili hanno un forte contrasto cromatico?	
									g	RS	Le uscite di sicurezza hanno un colore diverso dalle pareti ove sono inserite, affinché possano agevolare l'orientamento durante l'esodo?	
			PERICOLO	D.M. 236/89 Art. 4.1.1 - 4.3	13	RS RO Sono segnalate eventuali situazioni di pericolo all'interno dei corridoi e dei passaggi interni all'edificio (es. dislivelli, porte vetrate ecc)?						
ALTRI PARAMENTRI RILEVATI:												

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 30/11/83

Art. 1.5.5 - Parte di edificio delimitata da elementi costruttivi di resistenza al fuoco predeterminata e organizzato per rispondere alle esigenze della prevenzione incendi.

Art. 1.5.6 - Vano delimitato da strutture con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60, dotato di due o più porte munite di congegni di autochiusura con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60, con camino di ventilazione di sezione adeguata e comunque non inferiore a 0,10 mq sfociante al di sopra della copertura dell'edificio, oppure vano con le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco e mantenuto in sovrappressione ad almeno 30 mbar, anche in condizioni di emergenza, oppure aerato direttamente verso l'esterno con aperture libere di superficie non inferiore ad 1 mq con esclusione di condotti.

D.M. 236/89

Art. 4.6 - Qualsiasi soluzione progettuale per garantire l'accessibilità o la visitabilità deve comunque prevedere una adeguata distribuzione degli ambienti e specifici accorgimenti tecnici per contenere i rischi di incendio anche nei confronti di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

A tal fine dovrà essere preferita, ove tecnicamente possibile e nel rispetto delle vigenti normative, la suddivisione dell'insieme edilizio in "comportamenti antincendio" piuttosto che l'individuazione di "sistemi di via d'uscita" costituiti da scale di sicurezza non utilizzabili dalle persone con ridotta o impedita capacità motoria.

La suddivisione in compartimenti, che costituiscono "luogo sicuro statico" così come definito dal D.M. 30 novembre 1983, recante "termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzioni incendi" pubblicato su G.U. n. 339 del 12.12.1983 deve essere effettuata in modo da prevedere ambienti protetti opportunamente distribuiti ed in numero adeguato, resistenti al fuoco e facilmente raggiungibili in modo autonomo da parte delle persone disabili, ove attendere i soccorsi.

D.M. 9/4/94

Art. 4 - Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali si rimanda a quanto emanato con DM 30 novembre 1983 (GU n. 339 del 13 dicembre 1983). Inoltre, ai fini della presente regola tecnica, si definisce:

- spazio calmo: luogo sicuro statico contiguo e comunicante con un via di esodo verticale od in essa inserito. Tale spazio non dovrà costituire intralcio alla fruibilità delle vie di esodo ed avere caratteristiche tali da garantire la permanenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie in attesa dei soccorsi;

Art. 7.3 - Gli edifici, o la parte di essi destinata a struttura ricettiva, devono essere provvisti di un sistema organizzato di vie di uscita, dimensionato in base al massimo affollamento previsto in funzione della capacità di deflusso e che adduca in luogo sicuro. Il percorso può comprendere corridoi, vani di accesso alle scale e di uscita all'esterno, scale, rampe e passaggi. Deve essere previsto almeno uno spazio calmo per ogni piano ove hanno accesso persone con capacità motorie ridotte o impedito. Gli spazi calmi devono essere dimensionati in base al numero di utilizzatori previsto dalle normative vigenti. La larghezza utile deve essere misurata deducendo l'ingombro di eventuali elementi sporgenti con esclusione degli estintori (...).

D.M. 19/8/96

Art. 4.3.4 - (...) Quando un percorso di esodo, a servizio di un'area riservata a persone con limitate o ridotte capacità motorie, ha una lunghezza fino al luogo sicuro superiore a 30 m e comprende una o più rampe di scale, deve essere attrezzato con spazi calmi.

D.P.R 503/96

Art.18 - Per i raccordi con la normativa antincendio, ferme restando le disposizioni vigenti in materia di sistemi di via d'uscita, valgono le norme stabilite al punto 4.6 del DM LLPP 14 giugno 1989, n. 236.

D.M. 18/3/96

Art. 2 - Luogo sicuro statico contiguo e comunicante con una via di esodo verticale od in essa inserito. Tale spazio non deve costituire intralcio alla fruibilità delle vie di esodo ed avere caratteristiche tali da garantire la permanenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie in attesa dei soccorsi.

D.M. 22/2/06

Art. 6.3.5 - Quando un percorso di esodo, a servizio di un'area riservata a persone con limitate o ridotte capacità motorie, ha una lunghezza fino al luogo sicuro superiore a 30 m e comprende una o più rampe di scale, deve essere attrezzato con spazi calmi.

