



COMUNE DI PISA
DIREZIONE URBANISTICA

Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche

Sintesi ambientali e loro componenti

Responsabile del Procedimento
Arch. Gabriele Berti

Consulenza progettuale
Arch. Luca Marzi

Coordinamento: COMUNE DI PISA – USL 5 PISA

Dr. Arch. D. Cosci
Geom. M. Lazzerini
Dr. L. Sacchini

Comune di Pisa
Comune di Pisa
Società della Salute – Zona Pisana

Gruppo di lavoro:

Valutatori

A. Bolognesi
L. Sacchini
A. Bartolozzi
E. Marcheschi
S. Paolicchi

E.N.S. Sezione Pisa
Società della Salute – Zona Pisana
U.I.C. Pi. Sez. Pisa
U.I.L.D.M. Sez. Pisa
Handy Superabile

ARCI – Servizio Civile di Pisa

Arch. M. Mariotti (Consulente)
R. Pili
P. Antonello

RIF.	SISTEMA AMBIENTALE	UNITA' AMBIENTALI	PAG
0/A	Spazio Esterno/Interno/Nodalità	Scivoli Rampe E Raccordi	1
0/B	Spazio Esterno/Interno/Nodalità	Pavimentazioni	6
0/C	Spazio Esterno/Interno/Nodalità	Segnaletica Direzionale	9
0/D	Spazio Esterno/Interno/Nodalità	Ascensori	14
0/E	Spazio Esterno/Interno/Nodalità	Servoscale - Montascale	18
0/F	Spazio Esterno/Interno/Nodalità	Scale	21
1/A	Spazio Esterno	Aree Verdi E Di Sosta	27
1/B	Spazio Esterno	Parcheggio	30
1/C	Spazio Esterno	Fermate Mezzi Di Trasporto Pubblico	35
1/D	Spazio Esterno	Arredo Urbano	38
2/A	Spazio Esterno	Percorsi Pedonali	41
2/B	Spazio Esterno	Marciapiedi	46
2/C	Spazio Esterno	Attraversamenti Pedonali	50
3/A	Accesso	Ingressi	55
3/B	Accesso	Spazi di distribuzione	60
4/A	Edificio Spazi E Collegamenti Afferenti Ai Servizi Generali	Collegamenti Orizzontali Interni	65
4/B	Edificio Spazi E Collegamenti Afferenti Ai Servizi Generali	Passaggi Interni	68
4/C	Edificio Spazi E Collegamenti Afferenti Ai Servizi Generali	Spazi Calmi	73
4/D	Edificio Spazi E Collegamenti Afferenti Ai Servizi Generali	Servizi Accessori Aree Di Attesa Box Info	76
4/E	Edificio Spazi E Collegamenti Afferenti Ai Servizi Generali	Servizi Igienici	79

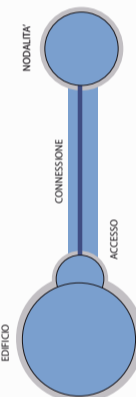
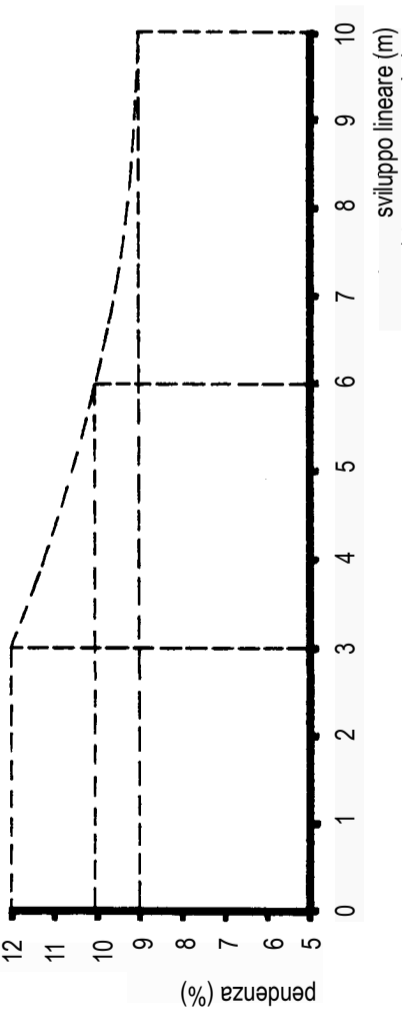
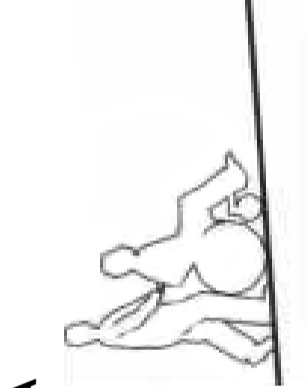
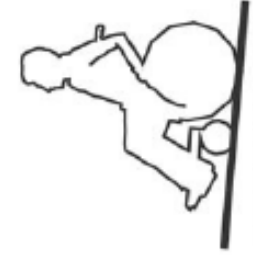
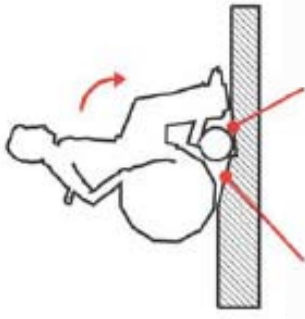
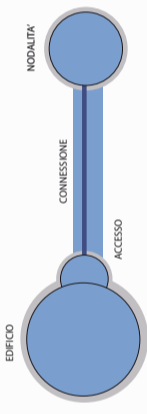
O/A	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo inclinati		UNITA' AMBIENTALI	VEDI ANCHE: PAVIMENTAZIONI PARCHEGGIO PERCORSI PEDONALI SPAZI DI DISTRIBUZIONE SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI		PAVIMENTAZIONE, corrimano			SCIVOLI - RAMPE E RACCORDI
PRESCRIZIONI NAZIONALI		CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA' D.P.R.503/96 art.7 D.M. 236/89 art. 4.1.11 - 8.1.10 - 8.1.11			CRITERI DI PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA
<p>D.P.R. art. 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.</p> <p>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</p> <p>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'oggetto 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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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, riportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.</p> <p>In tal caso il rapporto tra la pendenza e la lunghezza deve essere comune di valore inferiore rispetto a quelli individuati dalla linea di interpolazione del seguente grafico.</p>		<p>VEDI ANCHE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Larghezza delle rampe ≥ 90 cm - Ogni 10 m di sviluppo lineare spazio di manovra di almeno 1,50 x 1,50 m - Pendenza delle rampe $\leq 8\%$ - Dislivello $\leq 3,20$ m - h cordolo laterale ≥ 10 cm - il corrimano deve essere prolungato di 30 cm oltre l'inizio e la fine di ogni rampa 			
					

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

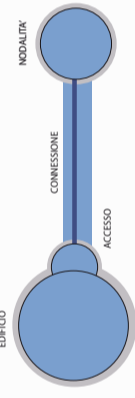
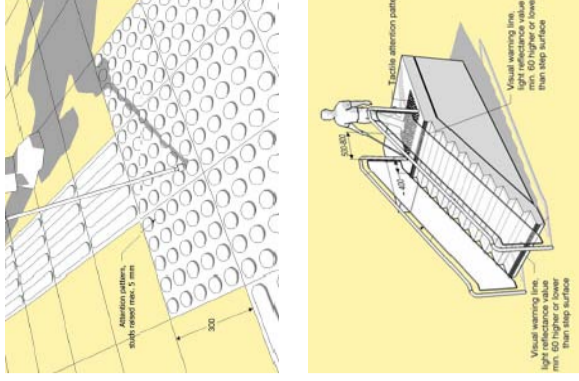
0/A	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo inclinati	UNITA' AMBIENTALI	SCIVOLI - RAMPE E RACCORDI	VEDI ANCHE: PAVIMENTAZIONI PARCHEGGIO PERCORSI PEDONALI SPAZI DI DISTRIBUZIONE SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI		PAVIMENTAZIONE, corrimano			
CONSIDERAZIONI		ERRORI COMUNI E / O NOTE DI RIFERIMENTO	SOLUZIONI E / O BUONE PRASSI		
<p>A - La pendenza massima consentita per le rampe, pari all' 8 %, è difficilmente superabile in modo autonomo soprattutto per alcune patologie (vedi immagine a fianco).</p> <p>B - La rampa, specie quando supera un dislivello d > 90 cm , non è dotata di corrimano.</p> <p>C - Mancata segnalazione a terra della rampa.</p> <p>D - L'articolazione della rampa prevede cambi di direzione.</p>	 <p>A</p>	<p>A - In assenza di limitazioni di tipo tecnico o economico, è buona norma prevedere una pendenza della rampa pari al 4-5 % (vedi immagini a fianco). 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 confluire 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.</p> <p>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.</p> <p>C - E' preferibile, soprattutto quando la rampa ha una pendenza < 8%, segnalare a terra con pavimentazioni tattili la presenza di un ostacolo superabile.</p> <p>D - Quando la rampa presenta uno sviluppo non lineare è necessario prevedere delle zone, in piano, per il cambio di direzione.</p>	 <p>A</p> <p>PENDENZA MAX 4-5%</p>  <p>RAMPA CUNETTA</p>		

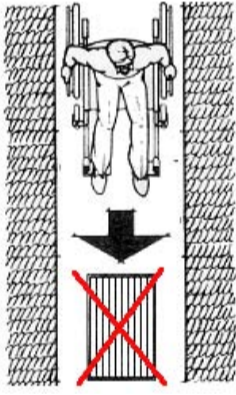


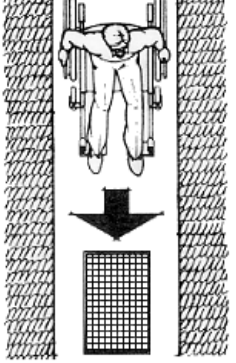



O/A	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo inclinati		UNITA' AMBIENTALI	SCIVOLI - RAMPE E RACCORDI
------------	---------------------------	--	---	--------------------------	-----------------------------------

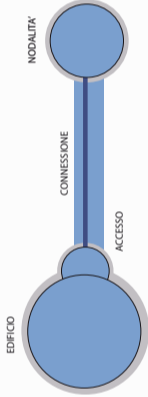
CHECK LIST VERIFICA DELLE SPECIFICHE RELATIVE AL SISTEMA AMBIENTALE, ALLE UNITA' AMBIENTALI E AI LORO COMPONENTI