Criteri di progettazione per la sicurezza: T.U. D.Lgs. 81/2008 allegato IV art. 1.5.1.3, D.M. n.4/2002 art. 3.1

INDICAZIONI INTERNAZIONALI**ISO/TC 59/SC 16 N**

Art. A4 - In fase di pericolo o incendio, se un ascensore di evacuazione per persone con mobilità ridotta ed i sensi compromessi, non riesce ad arrivare ad un piano, o l'accesso ad esso, a qualsiasi livello, è ostacolato dal fuoco, sarà necessario l'utilizzo di una scala. E' quindi necessario determinare il metodo migliore per utilizzare le scale e può essere necessaria una certa pratica. I compiti che il vigile del fuoco deve assolvere ad ogni livello, immediatamente dopo la ricezione di un segnale di allarme, deve contenere quanto segue: a) garantire che eventuali persone disabili in ogni piano raggiungano il rifugio più vicino (ascensore lobby, ecc) dove attendere l'ascensore; b) contribuire alla evacuazione dei disabili tramite l'ascensore; c) informare i responsabili dell'urgenza della situazione sul loro piano; d) informare i responsabili quando tutti i loro piani sono stati evacuati.

A5 - La fase iniziale della strategia di evacuazione è la determinazione della posizione esatta del fuoco o di altro incidente in relazione alla posizione di coloro che hanno bisogno di assistenza. All'interno del piano in cui l'incidente si è verificato, deve essere riservato un rifugio adeguato per le persone bisognose di assistenza. Da lì bisogna garantire il raggiungimento di un ascensore adatto o di una scala per l'uscita finale. A seconda della portata e la natura dell'incidente, non si può escludere che tali aiuti possano essere spostati al piano di sotto l'incidente. Sarà una questione di giudizio al momento.

A6 - È utile se le descrizioni delle strategie, inclusi i diagrammi e documenti specifici per le persone con problemi visivi, sono disponibili per coloro che utilizzano l'edificio: chiaramente, un giudizio dovrà essere fatto su come possano essere dettagliate, a seconda, per esempio, sulla necessità di sicurezza. Delle illustrazioni possono descrivere le sequenze di evacuazione e la natura e l'intervallo di comunicazione delle informazioni.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

A- Spesso gli spazi calmi sono posizionati in luoghi che possono interferire in casi di fuga.

B- Accade che gli spazi calmi non abbiano caratteristiche dimensionali adeguate alla permanenza di persone disabili con problemi motori, che non siano sufficientemente segnalati, raggiungibili con percorsi brevi e/o che non abbiano un sistema di comunicazione adeguato con l'esterno.

C- Non esiste segnaletica di riferimento capace di identificare gli spazi calmi.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

A+ Nelle immagini di seguito sono rappresentati due casi di posizionamento dello spazio calmo.

Nel primo caso il percorso che conduce allo spazio calmo segue il flusso delle persone in discesa, nel secondo risulta contrario, ma senza determinare interferenze; in entrambi la collocazione dello spazio calmo, che in questo caso viene rappresentato con una sedia a ruote, ma che può essere utilizzato anche da altre persone con specifiche necessità, non compromette l'utilizzo delle scale.

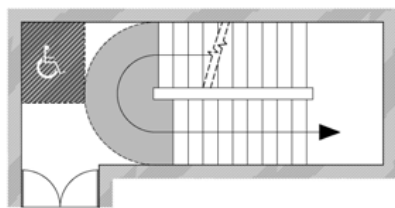
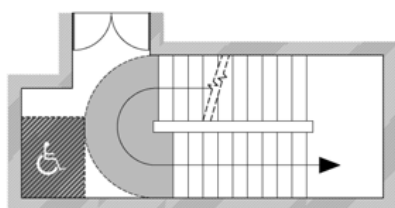
B+ Nelle immagini a fianco sono rappresentati due casi di posizionamento dello spazio calmo.

Nel primo caso il percorso che conduce allo spazio calmo segue il flusso delle persone in discesa, nel secondo risulta contrario, ma senza determinare interferenze; in entrambi la collocazione dello spazio calmo, che in questo caso viene rappresentato con una sedia a ruote, ma che può essere utilizzato anche da altre persone con specifiche necessità, non compromette l'utilizzo delle scale.

C+ E' bene in corrispondenza degli spazi calmi che esista un'opportuna segnaletica di riferimento sia per gli utenti sia per coloro che devono prestare soccorso. In tale segnaletica è opportuno inserire i codici di comportamento da utilizzare sia per le persone su sedia a ruote che per le persone cieche e sorde. Una soluzione potrebbe essere quella di segnalare gli spazi calmi e le uscite di sicurezza con colore diverso dalle pavimentazioni/pareti ove sono inserite.

IMMAGINI

A+



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO
	AREA DI UBICAZIONE	PRESENZA/ ASSENZA	D.M. 9/4/94 Art. 7.3	1	RS	É previsto almeno uno spazio calmo per ogni piano dell'edificio ove abbiano accesso persone con difficoltà motorie?				
		PROSSIMITÀ	D.M. 9/4/94 Art. 4	2	RS	Lo spazio calmo risulta contiguo e comunicante con una via di esodo verticale (o inserito in essa), senza costituire intralcio alla sua fruibilità?		a	RS	La collocazione dello spazio calmo compromette l'utilizzo delle scale come via di esodo?
	PERCORSI	LUNGHEZZA	D.M. 19/8/96 Art. 4.3.4 D.M. 22/2/06 Art. 6.3.5	3	RS	Nei percorsi di esodo con lunghezza > a 30 m sono previsti spazi calmi?				
		OSTACOLI (Vedi 3/B- Collegamenti orizzontali e passaggi interni)						b	RS	I percorsi per raggiungere lo spazio calmo hanno ampiezza adeguata da permettere il passaggio della sedia a ruote e sono privi di ostacoli?
	SEGNALETICA DIREZIONALE	PERICOLO	ISO/TC 59/SC 16N Art. A6	4	RS RO	Negli spazi calmi esiste una segnaletica di riferimento contenente i codici di comportamento per le persone su sedia a ruote, sia per le persone cieche e sorde, sia per coloro che devono prestare soccorso?				
								c	RS	Sono presenti sistemi di segnalazione di emergenza o allarme che permettano a persone cieche o sorde di percepire la situazione di pericolo (visivi, acustici)?
		ORIENTAMENTO						d	RS	E' presente una segnaletica che identifichi lo spazi
ALTRI PARAMETRI RILEVATI:										

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.1.4 - Per assicurare l'accessibilità gli arredi fissi non devono costituire ostacolo o impedimento per lo svolgimento di attività anche da parte di persone con ridotte o impedite capacità motorie.

In particolare:

- i banconi e i piani di appoggio utilizzati per le normali operazioni del pubblico devono essere predisposti in modo che almeno una parte di essi sia utilizzabile da persona su sedia a ruote, permettendole di espletare tutti i servizi;
- nel caso di adozione di bussole, percorsi obbligati, cancelletti a spinta etc., occorre che questi siano dimensionati e manovrabili in modo da garantire il passaggio di una sedia a ruote;
- eventuali sistemi di apertura e chiusura, se automatici, devono essere temporizzati in modo da permettere un agevole passaggio anche a disabili su sedia a ruote;
- ove necessario deve essere predisposto un idoneo spazio d'attesa con posti a sedere.

Art. 8.1.4 - Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, deve essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, per poter svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possano disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate).

La distanza libera anteriormente ad ogni tavolo deve essere di almeno 1,50 m e lateralmente di almeno 1,20 m al fine di consentire un agevole passaggio fra i tavoli e le scrivanie.

Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, deve essere consentita un'attesa sopportabile dalla generalità del pubblico, al fine di evitare l'insorgere di situazioni patologiche di nervosismo e di stanchezza.

In tali luoghi deve pertanto essere previsto un adeguato spazio libero, eventualmente in ambiente separato, dove possa svolgersi una ordinata attesa, nel quale inoltre possono disporsi un congruo numero di posti a sedere (preferibilmente sedie separate). Quando, in funzione di particolari affluenze di pubblico, è necessario prevedere transenne guida-persone, queste devono essere di lunghezza pari a quella della coda di persone che viene considerata la media delle grandi affluenze, e di larghezza utile minima di 0.70 m.

La transenna che separa il percorso di avvicinamento allo sportello da quello di uscita deve essere interrotta ad una distanza di 1,20 m dal limite di ingombro del bancone continuo o del piano di lavoro dello sportello a parete.

In ogni caso le transenne guida-persone non devono avere una lunghezza superiore a 4.00 m.

Le transenne guida-persone devono essere rigidamente fissate al pavimento ed avere una altezza al livello del corrimano di 0,90 m.

Almeno uno sportello deve avere il piano di utilizzo per il pubblico posto ad altezza pari a 0,90 m dal calpestio della zona riservata al pubblico.

Nei luoghi aperti al pubblico nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante bancone continuo, almeno una parte di questo deve avere un piano di utilizzo al pubblico posto ad un'altezza pari a 0,90 m da calpestio.

Apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso del pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, devono, per posizione, altezza e comandi, poter essere utilizzate da persona su sedia a ruote.

Art. 8.1.5 - Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, i campanelli di allarme, il citofono, devono essere posti ad una altezza compresa tra i 40 e i 140 cm.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16 N

Art. 19 - Banchi e banchi di accoglienza devono essere collocati e chiaramente identificati da parte di persone con problemi visivi. Punti di accoglienza e di informazioni devono essere collocati presso i principali ingressi a sostegno di persone con problemi visivi. E' raccomandato l'uso di materiali e colori contrastanti.

Nota: Tappeti appropriati o sistemi di pavimentazione tattile - indicatori di ingresso - possono aiutare le persone non vedenti o ipovedenti a localizzare la reception. Contatori, scrivanie e biglietterie devono essere accessibili per sedie a rotelle sul lato di servizio.