COD.	DOMANDE	SI / NO	ALTRO - Parametri dimensionali rilevati
O/A/1	La larghezza della rampa è > di 90 cm?		
O/A/2	Il percorso pedonale è dotato degli allargamenti, per consentire la rotazione pari a un diametro libero da impedimenti di cm 150 almeno ogni 10 m. di sviluppo lineare?		
O/A/3	La pendenza delle rampe è ≤ dell'8% ?		
O/A/4	Il dislivello da superare è ≤ a 3,20 m?		
O/A/5	L'altezza del cordolo laterale della rampa è ≥ 10 cm?		
O/A/6	Il corrimano è prolungato di 30 cm oltre l'inizio e la fine di ogni rampa?		
O/A/7	Il piano orizzontale è opportunamente raccordato con un dislivello < a 2,5 cm?		
O/A/8	<i>Per agevolare le persone su sedia a ruote non accompagnate la rampa ha una pendenza pari al 4-5 %?</i>		
O/A/9	<i>L'inizio e la fine delle rampe sono opportunamente segnalate attraverso l'uso della segnaletica tattile a terra?</i>		
O/A/10	<i>La rampa confluisce su una cunetta o su un grigliato?</i>		
O/A/11	<i>Quando la rampa ha una larghezza > 90 cm o quando la sua pendenza è > 6% è dotato di corrimano?</i>		
O/A/12	<i>Quando la rampa ha una pendenza > 8%, ha un corrimano di protezione su entrambi i lati per consentire al fruitore una maggiore presa?</i>		
O/A/13	<i>Quando la rampa presenta uno sviluppo non lineare vi sono delle zone, in piano, per il cambio di direzione?</i>		
O/A/14	<i>Le rampe di raccordo per dislivelli di 15 cm hanno una pendenza massima del 15%?</i>		

O/B	SISTEMA AMBIENTALE	 SPAZIO ESTERNO / INTERNO PIANI DI RACCORDO ORIZZONTALI	UNITA' AMBIENTALI	PAVIMENTAZIONI	VEDI ANCHE: PERCORSI PEDONALI PARCHEGGIO SPAZI DI DISTRIBUZIONE COLLEGAMENTI ORIZZONTALI- INTERNI
ELEMENTI SPAZIALI		PIANI ORIZZONTALI			
PRESCRIZIONI NAZIONALI	CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA' D.P.R. 503/96 art. 4 - 6 - 15 - 16 D.M. 236/89 artt. 4.1.2 - 4.2.1 - 4.2.2. - 8.1.2 - 8.2.2				CRITERI DI PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA
<p>D.P.R. art. 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.</p> <p>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 avvisori 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Art. 4.2.1 - 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</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Art. 8.1.2 - Qualora i pavimenti presentino un dislivello, questo non deve superare i 2,5 cm.</p> <p>Art. 8.2.2 - Per pavimentazione antisdrucciolevole si intende una pavimentazione realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC.6/81, sia superiore ai seguenti valori: -0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta; - 0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata. I valori di attrito predetto non devono essere modificati dall'apposizione di strati di finitura lucidanti o di protezione che, se previsti, devono essere applicati sui materiali stessi prima della prova. Le ipotesi di condizione della pavimentazione (asciutta o bagnata) debbono essere assunte in base alle condizioni normali del luogo ove sia posta in opera. Gli strati di supporto della pavimentazione devono essere idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa. Gli elementi costituenti una pavimentazione devono presentare giunture inferiori a 5 mm, stilate con materiali durevoli, essere piani con eventuali risalti di spessore non superiore a mm 2. 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</p>		<p>- T.U. D.Lgs. 81/2008 allegato IV art. 1.3.2 - 1.4.9</p>	<p>- Coefficiente d'attrito $\geq 0,40$ in condizioni asciutte e bagnate (misurato secondo il metodo B.C.R.A.)</p> <p>- Larghezza giunti ≤ 5 mm</p> <p>- Risalti tra elementi contigui ≤ 2 mm</p> <p>- Grigliati non attraversabili da una sfera con 2 cm di diametro</p> <p>- Manufatti di pavimentazione con rilievi superficiali di altezza ≤ 2 mm</p> <p>- I pavimenti fissi, stabili ed antisdrucciolevoli esenti da protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi</p> <p>- I pavimenti per il passaggio non devono presentare buche o sporgenze pericolose</p> <p>- Pavimenti e gradini non sdruciolevoli.</p>		

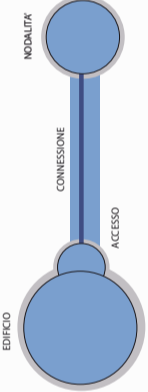
O/B	SISTEMA AMBIENTALE	 SPAZIO ESTERNO / INTERNO PIANI DI RACCORDO ORIZZONTALI	UNITA' AMBIENTALI	PAVIMENTAZIONI	VEDI ANCHE: PERCORSI PEDONALI PARCHEGGIO SPAZI DI DISTRIBUZIONE COLLEGAMENTI ORIZZONTALI- INTERNI
ELEMENTI SPAZIALI		PIANI ORIZZONTALI			SPECIFICHE
PRESCRIZIONI REGIONALI		CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA' D.P.G.R. 41/R 2009 art. 8 - 12			
<p>D.P.G.R 41/R 2009 art. 8 - La pavimentazione delle aree e dei percorsi pedonali è in materiale antiscivolo, compatto ed omogeneo, idoneo a consentire la percezione di segnalazioni tattili. E' comunque evitato l'utilizzo di ghiaia e acciottolato.</p> <p>Gli elementi costituenti una pavimentazione presentano giunture inferiori a 5 millimetri, stilate con materiali durevoli, e sono piani, con eventuali risalti di spessore non superiore a 2 millimetri. Eventuali differenze di livello tra gli elementi costituenti una pavimentazione sono raccordate in maniera da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote.</p> <p>Nei casi di adeguamento, è consentito l'uso di materiali o rilievi diversi da quelli preesistenti, purchè idoneo a consentire la percezione di segnalazioni ed orientamenti per i non vedenti.</p> <p>All'interno di giardini o parchi, la pavimentazione realizzata con materiale o forma che costituisce ostacolo al passaggio di persone con ridotta capacità motoria e sensoriale, è affiancata da altra pavimentazione idonea a tale passaggio.</p> <p>I grigliati inseriti nella pavimentazione sono realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 centimetri di diametro. I grigliati ad elementi paralleli sono comunque posti con gli elementi ortogonali al verso di marcia</p> <p>Art. 12 - Nelle parti comuni dell'edificio, un'adeguata differenziazione nel materiale e nel colore delle pavimentazioni contribuisce alla chiara individuazione dei percorsi e alla distinzione dei vari ambienti. I pavimenti sono antiscivolo e realizzati con materiali idonei che ne garantiscono anche la perfetta planarità e continuità. Per non costituire ostacolo al transito di persone con ridotta capacità motoria, il dislivello presente lungo la pavimentazione non supera i 2 centimetri ed è segnalato con variazioni cromatiche; eventuali differenze di livello maggiori sono superate mediante rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote ed opportunamente segnalate, anche con variazioni cromatiche. Gli zerbini sono incassati, le guide solidamente ancorate e lo spigolo di eventuali soglie è arrotondato. In caso di utilizzo di grigliati nei calpestii, questi sono composti da maglie con vuoti tali da non costituire ostacolo opericolo rispetto a ruote o bastoni di sostegno.</p>					<ul style="list-style-type: none"> - Larghezza giunti ≤ 5 mm - Risalti tra elementi contigui ≤ 2 mm - Grigliati non attraversabili da una sfera con 2 cm di diametro
INDICAZIONI INTERNAZIONALI		ISO/TC 59/SC 16 N art. 13.5 - 31			
<p>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.</p> <p>L'indicatore tattile dovrebbe avere una larghezza di 400 mm – 800 mm \ 300 mm – 500 mm prima del margine anteriore dello scalino.</p> <p>L'altezza e la profondità degli indicatori tattili dovrebbe essere di 4 mm a 5 mm</p> <p>31 - I pavimenti devono essere antiscivolo in entrambe le codizioni di asciutto e bagnato.</p> <p>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</p>					

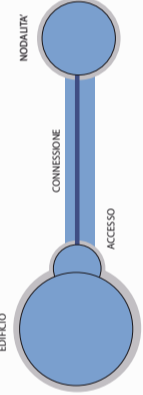
O/B	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO PIANI DI RACCORDO ORIZZONTALI	UNITA' AMBIENTALI	PAVIMENTAZIONI	VEDI ANCHE: PERCORSI PEDONALI PARCHEGGIO SPAZI DI DISTRIBUZIONE COLLEGAMENTI ORIZZONTALI- INTERNI
ELEMENTI SPAZIALI	PIANI ORIZZONTALI				
CONSIDERAZIONI	ERRORI COMUNI E / O NOTE DI RIFERIMENTO	<p>B </p> <p>D </p> <p>F </p>	<p>A - Pavimentazione antiscivolo eccessivamente ruvida</p> <p>B - Grigliati realizzati con maglie parallele al senso di marcia (vedi foto a fianco)</p> <p>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</p> <p>D - Le pavimentazioni drenanti, utilizzate principalmente nelle aree di parcheggio possono risultare un grave problema per le persone che utilizzano sedia a ruote, a causa degli spazi interstiziali tra i blocchi del piano pavimento (vedi foto a fianco).</p> <p>E - Per valutare il grado di scivolosità del piano di calpestio, i pavimenti risultano particolarmente complessi nella loro misurazione. Un metodo informale per capire se una pavimentazione presenta i requisiti di riferimento è quella di camminare con scarpe con suola di para liscia (tipo clarks) sulla pavimentazione bagnata.</p> <p>F - L'eccessiva scabrosità della pavimentazione (ad esempio pavimentazioni con tronchetti di legno, (vedi foto a fianco) può causare un attrito tale da provocare inciampo alle persone con difficoltà motorie. Se tali pavimentazioni fossero inevitabili, è utile prevedere anche una fascia accessibile.</p>	<p>A - La ruvidezza della pavimentazione può creare delle difficoltà ad alcune persone con difficoltà motorie. E' consigliabile utilizzare aree con pavimentazioni più lisce.</p> <p>B - I grigliati dovrebbero avere vuoti tali da non costituire ostacolo o pericolo per ruote, bastoni di sostegno o stampelle (vedi immagine a fianco). 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 superfici tattili in grado di fornire indicazioni in merito alla presenza di cambi di direzione, ostacoli, intersezioni. L'uso invece di variazioni cromatiche sulle superfici di percorrenza costituisce un valido aiuto all'orientamento soprattutto delle persone dotate di un residuo visivo.</p> <p>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. Qualora il percorso abbia una lunghezza superiore a 10 Mt è preferibile utilizzare pavimentazioni tattili "discrete" che rimandino alla linea naturale continua (quando esiste) di riferimento (vedi foto a fianco).</p> <p>D - Nei tratti di pavimentazione drenante prevedere strisce continue di pavimentazione prive di discontinuità, ad interasse (70-80 cm) per consentire il movimento delle carrozzine (vedi foto allegata).</p> <p>F - La pavimentazione deve essere complanare e antiscivolo, con fughe inferiori a 5 mm ed eventuali soglie smussate possibilmente non più alte di 1 cm (vedi foto a fianco).</p>	<p>B </p> <p>C </p> <p>D </p> <p>F </p>