Deve essere fornito dalla parte del servizio almeno 1500 mm di diametro per lo spazio libero di manovra, 1800 mm è preferito.

L'altezza della superficie di lavoro deve essere compresa tra i 740-800 mm e la larghezza di 1000 mm; l'altezza libera accessibile sotto la superficie di lavoro deve essere di almeno 700 mm.

I banchi reception dovrebbero consentire un avvicinamento frontale da parte di utenti su sedia a rotelle.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

A- I servizi accessori, arredi ed attrezzature, non sono accessibili a persone su sedia a ruote in quanto non progettati con le caratteristiche necessarie a tale profilo di utenza.

B- I servizi accessori non hanno le caratteristiche per essere identificabili ed usabili da persone cieche.

C- I servizi accessori non sono facilmente raggiungibili

D- I servizi accessori non si trovano in luoghi opportunamente protetti dagli agenti atmosferici

E- Le zone di sosta non presentano spazi con le dimensioni necessarie alla movimentazione di sedia a ruote.

F- La cartellonistica informativa è assente o non è comprensibile e/o accessibile.

H- Mancanza di spazi ed accorgimenti necessarie per alcune tipologie di ausili.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

A+ I servizi accessori devono essere studiati al fine di garantire l'accessibilità a persone su sedia a ruote. I servizi accessori sono progettati tenendo conto di diversi profili di utenza.

B+ I servizi accessori, le facilitazioni, vanno progettati con le caratteristiche per essere individuati ed usati da persone cieche.

C+E+ Gli spazi di approccio e di uso ai servizi accessori vanno opportunamente dimensionati

D+ Alcune tipologie di servizi accessori vanno opportunamente posizionati in luoghi protetti dagli agenti atmosferici.

F- In ambienti particolarmente complessi e fruiti da particolari tipologie di utenze è necessario definire della cartellonistica di orientamento integrato, la dove necessario, da supporti tattili.

H+ per alcune tipologie di utenza è necessario integrare gli spazi per le necessità relative a particolari ausili. Prevedere un'area attrezzata da riservare ai cani guida o di assistenza all'interno della struttura.

IMMAGINI

B+; A-



A+



A+



A+



3/D

SISTEMA AMBIENTALE: EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI

UNITÀ AMBIENTALE: SERVIZI ACCESSORI e FACILITAZIONI, AREE DI ATTESA, BOX INFORMAZIONI

ELEMENTI SPAZIALI: ARREDI FISSI, TERMINALI, PORTE, SALE ATTESA, SPAZI ATTREZZATI

VEDI ANCHE:

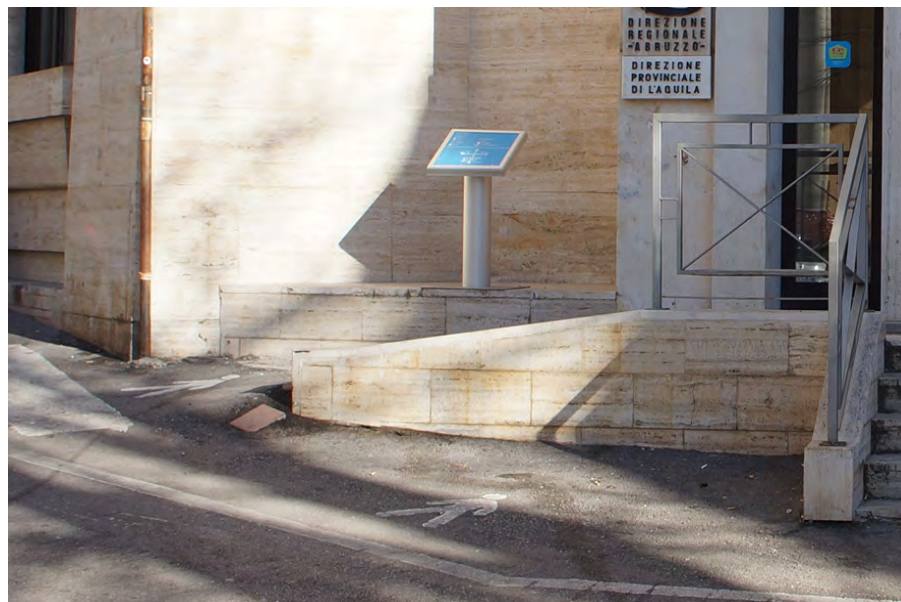
PAVIMENTAZIONI
COLLEGAMENTI ORIZZONTALI
E PASSAGGI INTERNI

IMMAGINI

A+;D-



C+



A-



D+



B+



A+



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	
EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI	SERVIZI ACCESSORI, AREE DI ATTESA, BOX INFORMAZIONI	ARREDI FISSI	ALTEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.4	1	RS L'altezza da terra del piano di utilizzo del bancone è a 90 cm?					
					2	RS Vi è almeno uno sportello che abbia il piano di utilizzo per il pubblico posto ad altezza pari a 0,90 m dal calpestio?					
			SPAZIO DI MANOVRA	D.M. 236/89 Art. 8.1.4	3	RS Le transenne guida-persone hanno una larghezza utile minima di 0,70 m, distanza dal bancone di 1,20 m, lunghezza max = 4,00 m, e altezza del corrimano dal pavimento = 0,90 m? Sono inoltre fissate al pavimento?					
					4	RS La distanza libera frontale ad ogni tavolo/scrivania è di almeno 150 cm, e quella laterale almeno di 120 cm?					
			OSTACOLI	D.M. 236/89 Art. 8.1.4	5	RS Gli arredi fissi nell'unità ambientale sono disposti in modo tale da consentire il transito della persona su sedia a ruote e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature in essa contenute?					
			ALTEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.4	6	RS L'altezza delle cassette per la posta sono poste ad una distanza ≤ 140 cm dal piano di calpestio?					
		TERMINALI	ALTEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.4	7	RS Le apparecchiature automatiche sono accessibili a persone su sedia a ruote?					
					8	RS L'altezza dei comandi dal piano di calpestio è tra 40÷140 cm?					
		PORTE	TIPOLOGIA	D.M. 236/89 Art. 4.1.4	9	RT Eventuali sistemi di apertura e chiusura, se automatici, sono temporizzati in modo da permettere un agevole passaggio anche a disabili su sedia a ruote?					
		SALE DI ATTESA	CAPIENZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.4	10	RS RO Sono predisposti idonei spazii liberi, eventualmente in luogo separato, con congruo numero di posti per un'ordinata attesa?					
			COMFORT						a	RS Le sale sono sufficientemente illuminate e insonorizzate, per rendere più piacevole la permanenza durante l'attesa?	
		SPAZI ATTREZZATI	CANI GUIDA						b	RS RO Vi sono spazi idonei da riservare ai cani guida per persone cieche?	

ALTRI PARAMETRI RILEVATI:

PRESCRIZIONI NAZIONALI

D.M. 236/89

Art. 4.1.6 - Nei servizi igienici devono essere garantite, con opportuni accorgimenti spaziali, le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari. Deve essere garantito in particolare:

- lo spazio necessario per l'accostamento laterale dalla sedia a ruote alla tazza e, ove presenti, al bidet, alla doccia, alla vasca da bagno, al lavatoio, alla lavatrice;
- lo spazio necessario per l'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo, che deve essere del tipo a mensola;
- la dotazione di opportuni corrimano e di un campanello di emergenza posto in prossimità della tazza e della vasca.

Si deve dare preferenza a rubinetti con manovra a leva e, ove prevista, con erogazione dell'acqua calda regolabile mediante miscelatori termostatici, e a porte scorrevoli o che aprono verso l'esterno.

Art. 4.3 - Negli edifici aperti al pubblico deve essere predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali ivi svolte ed i percorsi necessari per raggiungerle. Per i non vedenti è opportuno predisporre apparecchi fonici per dette indicazioni, ovvero tabelle integrative con scritte in Braille. Per facilitarne l'orientamento è necessario prevedere punti di riferimento ben riconoscibili in quantità sufficiente ed in posizione adeguata. In generale, ogni situazione di pericolo dev'essere resa immediatamente avvertibile anche tramite accorgimenti e mezzi riferibili sia alle percezioni acustiche che a quelle visive.

Art. 4.4 - Nelle strutture destinate ad attività sociali come quelle scolastiche, sanitarie, assistenziali, culturali e sportive, devono essere rispettate quelle prescrizioni di cui ai punti 4.1, 4.2 e 4.3, atte a garantire il requisito di accessibilità. Limitatamente ai servizi igienici, il requisito si intende soddisfatto se almeno un servizio igienico per ogni livello utile dell'edificio è accessibile alle persone su sedia a ruote. Qualora nell'edificio, per le dimensioni e per il tipo di afflusso e utilizzo, debbano essere previsti più nuclei di servizi igienici, anche quelli accessibili alle persone su sedia a ruote devono essere incrementati in proporzione.

Art. 8.1.6 - Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra di cui al punto 8.0.2 l'accostamento laterale alla tazza wc, bidet, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo. A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:

- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza wc e al bidet, ove previsto, deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca deve essere minimo di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.

Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:

- i lavabi devono avere il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;
- i wc e i bidet preferibilmente sono di tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza wc o del bidet deve essere posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a cm 45-50 dal calpestio.

Qualora l'asse della tazza wc o bidet sia distanti più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;

- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono.

Negli alloggi accessibili di edilizia residenziale sovvenzionata di cui al capo II art. 3 deve inoltre essere prevista l'attrezzabilità con maniglioni e corrimano orizzontali e/o verticali in vicinanza degli apparecchi; il tipo e le caratteristiche dei maniglioni o corrimano devono essere conformi alle specifiche esigenze riscontrabili successivamente all'atto dell'assegnazione dell'alloggio e posti in opera in tale occasione.

Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico è necessario prevedere e installare il corrimano in prossimità della tazza wc, posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e

di diametro cm 3-4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.

Nei casi di adeguamento è consentita la eliminazione del bidet e la sostituzione dalla vasca con una doccia a pavimento al fine di ottenere anche senza modifiche sostanziali del locale, uno spazio laterale di accostamento alla tazza wc e di definire sufficienti spazi di manovra. Negli alloggi di edilizia residenziale nei quali è previsto il requisito della visitabilità, il servizio igienico si intende accessibile se è consentito almeno il raggiungimento di una tazza wc e di un lavabo, da parte di persona su sedia a ruote. Per raggiungimento dell'apparecchio sanitario si intende la possibilità di arrivare sino alla diretta prossimità di esso, anche senza l'accostamento laterale per la tazza wc e frontale per il lavabo.

D.P.R. 503/96

Art. 8 - Per i servizi igienici valgono le norme contenute ai punti 4.1.6. e 8.1.6 del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236. Deve essere prevista l'accessibilità ad almeno un w.c. ed un lavabo per ogni nucleo installato.

Art. 15 - Per le unità ambientali e loro componenti come porte, pavimenti, infissi esterni, arredi fissi, terminali degli impianti, servizi igienici, cucine, balconi e terrazze, percorsi orizzontali, scale, rampe, ascensori, servoscala e piattaforme elevatrici, autorimesse, valgono le norme stabilite ai punti 4.1 e 8.1 del decreto del Ministro dei lavori pubblici del 14 giugno 1989, n. 236.

Criteri di progettazione per la sicurezza: T.U. D.Lgs. 81/2008 allegato IV art. 1.13.

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16 N

Art. 19 - Banchi e banchi di accoglienza devono essere collocati e chiaramente identificati da parte di persone con problemi visivi. Punti di accoglienza e di informazioni devono essere collocati presso i principali ingressi a sostegno di persone con problemi visivi. E' raccomandato l'uso di materiali e colori contrastanti.

Nota: Tappeti appropriati o sistemi di pavimentazione tattile - indicatori di ingresso - possono aiutare le persone non vedenti o ipovedenti a localizzare la reception. Contatori, scrivanie e biglietterie devono essere accessibili per sedie a rotelle sul lato di servizio. Deve essere fornito dalla parte del servizio almeno 1500 mm di diametro per lo spazio libero di manovra, 1800 mm è preferito. L'altezza della superficie di lavoro deve essere compresa tra i 740-800 mm e la larghezza di 1000 mm; l'altezza libera accessibile sotto la superficie di lavoro deve essere di almeno 700 cm. I banchi reception dovrebbero consentire un avvicinamento frontale da parte di utenti su sedia a rotelle.

CONSIDERAZIONI: ERRORI COMUNI E NOTE DI RIFERIMENTO

- A- I servizi igienici, pur non essendo progettati a norma, non sono raggiungibili a persone su sedia a ruote .
- B- I servizi igienici dedicati ai disabili sono utilizzati in modo improprio.
- C- I servizi igienici, pur dotati di opportuni ausili, non hanno le caratteristiche dimensionali per essere accessibili.
- D- I servizi igienici, non permettano approcci differenziati al WC.
- E- I servizi igienici sono provi di maniglioni e mancorrenti
- F- I servizi igienici non hanno sistemi di chiamata accessibili a persona su sedia a ruote. I servizi igienici hanno una serratura apribile solo dall'interno.
- G- La dove necessario, i servizi igienici non presentano le caratteristiche per essere accessibili ad un'ampia tipologia di utenze .
- H- La dove necessario il servizio igienico non ha docce per essere utilizzato da persone su sedia a ruote.
- I- Il servizio igienico non è segnalato.
- L- Lo spazio di ingombro della porta di accesso al servizio igienico riduce o impedisce un agevole uso degli spazi di manovra.
- M - Mancanza di spazi ed accorgimenti necessarie per alcune tipologie di ausili.
- N- I pavimenti sono non complanari e/o realizzati con materiali scivolosi.