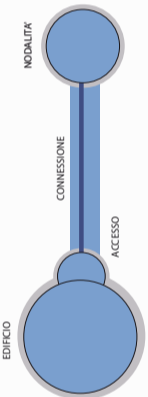
O/B	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO PIANI DI RACCORDO ORIZZONTALI		UNITA' AMBIENTALI	PAVIMENTAZIONI
------------	---------------------------	---	---	--------------------------	-----------------------

CHECK LIST VERIFICA DELLE SPECIFICHE RELATIVE AL SISTEMA AMBIENTALE, ALLE UNITA' AMBIENTALI E AI LORO COMPONENTI

COD.	DOMANDE	SI / NO	ALTRO - Parametri dimensionali rilevati
O/B/1	Il percorso pedonale è largo almeno 90 cm e non presenta strozzature che ne riducono il passaggio?		
O/B/2	La pendenza trasversale è inferiore all' 1 %?		
O/B/3	La superficie del percorso risulta facilmente percorribile, non sdruciolevole, non degradata o sconnessa?		
O/B/4	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,...)		
O/B/5	Le intersezioni tra percorso pedonale e zona carrabile sono opportunamente segnalate anche ai non vedenti?		
O/B/6	Il coefficiente d'attrito è $\geq 0,40$ in condizioni asciutte e bagnate (misurato secondo il metodo B.C.R.A.)?		
O/B/7	La larghezza dei giunti è ≤ 5 mm?		
O/B/8	I risalti tra elementi contigui, nella pavimentazione, sono ≤ 2 mm?		
O/B/9	I grigliati sono non attraversabili da una sfera con 2 cm di diametro?		
O/B/10	I manufatti di pavimentazione presentano rilievi superficiali di altezza ≤ 2 mm?		
O/B/11	La ruvidezza della pavimentazione crea delle difficoltà alle persone con problemi motori?		
O/B/12	Le aree con pavimentazioni più lisce sono più idonee?		
O/B/13	I grigliati costituiscono ostacolo o pericolo per ruote, bastoni di sostegno o stampelle?		
O/B/14	L'uso di pavimentazioni con superfici tattili che forniscono indicazioni in merito alla presenza di cambi di direzione, ostacoli, intersezioni o le variazioni cromatiche sulle superfici che agevolano l'orientamento soprattutto delle persone dotate di un residuo visivo sono dei validi accorgimenti per le persone ipovedenti?		
O/B/15	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?		
O/B/16	Nei tratti di pavimentazione drenante le strisce continue di pavimentazione prive di discontinuità, agevolano il movimento delle carrozzine?		
O/B/17	La pavimentazione è complanare e antisdrucciolevole, con fughe inferiori a 5 mm e soglie smussate non più alte di 1 cm?		

O/C	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO		UNITA' AMBIENTALI	SEGNALETICA DIREZIONALE	VEDI ANCHE: PARCHEGGIO FERMATE DEI MEZZI DI TRAS- PORTO PUBBLICO PERCORSI PEDONALI SPAZI DI DISTRIBUZIONE SERVIZI IGIENICI
ELEMENTI SPAZIALI						
PRESCRIZIONI NAZIONALI	CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA' D.M 236/89 artt. 4.3 - 5.7 - 8.2.1 D.P.R 503/96 artt. 1 - 2 - 6 - 9 - 11					CRITERI DI PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA
D.M. 236/89 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 motore; 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.	D.Lgs. 493/1996 art. 4	- Negli spazi esterni accessibili cartelli visibili ed accessibili a tutti - Apparecchi con segnalazione fonica e tattile in Braille - La segnaletica non deve costituire pericolo per altezze < 2,10 m dal piano di calpestio - Impianti semaforici con avvisatori acustici e comandi manuali accessibili - COLORI DI SICUREZZA Rosso: Pericolo - Allarme Divieto Materiali/attrezzature antincendio Giallo/ giallo-arancio: Avvertimento Azzurro: Prescrizione Verde: Salvataggio - Soccorso Situazione di sicurezza			
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.P.R. art. 503/96 art. 1 - Le norme del presente regolamento sono volte ad eliminare gli impedimenti comunemente definiti «barriere architettoniche». Per barriere architettoniche si intendono: (...) la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettano l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque ed in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi. (...) In attesa del predetto adeguamento 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 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 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. 6 (...) 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. 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. 11 - Alle persone detentrici del contrassegno di cui all'art. 12 viene consentita, dalle autorità competenti, la circolazione e la sosta del veicolo al loro specifico servizio, purché ciò non costituisca grave intralcio al traffico, nel caso di sospensione o limitazione della circolazione per motivi di sicurezza pubblica, di pubblico interesse o per esigenze di carattere militare, ovvero quando siano stati stabiliti obblighi o divieti di carattere permanente o temporaneo, oppure quando sia stata vietata o limitata la sosta. Le facilitazioni possono essere subordinate alla osservanza di eventuali motivate condizioni e cautele. La circolazione e la sosta sono consentite nelle «zone a traffico limitato» e «nelle aree pedonali urbane», così come definite dall'art. 3 del DLgs 30 aprile 1992, n. 285, qualora è autorizzato l'accesso anche ad una sola categoria di veicoli per l'espletamento di servizi di trasporto di pubblica utilità. Per i percorsi preferenziali o le corsie preferenziali riservate oltre che ai mezzi di trasporto pubblico collettivo anche ai taxi, la circolazione deve intendersi consentita anche ai veicoli al servizio di persone invalide detentrici dello speciale contrassegno di cui all'art. 12. Nell'ambito dei parcheggi o delle attrezzature per la sosta, muniti di dispositivi di controllo della durata della sosta ovvero con custodia dei veicoli, 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.					

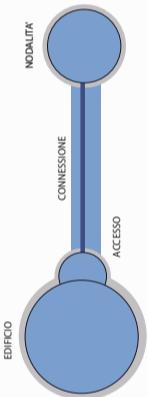
O/C	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO		UNITA' AMBIENTALI	VEDI ANCHE: PARCHEGGIO FERMATE DEI MEZZI DI TRAS- PORTO PUBBLICO PERCORSI PEDONALI SPAZI DI DISTRIBUZIONE SERVIZI IGIENICI
ELEMENTI SPAZIALI		SEGNALETICA DIREZIONALE E DI ORIENTAMENTO			
PRESCRIZIONI NAZIONALI	CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA'				SPECIFICHE
<p>D.P.R. art. 503/96 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.</p> <p>Art. 17 - Per la segnaletica valgono le norme stabilite ai punti 4.3 del DM LLPP 14 giugno 1989, n. 236.</p> <p>L. 109/94 art. 24 - (...) I piani di cui all'art. 32, comma 21, della citata legge n. 41 del 1986 sono modificati con integrazioni relative all'accessibilità degli spazi urbani, con particolare riferimento all'individuazione e alla realizzazione di percorsi accessibili, all'installazione di semafori acustici per non vedenti, alla rimozione della segnaletica installata in modo da ostacolare la circolazione delle persone handicappate. (...)</p> <p>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 (fig. II.444) è obbligatoria ovunque gli stalli siano disposti a spina (con inclinazione di 45° rispetto all'asse della corsia adiacente agli stalli) 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 stallo 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 (figg. II.445/a, II.445/b, II.445/c).</p> <p>D.Lgs. 285/92 art. art. 7 - Nei centri abitati i comuni possono, con ordinanza del sindaco: (...) riservare limitati spazi alla sosta dei veicoli degli organi di polizia stradale di cui all'art. 12, dei vigili del fuoco, dei servizi di soccorso, nonché di quelli adibiti al servizio di persone con limitata o impedita capacità motoria, munite del contrassegno speciale, ovvero a servizi di linea per lo stazionamento ai capilinea; (...) Nel caso di sospensione della circolazione per motivi di sicurezza pubblica o di sicurezza della circolazione o per esigenze di carattere militare, ovvero laddove siano stati stabiliti obblighi, divieti o limitazioni di carattere temporaneo o permanente, possono essere accordati, per accertate necessità, permessi subordinati a speciali condizioni e cautele. Nei casi in cui sia stata vietata o limitata la sosta, possono essere accordati permessi subordinati a speciali condizioni e cautele ai veicoli riservati a servizi di polizia e a quelli utilizzati dagli esercenti la professione sanitaria, nell'espletamento delle proprie mansioni, nonché dalle persone con limitata o impedita capacità motoria, munite del contrassegno speciale.</p> <p>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. (...)</p> <p>Art. 40 - (...) In corrispondenza degli attraversamenti pedonali i conducenti dei veicoli devono dare la precedenza ai pedoni che hanno iniziato l'attraversamento; analogo comportamento devono tenere i conducenti dei veicoli nei confronti dei ciclisti in corrispondenza degli attraversamenti ciclabili. 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.</p>	<p>D.P.R. 503/96 artt. 12 - 17 L. n. 109/94 art. 24 D.P.R. 495/92 art. 149 D.Lgs. 285/92 art. 7 - 38 - 40</p> <p>D.Lgs. 493/1996 art. 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Delimitazione stalli di sosta strisce di larghezza 12 cm sulla pavimentazione o a forma di L o T - Delimitazione stalli di sosta obbligatoria se disposti a spina (45°) e a pettine (90°) - Coloro stalli di sosta: <ul style="list-style-type: none"> bianco: non a pagamento azzurro: a pagamento giallo: riservati - Stalli di sosta con spazio a finaco obbligatorio per la manovra di entrata/ uscita dal veicolo - Segnaletica stradale: <ul style="list-style-type: none"> a) segnali verticali; b) segnali orizzontali; c) segnali luminosi; d) segnali ed attrezzature complementari - Attraversamenti pedonali accessibili anche a persone non deambulanti in autonomia su sedie a ruote; per non vedenti segnali a pavimento o altri segnali di pericolo in prossimità degli attraversamenti stessi. 			

O/C	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO		UNITA' AMBIENTALI	VEDI ANCHE: PARCHEGGIO FERMATE DEI MEZZI DI TRAS- PORTO PUBBLICO PERCORSI PEDONALI SPAZI DI DISTRIBUZIONE SERVIZI IGIENICI
ELEMENTI SPAZIALI					
SEGNALLETICA DIREZIONALE E DI ORIENTAMENTO					
<p>CRITERI DI PROGETTAZIONE D.P.G.R. 41/R 2009 artt. 5.13 - 7.4 - 9.3 - 12.3 - 15.2</p> <p>D.P.G.R. 41/R 2009 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.</p> <p>Art. 7.4 - (...) In prossimità degli attraversamenti di strade ad alto scorrimento o comunque con più di due corsie per senso di marcia e non dotati di impianti semaforici, se possibile, sono predisposte piattaforme salvagente di almeno 1,50 metri di larghezza, interrotte in corrispondenza delle strisce zebraate, al fine di renderle accessibili anche alle persone su sedia a ruote. La piattaforma è opportunamente indicata da segnaletica orizzontale zebraata anteriormente al senso di marcia di arrivo.</p> <p>Art. 9.3 - L'area propria di parcheggio relativa all'ingombro del veicolo è affiancata da una fascia di trasferimento dotata di una larghezza tale da consentire la rotazione di una sedia a ruote e, comunque, non inferiore a 1,50 metri. Lo spazio di rotazione, complanare all'area di parcheggio, è sempre raccordato ai percorsi pedonali. La localizzazione del parcheggio è evidenziata con segnalazioni su pavimentazione e su palo.</p> <p>Art.12.3 - Per non costituire ostacolo al transito di persone con ridotta capacità motoria, il dislivello presente lungo la pavimentazione non supera i 2 centimetri ed è segnalato con variazioni cromatiche; eventuali differenze di livello maggiori sono superate mediante rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote ed opportunamente segnalate, anche con variazioni cromatiche.</p> <p>Art.15.2 - Piattaforme, corridoi e passaggi sono facilmente identificabili e riconoscibili. Le piattaforme di distribuzione poste all'interno di edifici pubblici o nelle parti di essi destinate all'uso pubblico, sono dotate di una tabella dei percorsi degli ambienti da essa raggiungibili e di cartelli leggibili e identificabili.</p>					
INDICAZIONI INTERNAZIONALI					
ISO/TC 59/SC 16 N artt. 39 - 39.1 - 39.2 - 39.3 - 39.4					
<p>ISO/TC 59/SC 16 N 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 poste 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.</p> <p>Art. 39.1 - Principali tipi di segni - segni Orientamento: Schizzi, disegni, modelli, ecc; - segnaletica direzionale: informazioni direzionali dal punto A al punto B; - segni funzionali: le informazioni esplicative; - segnali informativi: puramente informativi, ad esempio un nome; - indicazioni per le uscite di emergenza</p> <p>Art. 39.2 - Posizionamento della segnaletica all'esterno dell'edificio. Dei segnali di informazioni devono essere situati in prossimità della porta d'ingresso e devono essere illuminati e ben visibili. I segnali devono essere posti sulla maniglia laterale. I sistemi di chiamata devono essere posti sulla maniglia laterale e preferibilmente in un intervallo di 1000 mm - 1200 mm sopra il livello del suolo.</p> <p>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 essere chiara 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.</p> <p>Il numero dei piani deve essere collocato su ciascun lato del telaio esterno di ogni ascensore-ingresso auto su ogni piano.</p> <p>Art. 39.4 - Segnaletica direzionale e segni funzionali 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.</p>					
SPECIFICHE					

- Fino ad un'altezza minima di 2,10 m dal calpestio, non sono ammessi ostacoli di nessun genere

- Piattaforme salvagente di larghezza > 1,50 mt con segnaletica orizzontale zebraata anteriore al senso di marcia di arrivo
- Localizzazione parcheggio segnalata a pavimento e su palo
- I dislivelli sono segnalati da variazioni cromatiche

-Piattaforme, corridoi e passaggi sono identificabili da tabelle e cartelli leggibili ed identificabili

O/C	SISTEMA AMBIENTALE		UNITA' AMBIENTALI	SEGNALETICA DIREZIONALE	VEDI ANCHE: PARCHEGGIO FERMATE DEI MEZZI DI TRAS- PORTO PUBBLICO PERCORSI PEDONALI SPAZI DI DISTRIBUZIONE SERVIZI IGIENICI
ELEMENTI SPAZIALI					
CONSIDERAZIONI					

SEGNALETICA DIREZIONALE E DI ORIENTAMENTO

ERRORI COMUNI E / O NOTE DI RIFERIMENTO

A - La progettazione di un attraversamento semaforizzato, tenendo in debito conto le disabilità sensoriali è un problema molto complesso. Per consentire l'individuazione del palo da parte dei non vedenti, spesso si utilizza una emissione sonora costante proveniente dal palo stesso. L'individuazione del punto di provenienza di un segnale sonoro può essere difficoltosa, così come la compresenza nello stesso luogo di suoni provenienti da semafori posti su diversi marciapiedi nello stesso incrocio può disorientare il pedone con disabilità sensoriali.

B - Mancanza di segnalazione o modalità alternative di comunicazione rivolte a persone con disabilità sensoriali

C - Gli indicatori tattili sul piano di calpestio vanno installati con moderazione ed esclusivamente lì dove siano ritenuti necessari. E' necessario che le segnalazioni sul piano del calpestio posseggano determinati requisiti, quali percepibilità, univocità, uniformità, intuitività e multimedialità. Percepibilità: è noto che vi sono stati esempi di codici con forme fantasiose ma non percepibili e riconoscibili sotto i piedi. Univocità: Il cieco deve essere assolutamente sicuro che ciò che sente sotto i piedi o con il bastone è un segnale destinato proprio a lui e non si tratta di una imperfezione del manto Uniformità: sarebbe sicuramente fonte di disorientamento e di confusione mescolare vari sistemi. Intuitività: "rettilineo"= esplicito invito a seguirli; cupolette= senso di fastidio/stop Multimedialità: forme e gli spessori dei codici spesso non garantiscono la loro utilizzabilità, nè mediante il senso tattilo-plantare nè con il senso tattile manuale.

D - Mancanza di segnaletica identificativa interna

SOLUZIONI E / O BUONE PRASSI

A - 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 (vedi foto a fianco), consentendo di attivare la chiamata; tale sistema, inoltre, non arrecherebbe 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.

B - Sottolineando l'assoluta mancanza di una segnaletica convenzionale e normalizzata, in particolare in riferimento alla mobilità delle persone ipovedenti, risulta fondamentale adottare tutti gli accorgimenti possibili sull'uso dei colori e delle superfici, in modo da dare indicazioni di direzione, di svolta, di intersezione, o per indicare la presenza di servizi igienici. 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 (vedi foto a fianco - Sistemi tattili), realizzati con piastrelle in gomma, grés o altri materiali lapidei recanti almeno due codici, in grado di fornire alla persona ipovedente le informazioni principali in termini di direzione e pericolo. In particolare, i due segnali fondamentali sono, con il rilievo tattilmente percettibile (4-6 mm):

- di direzione (scanalature parallele);

- di attenzione/pericolo/stop (semisfere).

In particolari ambienti i segnali tattili vanno abbinati al sistema informativo ad infrarossi al fine di dare l'indispensabile orientamento alle persone non vedenti.

(Dal 2008 l'U.I.C.I. ha promosso ufficialmente il sistema tattile "vettore").

C - Piste tattili che raggiungano le stanze destinate agli uffici, agli ambulatori e ai vari reparti, e le uscite di emergenza senza difficoltà, qualora non siano presenti efficaci guide naturali; un'ulteriore soluzione per migliorare la visibilità delle piste tattili potrebbe essere un forte contrasto cromatico (vedi foto a fianco).

D - Prevedere opportuna segnaletica che possa agevolare l'orientamento durante l'esodo: ad esempio, una soluzione potrebbe essere quella di segnalare le uscite di sicurezza con un colore diverso dalle pareti ove sono inserite.

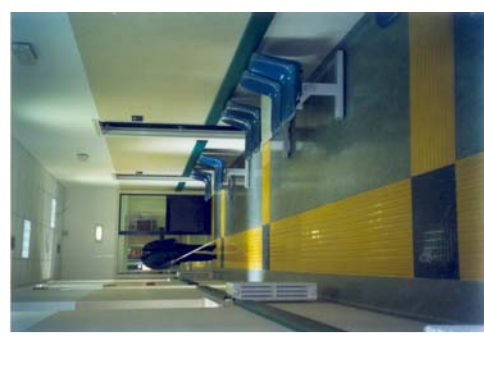
A

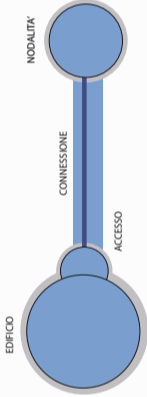


B



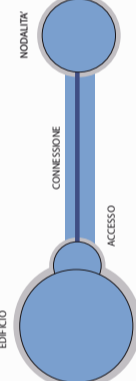
C

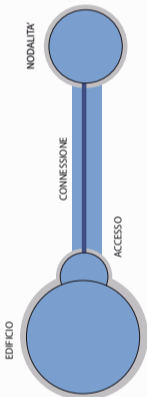


O/C	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO		UNITA' AMBIENTALI	SEGNALETICA DIREZIONALE
------------	---------------------------	---------------------------------	---	--------------------------	--------------------------------

CHECK LIST VERIFICA DELLE SPECIFICHE RELATIVE AL SISTEMA AMBIENTALE, ALLE UNITA' AMBIENTALI E AI LORO COMPONENTI

COD.	DOMANDE	SI / NO	ALTRO - Parametri dimensionali rilevati
O/C/1	La delimitazione degli stalli di sosta è a strisce di larghezza 12 cm?		
O/C/2	La delimitazione degli stalli di sosta a spina (45°) e a pettine (90°) è obbligatoria?		
O/C/3	Gli stalli di sosta presentano a fianco lo spazio per la manovra di entrata/uscita dal veicolo?		
O/C/4	La segnaletica stradale, verticale, orizzontale, luminosa, segnali e attrezzature complementari è sufficiente?		
O/C/5	Gli attraversamenti pedonali sono accessibili anche a persone non deambulanti su sedia a ruote? Ovvero vi sono risalti > di 2,5 cm?		
O/C/6	Per i non vedenti vi sono segnali a pavimento o altri segnali di pericolo in prossimità degli attraversamenti pedonali?		
O/C/7	Sono riconoscibili e ben visibili i colori della segnaletica di sicurezza (Rosso -Giallo- Giallo/arancio-Azzurro-Verde)?		
O/C/8	Vi sono ostacoli ad altezze ≤ a 2,10 m (definite di "petto" o "di viso") dal piano di calpestio?		
O/C/9	Le piattaforme salvagente hanno una larghezza ≥ a 1,50m e presentano un'adeguata segnaletica orizzontale zebraata anteriore al senso di marcia?		
O/C/10	La localizzazione del parcheggio è segnalata a pavimento e su palo?		
O/C/11	I dislivelli sono segnalati da variazioni cromatiche?		
O/C/12	Le piattaforme, i corridoi, e i passaggi sono identificabili da tabelle e cartelli leggibili ed identificabili?		
O/C/13	Le piattaforme, i corridoi, e i passaggi sono identificabili da tabelle e cartelli leggibili ed identificabili?		
O/C/14	<i>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?</i>		
O/C/15	<i>In prossimità degli attraversamenti pedonali, vi sono pavimentazioni tattili, che ricordano i pedoni non vedenti al palo semaforico consentendo loro di attivare la chiamata?</i>		
O/C/16	<i>Nei luoghi ampi privi di riferimenti strutturali (piazze, slarghi, stazioni ferroviarie, aeroporti, centri commerciali), i percorsi principali sono dotati di riconoscimenti tattili realizzati in gomma, grés o altri materiali lapidei recanti almeno due codici, in grado di fornire alla persona ipovedente le informazioni principali in termini di direzione e pericolo?</i>		
O/C/17	<i>Vi sono piste tattili che raggiungono le stanze destinate agli uffici, agli ambulatori e ai vari reparti, e le uscite di emergenza senza difficoltà, qualora non siano presenti efficaci guide naturali?</i>		
O/C/18	<i>Le piste tattili hanno un forte contrasto cromatico?</i>		
O/C/19	<i>Le uscite di sicurezza hanno un colore diverso dalle pareti ove sono inserite, affinché possano agevolare l'orientamento durante l'esodo?</i>		

O/D	SISTEMA AMBIENTALE		UNITA' AMBIENTALI	ASCENSORI	VEDI ANCHE: COLLEGAMENTI ORIZZONTALI-INTERNI PAVIMENTAZIONI SCALE SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI		TERMINALI IMPIANTI, spazi di manovra, accessi			
PRESCRIZIONI NAZIONALI		CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA' D.P.R.503/96 art. 15 L.13/89 art.13 D.M. 236/89 artt. 3.2 - 4.1.12 - 8.1.12			CRITERI DI PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA
<p>D.P.R. art. 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.</p> <p>L. 13/89 art. 1.3 - (...) La progettazione deve comunque prevedere:</p> <p>a) accorgimenti tecnici idonei alla installazione di meccanismi per l'accesso ai piani superiori, ivi compresi i servo scala</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>Le porte di cabina e di piano devono essere del tipo automatico e di dimensioni tali da permettere l'accesso alla sedia a ruote.</p> <p>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.</p> <p>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 compatibile 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.</p> <p>Art. 8.1.12 - Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore deve avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>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.</p> <p>L'arresto ai piani deve avvenire con autolivellamento con tolleranza massima = 2 cm.</p> <p>Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata deve avvenire con porte chiuse.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		<p>D.M. 10 marzo 1998 artt. 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 2 art. 3.6</p>	<p>- Cabina dell'ascensore profondità $\geq 1,20$ m e larghezza $\geq 0,80$ m</p> <p>- Porta dell'ascensore $\geq 0,75$ m, posta sul lato corto</p> <p>- Tempi di apertura/chiusura durata apertura: ≥ 8 sec; tempo chiusura: ≥ 4 sec</p> <p>- Piattaforma di distribuzione dell'ascensore $\geq 1,40 \times 1,40$ m</p> <p>- Sistema di autolivellamento della cabina ascensore rispetto al piano di sbarco tolleranza massima ± 2 cm</p> <p>- Sistemi di comunicazione e sicurezza: segnalazione sonora di arrivo al piano campanello d'allarme citofono ad altezza $1,10 \div 1,30$ m</p> <p>- Bottoniere dell'impianto ascensore: h max da terra bottoniere interna ed esterna: $1,10 \div 1,40$ m (h consigliata pulsante più alto: 120 cm)</p> <p>- in adiacenza a bottoniera esterna: placca di riconoscimento di piano in braille.</p> <p>- Distanza bottoniera interna dalla porta della cabina: ≥ 35 cm</p> <p>- Pulsanti di comando con numeri a rilievo e scritte in Braille.</p> <p>- Vano ascensore di tipo protetto</p> <p>- Edifici di tipo D devono avere almeno un ascensore con montalettighe</p> <p>- Porte con resistenza al fuoco REI 120</p> <p>- Doppia alimentazione elettrica, una delle quali di sicurezza</p>		

O/D	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di collegamento verticali		UNITA' AMBIENTALI	VEDI ANCHE: COLLEGAMENTI ORIZZONTALI INTERNI PAVIMENTAZIONI SCALE SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI					
PRESCRIZIONI REGIONALI					

TERMINALI IMPIANTI, spazi di manovra, accessi

CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA'

D.P.G.R. 41/R 2009 artt. 18.5 - 18.7 - 18.9 - 18.10 - 18.11 - 18.12

D.P.G.R. 41/R 2009 art. 18.5 - Negli edifici di nuova edificazione, non residenziali, l'ascensore ha le seguenti caratteristiche:

a) cabina di dimensioni minime di 1,40 metri di profondità e 1,10 metri di larghezza; b) porta con luce netta minima di 80 centimetri, posta sul lato corto; c) piattaforma minima di distribuzione anteriore alla porta della cabina di 1,50 per 1,50 metri.

Art. 18.7 - In caso di adeguamento di edifici preesistenti, se non è possibile l'installazione di cabine di dimensioni superiori, l'ascensore può avere le seguenti caratteristiche: a) cabina di dimensioni minime di 1,20 metri di profondità e 80 centimetri di larghezza; b) porta con luce netta minima di 75 centimetri posta sul lato corto; c) piattaforma minima di distribuzione anteriore alla porta della cabina di 1,40 per 1,40 metri. 18.9 - I tempi di apertura e di chiusura delle porte assicurano un comodo accesso ad una persona su sedia a ruote. In tutti i casi le porte rimangono aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non è inferiore a 4 secondi. L'arresto ai piani avviene con autolivellamento con tolleranza massima di 2 centimetri. Lo stazionamento della cabina ai piani di fermata avviene con porte chiuse.

Art. 18.10 - La botoniera di comando interna ed esterna è dotata di numerazione in rilievo e scritte con traduzione in Braille. Lateralmente alla botoniera esterna è posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille. La botoniera di comando interna è posta su una parete laterale ad almeno 35 centimetri dalla porta della cabina.

Art. 18.11 - Ove possibile, all'interno della cabina è installato un sistema di sintesi vocale che, all'arresto dell'ascensore, indichi il numero del piano.

Art. 18.12 - All'interno della cabina, oltre il campanello di allarme, sono posti un videocitofono e una luce d'emergenza con autonomia minima di 3 ore. Le botoniere, il campanello d'allarme ed il videocitofono sono posti ad un'altezza compresa fra 80 centimetri ed 1,20 metri. Ove possibile, all'interno della cabina è predisposta opportuna cartellonistica, con informazioni sul comportamento da tenersi in caso di blocco del sistema di collegamento verticale meccanizzato

- cabina di dimensioni minime di 1,40 metri di profondità e 1,10 metri di larghezza;
- porta con luce netta minima di 80 cm, posta sul lato corto;
- spazio anteriore alla porta della cabina 1,50 per 1,50 m.
- botoniera di comando interna è posta a 35 cm dalla porta della cabina.
- botoniere, campanello d'allarme e videocitofono sono posti ad un'altezza compresa fra 80 cm 1,20 m

INDICAZIONI INTERNAZIONALI

ISO/TC 59/SC 16 N art. 15

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: a) cabine accessibili per sedia a rotelle che soddisfano i requisiti di handicap minimi; b) 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

Il corrimano 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 x 1400 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

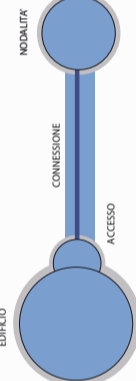
Pavimento e parete del vano: le pareti interne devono avere un rivestimento antiriflesso, un colore opaco e in contrasto con il pavimento; il pianale deve essere rigido, con materiale antiscivolo e non riflettente, i tasti di controllo devono sporgere alcuni millimetri dalla parete del vano. I materiali tipici a cui l'utente può essere allergico includono il nichel, il bicromato di potassio, il cobalto e la gomma naturale o sintetica; questi materiali dovrebbero essere evitati in tasti, comandi, maniglie o corrimani.

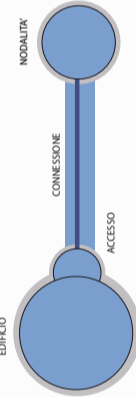


O/D	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di collegamento verticali		UNITA' AMBIENTALI	ASCENSORI	VEDI ANCHE: COLLEGAMENTI ORIZZONTALI-INTERNI PAVIMENTAZIONI SCALE SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI		TERMINALI IMPIANTI, spazi di manovra, accessi				
CONSIDERAZIONI		ERRORI COMUNI E / O NOTE DI RIFERIMENTO	SOLUZIONI E / O BUONE PRASSI			
<p>A - Fare attenzione che la pulsantiera non sia posta troppo in alto nella cabina poichè non agevolerebbe le persone su sedia a ruote. Si consiglia di progettare la cabina con le misure standard di 130x95 cm in quanto insufficienti a contenere una persona in carrozzella ed un accompagnatore (vedi immagine a fianco).</p> <p>B - Mancato livellamento del piano di arrivo con il piano di pavimentazione</p> <p>C - Sistema di chiamata e di allarme non idoneo</p> <p>D - Mancanza di accessori utili a persone con difficoltà motorie o su sedia a ruote</p>	<p>A</p>	<p>A - Posizionare la pulsantiera in modo tale che l'ultimo tasto non sia posto oltre i 130 cm da terra. Si consiglia, inoltre, come dimensioni interne della cabina 100x150 cm poichè sono sufficienti a contenere una persona in carrozzella ed un accompagnatore (vedi immagine a fianco).</p> <p>B - Auto-livellamento (di norma non deve superare i 6 mm, meglio se inferiore) e pulsantiera orizzontale (con traduzione Braille, posta tra 110 e 130 cm) (vedi immagine a fianco).</p> <p>C - Sarebbero ottime soluzioni: l'annuncio automatico vocale dei piani di arrivo e segnalazione di allarme visiva per persone sorde, un corrimano all'altezza di 90 cm, un sedile ribaltabile, incassato nello spessore della cabina e posto sul lato della pulsantiera in caso di 5 o più piani.</p> <p>D - Uno zoccolo antiurto, se le dimensioni interne lo consentono, a 40 cm da terra può essere utile per proteggere il vano dal contatto accidentale delle pedane delle carrozzelle. Qualora l'ascensore sia accessibile solo mediante serratura o sistema di sicurezza gestito o in uso ad un ufficio, è bene segnalare dove recuperare le chiavi di accesso.</p>	<p>A</p> <p>B</p>			

O/D	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di collegamento verticali		UNITA' AMBIENTALI	ASCENSORI
------------	---------------------------	--	--	--------------------------	------------------

CHECK LIST VERIFICA DELLE SPECIFICHE RELATIVE AL SISTEMA AMBIENTALE, ALLE UNITA' AMBIENTALI E AI LORO COMPONENTI

COD.	DOMANDE	SI / NO	ALTRO - Parametri dimensionali rilevati
O/D/1	È presente un sistema di sollevamento per il raggiungimento dei livelli costituenti l'edificio? (ascensore con dimensioni minime della cabina 140 cm. x 110 cm. e porta luce netta 80 cm., piattaforma elevatrice, etc).		
O/D/2	La cabina dell'ascensore ha una profondità $\geq 1,20$ m e una larghezza $\geq 0,80$ m?		
O/D/3	La porta dell'eventuale ascensore ha dimensioni minime di 75 cm ed è posta sul lato corto?		
O/D/4	Le porte della cabina hanno un tempo di apertura ≥ 8 sec e un tempo di chiusura ≥ 4 sec?		
O/D/5	E' presente opportuna segnalazione che rende facilmente identificabile il collegamento verticale dall'accesso principale o dall'accesso secondario adattato?		
O/D/6	Gli accessori (citofono o preferibilmente videocitofono, allarme, indicazioni delle tastiere in braille, autolivellamento, avvisatore acustico, ecc.) sono presenti, funzionanti e ad un'altezza tale da essere utilizzati da tutte le tipologie d'utenza?		
O/D/7	In caso di ascensore con dispositivo di memoria che gestisce la fermata ai vari piani, l'ascensore è dotato di segnalazione vocale di piano?		
O/D/8	Il sistema di autolivellamento della cabina ascensore rispetto al piano di sbarco ha una tolleranza massima ± 2 cm?		
O/D/9	Il vano ascensore è di tipo protetto?		
O/D/10	L'edificio ospedaliero ha almeno un vano ascensore con portalettighe?		
O/D/11	Le porte della cabina sono REI 120 come da normativa antincendio?		
O/D/12	L'ascensore ha una doppia alimentazione elettrica, una delle quali di sicurezza?		
O/D/13	La pulsantiera è posizionata in modo tale che l'ultimo tasto è posto oltre i 130 cm da terra, tale da poter essere accessibile anche alle persone su sedia a ruote?		
O/D/14	Le dimensioni interne della cabina sono 100x150 cm, e quindi sufficienti a contenere una persona in carrozzella ed un accompagnatore?		
O/D/15	Vi è un livellamento del piano di arrivo con il piano di pavimentazione relativa pulsantiera orizzontale?		
O/D/16	Vi è un sistema di chiamata e di allarme idoneo? (vocale e visivo)		
O/D/17	E' previsto uno zoccolo antiurto, a 40 cm da terra, che protegga il vano dal contatto accidentale delle pedane delle carrozzelle?		
O/D/18	E' segnalato l'ufficio che gestisce l'uso delle chiavi di accesso o il sistema di sicurezza dell'ascensore accessibile?		

O/E	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo verticali		UNITA' AMBIENTALI	SERVOSCALE / MONTASCALE	VEDI ANCHE: SCIVOLI E RAMPE COLLEGAMENTI ORIZZONTALI - INTERNI SCALE SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI		TERMINALI IMPIANTI, spazi di manovra, accessi				
PRESCRIZIONI NAZIONALI		CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA' D.P.R.503/96 art. 15 D.M. 236/89 art. 4.1.13 - 6.1 - 8.1.13				CRITERI DI PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA
<p>D.P.R. art. 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.</p> <p>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, anticesoia, antisciacchiamento, antiurto e di apparati atti a garantire sicurezze di movimento, meccaniche, elettriche e di comando. Lo stazionamento dell'apparecchiatura deve avvenire preferibilmente con la pedana o piattaforma ribaltata verso la parete o incassata nel pavimento. Lo spazio antistante la piattaforma, sia in posizione di partenza che di arrivo, deve avere una profondità tale da consentire un agevole accesso o uscita da parte di una persona su sedia a ruote. (Per le specifiche vedi 8.1.13).</p> <p>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.</p> <p>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 m 2, è necessario che l'intero spazio interessato dalla piattaforma in movimento sia protetto e delimitato da idoneo parapetto e quindi l'apparecchiatura marci in sede propria con cancelletti automatici alle estremità della corsa. In alternativa alla marcia in sede propria è consentita marcia con accompagnatore lungo tutto il percorso con comandi equivalenti ad uso dello stesso, ovvero che opportune segnalazioni acustiche e visive segnalino l'apparecchiatura in movimento.</p> <p>In ogni caso i servoscala devono avere le seguenti caratteristiche: Dimensioni per categoria:</p> <p>a) pedana non inferiore a cm 35x35;</p> <p>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;</p> <p>d) ed e) piattaforma (escluse costole mobili) non inferiori a cm 70x75 in luoghi aperti al pubblico. Portata per le categorie:</p> <p>a), b) e c) non inferiore a kg 100 e non superiore a kg 200;</p> <p>d) ed e) non inferiore a kg 150 in luoghi aperti al pubblico e 130 negli altri casi.</p> <p>Velocità: massima velocità riferita a percorso rettilineo 10 cm/sec.</p> <p>Ancoraggi: gli ancoraggi delle guide e loro giunti devono sopportare il carico mobile moltiplicato per 1,5.</p>		<p>- In caso di visuale libera $\leq 2,00$ m, il servoscala deve marciare in sede propria completa di cancelletti di sicurezza in entrata e in uscita.</p> <p>- Servoscala consentiti per superare differenze di quote $\leq 4,00$ m in alternativa agli ascensori</p> <p>- Pendenza scivolo di raccordo tra pavimento e piattaforma del servoscala $\leq 15\%$</p> <p>- Dimensioni piattaforma servoscala $\geq 70 \times 75$ cm (escluse costole mobili)</p> <p>- h. comandi $70 \div 110$ cm</p> <p>- vano corsa $\geq 80 \times 120$ cm</p> <p>- spazio antistante la piattaforma (in entrata e in uscita) atto a garantire l'accesso e l'uscita di persona su sedia a ruote</p> <p>- Accessi muniti di cancelletto</p>				

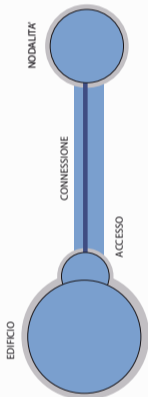
O/E	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo verticali		UNITA' AMBIENTALI	SERVOSCALE / MONTASCALE	VEDI ANCHE: SCIVOLI E RAMPE COLLEGAMENTI ORIZZONTALI - INTERNI SCALE SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI						
TERMINALI IMPIANTI, spazi di manovra, accessi						
PRESCRIZIONI REGIONALI						
CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA' D.P.G.R. 41/R 2009 art. 19						
<p>D.P.G.R. 41/R 2009 art. 19 - In alternativa ad un ascensore o ad una rampa inclinata, l'integrazione dei collegamenti verticali interni è realizzata mediante apparecchiature, quali servoscala e piattaforma elevatrice, di seguito indicati come "impianti alternativi servoassistiti", atte a consentire il superamento di una contenuta differenza di quota a persone con ridotta o impedita capacità motoria. Il percorso di collegamento tra l'ingresso principale e l'accesso agli impianti alternativi servoassistiti è privo di ostacoli e impedimenti, al fine di garantire a chiunque di raggiungere ed utilizzare in autonomia il collegamento verticale meccanico. Gli impianti sono dotati di adeguata protezione dagli agenti atmosferici, se posti all'esterno dell'edificio. Al fine di garantire un agevole accesso e stazionamento della persona in piedi, seduta o su sedia a ruote, l'agevole manovrabilità dei comandi e la sicurezza sia delle persone trasportate che di quelle che possono venire in contatto con l'impianto in movimento, tutti gli impianti servoassistiti sono dotati di sistemi anticaduta, anticesoiaamento, antischiacciamento, antiurto e di apparati atti a garantire sicurezza di movimento, meccaniche, elettriche e di comando. Lo stazionamento dell'apparecchiatura può essere realizzata con la pedana o piattaforma ribaltata verso la parete o incassata nel pavimento. Le piattaforme elevatrici sono predisposte per superare dislivelli non superiori a 4 metri ed hanno una velocità non superiore a 0,1 metri al secondo e rispettano, per quanto compatibili, le prescrizioni tecniche relative ai servoscala. Fermi restando i requisiti di sicurezza e le caratteristiche standard richiesti dalle specifiche normative statali e comunitarie, i servoscala e le piattaforme elevatrici osservano le prescrizioni di cui ai punti 4.1.13 e 8.1.13 del Decreto Ministeriale 14/6/1989 n. 236 (Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche).</p>						
INDICAZIONI INTERNAZIONALI						
ISO/TC 59/SC 16 N art. 16						
<p>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 presentano pericoli ai lati di una piattaforma, devono essere protetti per proteggere gli utenti. Il rivestimento deve essere liscio, resistente e continuo.</p>						
CONSIDERAZIONI						
ERRORI COMUNI E / O NOTE DI RIFERIMENTO						
<p>A - I servoscala dovrebbero essere installati, soprattutto nei luoghi pubblici, come ultima possibilità, dopo rampe fisse, ascensori, piattaforme elevatrici per le seguenti ragioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 						
<p>A - Progettare l'adattabilità dimensionando gli spazi in funzione dell'installazione delle piattaforme elevatrici e non considerare i servoscala come la soluzione più rapida.</p>						
						
						

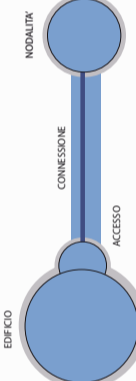
O/E	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo verticali		UNITA' AMBIENTALI	SERVOSCALE / MONTASCALE
------------	---------------------------	--	--	--------------------------	--------------------------------

CHECK LIST VERIFICA DELLE SPECIFICHE RELATIVE AL SISTEMA AMBIENTALE, ALLE UNITA' AMBIENTALI E AI LORO COMPONENTI

COD.	DOMANDE	SI / NO	ALTRO - Parametri dimensionali rilevati
O/E/1	E' presente un sistema di sollevamento (servoscala e/o montacarichi) per il raggiungimento dei livelli costituenti l'edificio?		
O/E/2	In caso di visuale libera ≤ 2,00 m, il servoscala è dotato di cancelletti di sicurezza in entrata e in uscita?		
O/E/3	I servoscala sono utilizzati per superare differenze di quote ≤ 4,00 m?		
O/E/4	La pendenza dello scivolo di raccordo tra pavimento e piattaforma del servoscala è ≤ 15%		
O/E/5	Le dimensioni della piattaforma del servoscala sono ≥ 70 x 75 cm (escluse costole mobili)?		
O/E/6	L'altezza dei comandi sono tra i 70 ÷ 110 cm in maniera tale da essere accessibili a tutti?		
O/E/7	Lo spazio antistante la piattaforma (in entrata e in uscita) garantisce l'accesso e l'uscita di persona su sedia a ruote?		
O/E/8	Gli accessi al servoscala sono muniti di cancelletti di sicurezza?		
O/E/9	I vani scala sono progettati in funzione dell'installazione di piattaforme elevatrici?		
O/E/10	E' possibile sostituire il servoscala con una piattaforma elevatrice?		

O/F	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo	UNITA' AMBIENTALI	SCALE	VEDI ANCHE: PAVIMENTAZIONI PERCORSI PEDONALI COLLEGAMENTI ORIZZONTALI INTERNI SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI		CORRIMANO, pavimentazione			
PRESCRIZIONI NAZIONALI		CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA' D.P.R.503/96 art. 7-15 D.M. 236/89 artt. 4.1.10 - 8.0.1 - 8.1.10			CRITERI DI PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA
<p>D.P.R. art. 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.</p> <p>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.</p> <p>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 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 antistruciolevole 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.</p> <p>Le scale comuni e quelle degli edifici aperti al pubblico devono avere i seguenti ulteriori requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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'oggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 cm e un massimo di 2,5 cm.</p> <p>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.</p> <p>Il corrimano deve essere posto ad una altezza compresa tra 0,90/1 m.</p> <p>Nel caso in cui è opportuno prevedere un secondo corrimano, questo deve essere posto ad una altezza di 0,75 m.</p> <p>Il corrimano su parapetto o parete piena deve essere distante da essi almeno 4 cm.</p> <p>Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico devono avere una larghezza minima di 0,80 m.</p> <p>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.</p>		<p>- 2a + p = 62÷64 cm</p> <p>- Pedata ≥ 30 cm</p> <p>- Pianta pedata rettangolare</p> <p>- Gradini dal profilo continuo con bordo arrotondato</p> <p>- h corrimano = 90÷100 cm</p> <p>- Parapetto inattraversabile da una sfera Ø 10 cm</p> <p>- Su entrambi i lati della rampa; in caso di rampe ≥ 6,00 m prevedere un corrimano centrale</p> <p>- Il corrimano deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino delle scale e oltre l'inizio e la fine di ogni rampa.</p> <p>- Distanza corrimano - parete o parapetto pieno ≥ 4 cm</p> <p>- Corrimano facilmente prendibili, non taglienti e in materiale resistente.</p> <p>- h secondo corrimano = 75 cm</p> <p>- Larghezza rampa ≥ 1,20 m</p> <p>- Dimensioni di alzata e pedata costanti in una stessa rampa</p> <p>- n.ro gradini uguale per ciascuna rampa.</p> <p>- Segnale tattile a pavimento ad almeno 30 cm dal primo e dall'ultimo gradino di ogni rampa.</p> <p>- Alto contrasto tra colore della rampa e dell'elemento di delimitazione laterale</p> <p>- Coefficiente d'attrito ≥ 0,40 in condizioni asciutte e bagnate</p>			

O/F	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo		SCALE	VEDI ANCHE: PAVIMENTAZIONI PERCORSI PEDONALI COLLEGAMENTI ORIZZONTALI- INTERNI SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI					
PRESCRIZIONI NAZIONALI					
D.M 246/87 art. 2.4		CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA' D.M 246/87 art. 2.4		CRITERI DI PROGETTAZIONE PER LA SICUREZZA	SPECIFICHE
<p>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</p>		<p>T.U. D.lgs. 81/2008 ALLEGATO IV art. 1.7 D.M. 18/09/2002 TITOLO II artt. 3.5 - 4.6</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Scale protette dagli effetti di un incendio tramite strutture resistenti al fuoco e porte resistenti al fuoco con dispositivo di chiusura. - Distanza da luogo di lavoro all'uscita su luogo sicuro < 45 e 60 m (30 e 45 m se una sola uscita) - Larghezza scale 2,40 m - Scale e pianerottoli provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. - Le rampe delimitate da due pareti con almeno un corrimano. - Scale a pioli di altezza > m. 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75°, con gabbia metallica di protezione . - H parapetto >1m 	
CORRIMANO, pavimentazione					

O/F	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo		UNITA' AMBIENTALI	SCALE	VEDI ANCHE: PAVIMENTAZIONI PERCORSI PEDONALI COLLEGAMENTI ORIZZONTALI- INTERNI SEGNALETICA DIREZIONALE
------------	---------------------------	--	---	--------------------------	--------------	--

ELEMENTI SPAZIALI	CORRIMANO, pavimentazione
--------------------------	----------------------------------

PRESCRIZIONI REGIONALI	CRITERI DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITA' D.P.G.R. 41/R 2009 artt. 16 - 17.2
-------------------------------	--

<p>D.P.G.R. 41/R 2009 artt. 16 - Le scale garantiscono un andamento regolare ed omogeneo per tutto il loro sviluppo. Ove questo non risulti possibile, le variazioni del loro andamento sono mediate per mezzo di ripiani di adeguate dimensioni o di rampe. Per ogni rampa di scale i gradini hanno la stessa alzata e pedata. Ogni rampa è dotata possibilmente dello stesso numero di gradini. I gradini sono caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata. La somma tra il doppio dell'alzata e la pedata è compresa tra 62 e 64 centimetri e la pedata minima è di 30 centimetri. I gradini delle scale sono dotati di una pedata antidrucciolevole a pianta preferibilmente rettangolare e con un profilo preferibilmente continuo a spigoli arrotondati, con sottogrado inclinato rispetto al grado, e formante con esso un angolo di circa 75-80 gradi. In caso di disegno discontinuo, l'oggetto del grado rispetto al sottogrado deve essere compreso fra un minimo di 2 centimetri e un massimo di 2,5 centimetri. In ordine alle porte con apertura verso la scala, è predisposto uno spazio antistante di adeguata profondità. Le rampe di scale che costituiscono parte comune o sono di uso pubblico hanno una larghezza minima di 1,20 metri ed una pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala con una inclinazione massima del 15 per cento lungo il suo asse longitudinale, al fine di permettere il passaggio contemporaneo di due persone ed il passaggio orizzontale di una barella. Per mantenere una lunghezza delle rampe contenuta, è interposto un ripiano in grado di arrestare l'eventuale caduta di un corpo umano. I non vedenti sono messi in grado di riconoscere facilmente la presenza di rampe di scale mediante un segnale posto sul pavimento, situato almeno a 30 centimetri dal primo e dall'ultimo scalino, che indica l'inizio e la fine della rampa. In mancanza di illuminazione naturale laterale, la scala è dotata di un'illuminazione artificiale, anche essa laterale, con comando individuabile al buio e disposto su ogni pianerottolo. Le scale sono dotate di un parapetto atto a costituire difesa verso il vuoto, dotato di un'altezza minima di 1 metro e inattuabile da una sfera di diametro di 10 centimetri. Le scale sono dotate di un corrimano di facile prendibilità, posto ad un'altezza compresa tra 90 centimetri e 1 metro e realizzato con materiale resistente e non tagliente; se le rampe di scale sono di larghezza superiore a 1,80 metri, il corrimano è installato su entrambi i lati. In corrispondenza delle interruzioni del corrimano, questo è prolungato di 30 centimetri oltre il primo e l'ultimo gradino. In caso di utenza prevalente di bambini, è predisposto un secondo corrimano ad una altezza di 75 centimetri. Il corrimano su parapetto o parete piena è distante da essi almeno 4 centimetri. Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o non sono di uso pubblico hanno una larghezza minima di 80 centimetri. In tal caso sono comunque rispettati il rapporto tra alzata e pedata indicato al comma 3, con pedata non inferiore a 25 centimetri, nonché l'altezza del parapetto nella misura minima di cui al comma 7.</p> <p>Art. 17.2 - La rampa è dotata di corrimano posto ad un'altezza compresa tra 90 centimetri e 1 metro e di cordoli laterali di protezione.</p>	<p>SPECIFICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> - $2a + p = 62 \div 64$ cm - Pedata ≥ 30 cm - Pedata antidrucciolevole a pianta rettangolare - Gradini dal profilo continuo con bordo arrotondato - Larghezza rampa $\geq 1,20$ m - Segnale tattile a pavimento ad almeno 30 cm dal primo e dall'ultimo gradino di ogni rampa. - h corrimano = $90 \div 100$ cm - Inattuabile da una sfera $\varnothing 10$ cm - Il corrimano deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino delle scale - Facilmente prendibili, non taglienti e in materiale resistente. - h secondo corrimano = 75 cm - Distanza corrimano - parete o parapetto pieno ≥ 4 cm
--	--

INDICAZIONI INTERNAZIONALI	ISO/TC 59/SC 16 N art. 13
-----------------------------------	----------------------------------

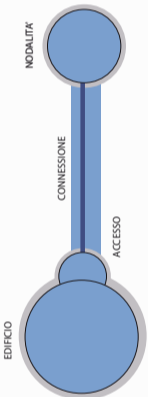

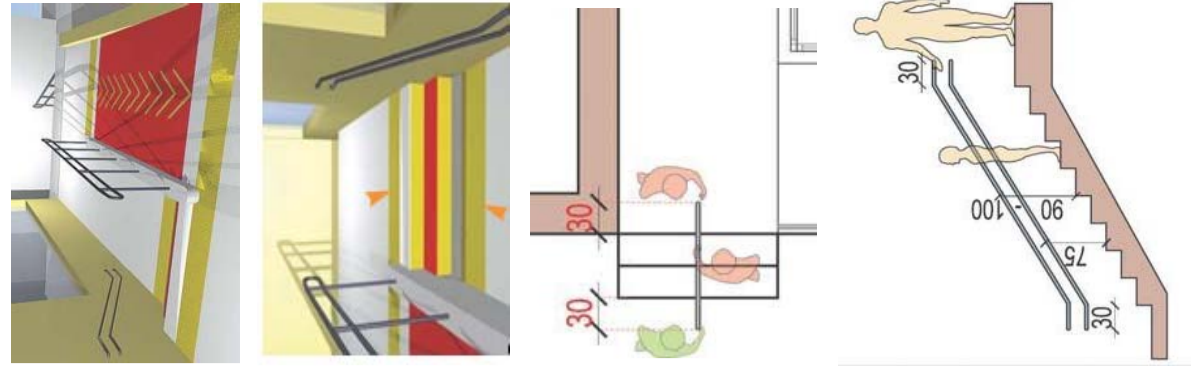
La somma della pedata è 2 volte l'alzata deve essere compresa tra 60-64 cm. L'alzata deve essere > 15 cm ed < 18 cm La pedata deve essere > 26 cm Una rampa di scale non deve contenere più di 12 alzate, tuttavia in altre circostanze una rampa non deve contenere più di 16 alzate. La larghezza della rampa 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

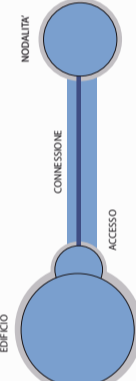
Un'altezza accessibile sotto una scala è $> 2,10$ Mt In caso di altezze minori tali spazi devono essere protetti per i non vedenti: le scale devono essere dotate di una funzione che permetta al non vedente che utilizza un bastone guida di rilevare il pericolo

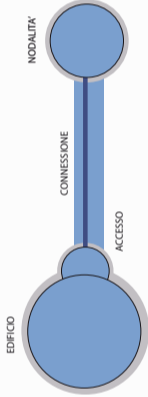
In una rampa di scale vi deve essere un contrasto visivo tra pianerottolo e gradino più basso Una striscia di avvertimento visivo con una larghezza compresa tra 50-75 mm deve essere prevista all'inizio ed alla fine di ogni rampa

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 millimetro tra la parte inferiore della ringhiera e la superiore superficie del sostegno.

O/F	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo		UNITA' AMBIENTALI	VEDI ANCHE: PAVIMENTAZIONI PERCORSI PEDONALI COLLEGAMENTI ORIZZONTALI- INTERNI SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI		CORRIMANO, pavimentazione			
CONSIDERAZIONI		ERRORI COMUNI E / O NOTE DI RIFERIMENTO	SOLUZIONI E / O BUONE PRASSI		
<p>A - È consigliabile evitare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scale di larghezza limitata inferiore al metro (tale larghezza è importante che venga calibrata in funzione dell'affluenza prevedibile); - l'eccessivo sviluppo longitudinale (è pericoloso superare il numero di 10-13 alzate in assenza di pianerottoli); - l'eccessiva variabilità delle dimensioni delle pedate, al fine di non creare disorientamento; - l'utilizzo delle scale a chiocciola, dei gradini a zampa d'oca, di tappeti e guide perchè possono ostacolare la deambulazione soprattutto nei luoghi aperti al pubblico; - l'illuminazione frontale che crea ombre che possono impedire la percezione dei gradini. <p>I gradini isolati sono molto pericolosi: se inevitabili è necessario evidenziarli con un materiale oppure con un colore diverso.</p> <p>Quasi sempre il corrimano inizia con il primo gradino, invece è importante accertarsi che sia stato prolungato di 30 cm oltre la scala per migliorarne la presa, facendo attenzione che non sia d'ostacolo.</p>			<p>A - La soluzione ottimale è una scala con alzata chiusa che si differenzia per colore dalla pedata e che a sua volta abbia una profondità compresa tra 25 - 30 cm.</p> <p>È molto utile 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 tattili plantari) costituita da una doppia fila di piastrelle a bolli in rilievo che indica lo stop.</p> <p>In luoghi aperti al pubblico e/o parti condominiali è opportuno installare il corrimano su entrambi i lati della scala o della rampa, perchè in caso di una emiparesi uno solo è il lato efficiente sia in salita quanto in discesa.</p> <p>Il corrimano a due altezze 90-100 e 75 cm è un elemento di sicurezza per i bambini</p> <p>Il corrimano collocato al centro, se la larghezza della rampa lo consente, permette di scegliere con che mano ancorarsi.</p> <p>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 fissate nella parte inferiore del corrimano per permettere un agevole scorrimento.</p>		
					

O/F	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo		UNITA' AMBIENTALI	SCALE	VEDI ANCHE: PAVIMENTAZIONI PERCORSI PEDONALI COLLEGAMENTI ORIZZONTALI-INTERNI SEGNALETICA DIREZIONALE
ELEMENTI SPAZIALI		CORRIMANO, pavimentazione				
CONSIDERAZIONI		ERRORI COMUNI E / O NOTE DI RIFERIMENTO		SOLUZIONI E / O BUONE PRASSI		
<p>B - I collegamenti verticali non sono facilmente localizzabili dall'ingresso principale.</p> <p>C - La pavimentazione della scala è antistruociale.</p> <p>D - I gradini possono essere fonti di inciampo o passo falso.</p> <p>E - Parapetto e/o ringhiera non continua</p> <p>F - Il corrimano non è continuo e presenta problemi di utilizzo</p> <p>G - Scala non rilevabile da persone cieche o ipovedenti, specie quando la scala è in discesa e riduce la larghezza del percorso.</p> <p>H - La scala presenta fenomeni di abbagliamento</p> <p>I - Gli scalini non sono rilevabili</p>				<p>B - Prevedere opportuna segnaletica evidenziare i collegamenti verticali quando non sono riconoscibili.</p> <p>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.</p> <p>Per le persone cieche che utilizzano un bastone lungo la presenza di percorsi continui tattili rappresentano una linea continua di riferimento. Qualora il percorso abbia una lunghezza superiore a 10 Mt è preferibile utilizzare pavimentazioni tattili "discrete" che rimandino alla linea naturale continua (quando esiste) di riferimento. E' comunque auspicabile l'utilizzo di strisce antiscivolo.</p> <p>D - La scala va realizzata con un rapporto H/P costante; quando questo rapporto non è costante, specie se sono scale esistenti, prevedere l'inserimento di un corrimano.</p> <p>E - Il parapetto deve essere realizzato lungo tutto lo sviluppo della scala, in modo tale che non sia facilmente scavalcabile.</p> <p>F - Verificare la distanza del corrimano dal muro. E' preferibile che il corrimano presenti una doppia altezza.</p> <p>G - Prevedere l'inserimento di segnali tattili a terra con una larghezza tra 80 - 90 cm (misura di un passo) almeno 50 cm prima dell'accesso alla scala. Il segnale tattile dovrà contenere il messaggio: "Pericolo valicabile". E' opportuno che sia realizzato con un materiale che crei forte contrasto con la pavimentazione esistente, sia per il colore che per il trattamento superficiale. Inoltre, anche nelle rampe di scale con meno di 3 gradini è opportuno inserire un corrimano utile al non vedente ad intuire la lunghezza della scala.</p> <p>I - Quando la fonte luminosa, naturale o artificiale, è posta frontalmente rispetto al sendo di salita o di discesa, prevedere sistemi di schermatura della fonte luminosa, in modo da creare luce soffusa.</p> <p>H - Prevedere, specie su rampe realizzate in locali non sufficientemente illuminati, rivestimenti sulle alzate o pedate, in modo da accentuare la visibilità della scala.</p>		

O/F	SISTEMA AMBIENTALE	SPAZIO ESTERNO / INTERNO piani di raccordo		UNITA' AMBIENTALI	SCALE
------------	---------------------------	--	---	--------------------------	--------------

CHECK LIST **VERIFICA DELLE SPECIFICHE RELATIVE AL SISTEMA AMBIENTALE, ALLE UNITA' AMBIENTALI E AI LORO COMPONENTI**

COD.	DOMANDE	SI / NO	ALTRO - Parametri dimensionali rilevati
O/F/1	La pedata delle scale ha una pianta rettangolare, profilo continuo, bordo arrotondato e una dimensione \leq a 30 cm?		
O/F/2	L'altezza del corrimano è = 90÷100 cm ed è inattraversabile da una sfera \varnothing 10 cm?		
O/F/3	Se la rampa delle scale è \geq 6,00 m è previsto un terzo corrimano centrale?		
O/F/4	Se la rampa delle scale è \geq 6,00 m è previsto un terzo corrimano centrale?		
O/F/5	Il corrimano è prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino delle scale?		
O/F/6	Il corrimano è facilmente prendibile, non tagliente e in materiale resistente?		
O/F/7	L'altezza del secondo corrimano è = 75 cm?		
O/F/8	La larghezza della rampa è \geq 1,20 m?		
O/F/9	Le dimensioni dell' alzata e della pedata sono costanti in una stessa rampa?		
O/F/10	Il numero dei gradini è costante in ogni rampa?		
O/F/11	La finitura della pavimentazione del corpo scala è esente da sconessioni e sdruciolevolezza? Sono presenti le fasce a pavimento almeno 30 cm. dal primo e dall'ultimo gradino per ogni rampa?		
O/F/12	Vi è un elevato contrasto tra il colore della rampa e l'elemento di delimitazione laterale?		
O/F/13	Il coefficiente d'attrito è \geq 0,40 in condizioni asciutte e bagnate?		
O/F/14	Le scale sono protette dagli effetti di un possibile incendio tramite strutture resistenti al fuoco?		
O/F/15	Le scale e pianerottoli sono provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente.		
O/F/16	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 ?		
O/F/17	Una scala ottimale ha un'alzata chiusa che si differenzia per colore dalla pedata e che a sua volta ha una profondità compresa tra 25 - 30 cm?		
O/F/18	L'inizio e la fine di una rampa sono indicate con una segnaletica a pavimento (segnali tattilo plantari) costituita da una doppia fila di piastrelle a bolli in rilievo che indica lo stop?		
O/F/19	E' installato il corrimano su entrambi i lati della scala o della rampa, efficiente in caso di emiparesi?		
O/F/20	Il corrimano collocato al centro, permette di scegliere con che mano ancorarsi?		
O/F/21	Le mensole di sostegno sono fissate nella parte inferiore del corrimano per permettere un agevole scorrimento?		
O/F/22	E' prevista un'opportuna segnaletica che evidenzi i collegamenti verticali quando non sono riconoscibili?		
O/F/23	La pavimentazione costituisce un valido ausilio per le persone con problemi cognitivi?		
O/F/24	Quando il rapporto H/P della scala non è costante, specie se sono scale esistenti, è previsto l'inserimento di un corrimano?		
O/F/25	Il parapetto è realizzato lungo tutto lo sviluppo della scala, in modo tale che non sia facilmente scavalcabile?		
O/F/26	Il corrimano presenta una doppia altezza?		
O/F/27	E' previsto l'inserimento di segnali tattili a terra contenente il messaggio: "Pericolo valicabile", con una larghezza tra 80 - 90 cm (misura di un passo) almeno 50 cm prima dell'accesso alla scala?		
O/F/28	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?		
O/F/29	Nelle rampe di scale con meno di 3 gradini è inserito un corrimano utile al non vedente ad intuire la lunghezza della scala?		
O/F/30	Quando la fonte luminosa, naturale o artificiale, è posta frontalmente rispetto al verso di salita o di discesa, son previsti dei sistemi di schermatura della fonte luminosa, in modo da creare luce soffusa?		
O/F/31	Sulle rampe realizzate in locali non sufficientemente illuminati, son previsti dei rivestimenti sulle alzate o sulle pedate, tali da accentuare la visibilità della scala?		