SOLUZIONI COMUNI E BUONE PRASSI

- A+ I servizi igienici devono essere facilmente raggiungibili, il percorso deve essere privo di barriere architettoniche.
- B+ I servizi igienici dedicati ai disabili spesso hanno un utilizzo improprio.
- C+ I servizi igienici devono avere le caratteristiche dimensionali tali da permettere un facile uso in autonomia dei sanitari e degli ausili .
- D+ Quando possibile è preferibile permettere un approccio al WC latero-frontale dx e sx.
- E+ E' preferibile perimetrare i servizi igienici con mancorrenti. I maniglioni vanno posizionati in modo tale da agevolare le operazioni di seduta ed alzata dal WC.
- F+ Il campanello di emergenza va posizionato in maniera tale che sia accessibile ad una persona reversa a terra. La serratura della porta va predisposta in modo da poter essere apribile anche dall'esterno.
- G+H+ in particolari tipologie di ambienti è bene integrare i servizi igienici con sanitari dimensionati per particolari profili di utenza come i bambini. Nei luoghi ricettivi come alberghi, strutture sanitarie, strutture sportive, ed altro, è necessario prevedere docce accessibili corredate da opportuni ausili.
- I+ Il servizio igienico va corredato da opportuna segnaletica. In ambienti particolarmente complessi e fruiti da particolari tipologie di utenze è necessario definire della cartellonistica di orientamento integrata, la dove necessario, da supporti tattili.
- L+M+ Lo spazio di ingombro della porta non va considerato quando si verificano i raggi di rotazione per le persone che utilizzano sedie a ruote. La porta del bagno, se a compasso, va aperta verso l'esterno. Per alcune tipologie di utenza è necessario integrare gli spazi per le necessità relative a particolari ausili.
- N+ le pavimentazioni vanno realizzate con opportuni materiali anti scivolo , i piani devono essere complanari in tal senso fare particolare attenzione quando i bagni sono allestiti con piatti doccia realizzati nel piano della pavimentazione.

3/E

SISTEMA AMBIENTALE: EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI

UNITÀ AMBIENTALE: SERVIZI IGIENICI

ELEMENTI SPAZIALI: SANITARI, AUSILII, PORTE, SEGNALETICA DIREZIONALE

VEDI ANCHE:

PAVIMENTAZIONI
COLLEGAMENTI ORIZZONTALI
E PASSAGGI INTERNI

IMMAGINI:

C+



B-



L-



E-



H+



L-

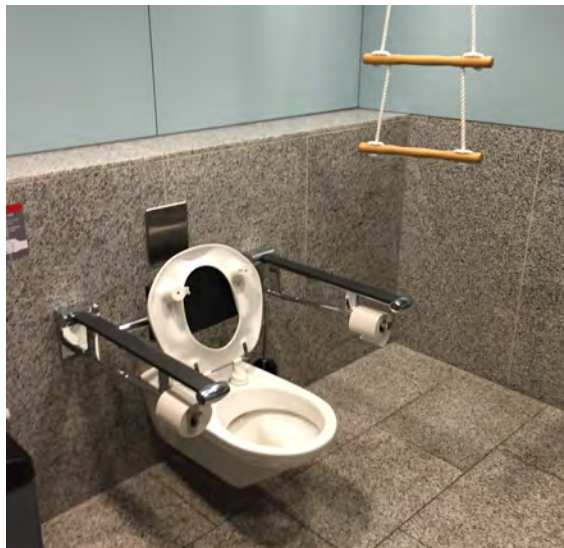


IMMAGINI:

C+



D+



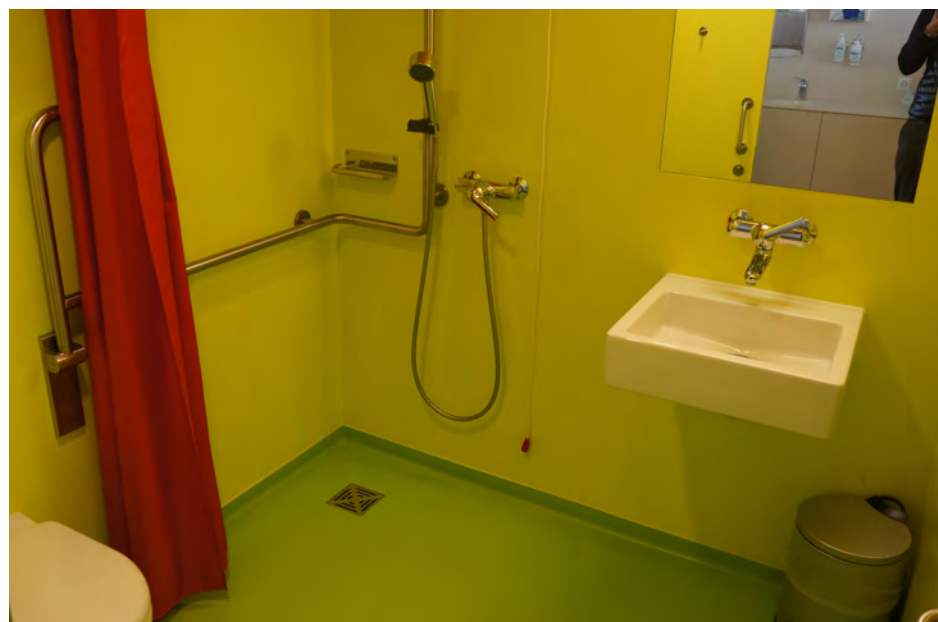
G+



F+



H+



G+



SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO																							
EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI	SERVIZI IGIENICI	SANITARI	PRESENZA/ ASSENZA	D.P.R. 503/96 Art. 8 D.M. 236/89 Art. 4.4	1	RS In edifici con più nuclei di servizi, è presente almeno un servizio (costituito dalla presenza di lavabo+wc) in ogni nucleo e, in strutture sociali, un servizio per ogni livello dell'edificio?																											
											a	RS Negli impianti sportivi, sono presenti docce accessibili?																					
			DIMENSIONALITA'	D.M. 236/89 Art. 8.1.6	2	RS Le tazze wc o bidet hanno una altezza da pavimento tra 45 e 50 cm?																											
													3	RS La distanza dall'asse del wc al bidet dalla parete laterale è uguale o maggiore di 40 cm? Se maggiore, è presente un corrimano?																			
																			4	RS I lavabi hanno un'altezza dal pavimento di 80 cm?													
																								5	RS La distanza tra il bordo anteriore del wc (o bidet) dalla parete posteriore è almeno 75/80 cm?								
																													6	RS Il piatto doccia è a pavimento, con sedile ribaltabile e doccia a telefono?			
			UBICAZIONE																														
													b	RS La doccia presenta una superficie vetrata ad altezza non inferiore a 40 cm da terra?																			
																		c	RS i wc sono dotati di un rialzo mobile di facile applicazione e saldamente fissabile al sanitario?														
			d	RS La cassetta-sciacquone è posta dietro il wc permettendo l'appoggio del coperchio e consentendo una corretta postura della schiena?																													
			e	RS Il lavabo è ben fissato alla parete, con angoli smussati e con piano orizzontale vicino ai rubinetti per consentire l'appoggio di oggetti?																													
			SPAZIO DI MANOVRA	D.M. 236/89 Art. 8.0.2 - 8.1.6	8	RS Esiste un diametro libero di rotazione pari a cm 150x150, misurato al di sotto del piano dei lavandini?																											
9	RS L'accostamento laterale al wc risulta almeno 100 cm (misurato dall'asse dell'apparecchio sanitario)?																																
															10	RS Il lavabo presenta la possibilità di accostamento frontale di 80 cm?																	
f	RS Il sifone è di tipo accostato o incassato nella parete?																																

SA	UA	ES	FOCUS	RIFERIMENTI NORMATIVI	Id. n°	REQUISITI NORMATIVI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO	I.	BUONE PRASSI (R. Tecnologico/Strutturale/Organizzativo)	SI/ NO							
EDIFICI, SPAZI E COLLEGAMENTI AFFERENTI A SERVIZI GENERALI	SERVIZI IGIENICI	AUSILII	PRESENZA/ ASSENZA					g	RS	E' presente un fasciatoio all'interno del servizio igienico?							
			FUNZIONALITÀ	ISO/TC 59/SC 16N Art. 26	11	RT	I campanelli d'allarme sono funzionanti?			h	RT	I campanelli d'allarme sono dotati di segnalazione visiva e di conferma chiamata?					
										i	RT	Per le persone con problemi di udito vi è un avvisatore luminoso che confermi alla persona in difficoltà la richiesta di intervento?					
										l	RT	I rubinetti sono dotati di miscelatore a leva normale o sono del tipo chirurgico?					
			UBICAZIONE	D.M. 236/89 art. 8.1.6	12	RS	Sono presenti corrimano fissati alla parete lungo il perimetro che collega la porta d'accesso al lavandino e al W.C, ad altezza di 80 cm dal calpestio, con diametro di 3-4 cm?										
															m	RS	Il campanello di chiamata è posto in prossimità della tazza con il filo lungo fino a 50 cm da terra, in modo tale da essere utilizzato anche in caso di caduta?
		n													RS RT	Il pulsante per attivare lo sciacquone è posizionato in modo tale da essere comodamente raggiungibile e di facile utilizzo?	
		o													RS	Lo specchio è posizionato ad una altezza tale da permetterne l'uso da seduti?	
		PORTE	LARGHEZZA	D.M. 236/89 Art. 8.1.1	13	RS	La porta luce netta è maggiore o uguale a 75 cm?										
			TIPOLOGIA	D.M. 236/89 Art. 4.1.6	14	RS	Le porte sono con apertura verso l'esterno o scorrevoli?										
		p												RS RT	Vi è un sistema di chiusura della porta del bagno che faciliti le persone con problemi ad arti superiori?		
		SEGNALETICA DIREZIONALE	ORIENTAMENTO	D.M. 236/89 Art. 4.3	15	RS	Esiste una segnaletica direzionale che rimanda all'ingresso del servizio igienico? adeguata sul piano di calpestio per persone cieche (tattile) o ipovedenti (visiva) indicante i servizi igienici?										
														16	RS	E' prevista un'opportuna segnaletica sul piano di calpestio per persone cieche (tattile) o ipovedenti (visiva) indicante i servizi igienici?	
													q	RO	E' segnalato, fuori dalla porta del servizio igienico l'ufficio o il personale competente, con il relativo numero telefonico?		

ALTRI PARAMETRI RILEVATI: