



Agenzia ferroviaria europea

**Guida di applicazione della specifica tecnica di
interoperabilità (STI) PRM**

**In accordo con la Decisione della Commissione C(2010)2576
del 29.04.2010 a proposito del mandato all'Agenzia**

Riferimento ERA:	ERA/GUI/02-2013/INT
Versione ERA:	1.1
Data:	18 maggio 2015

Documento elaborato da:	Agenzia ferroviaria europea Rue Marc Lefrancq, 120 BP 20392 F-59307 Valenciennes Cedex Francia
Tipo di documento:	Guida
Stato del documento:	Pubblico

Registro delle modifiche

Data della versione	Autore/i	Versione	Numero della sezione	Descrizione delle modifiche
03/12/2014	ERA IU	1.0		Prima pubblicazione
18/05/2015	ERA IU	1.1		Ulteriore revisione nel gruppo di lavoro PRM incontro n. 25 del 22/04/2015

1. AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA GUIDA	4
1.1. Ambito di applicazione	4
1.2. Contenuto della guida	4
1.3. Documenti di riferimento	4
1.4. Definizioni e abbreviazioni	5
2. CHIARIMENTI SULLA STI PRM.....	6
2.1. Ambito di applicazione della STI.....	6
2.2. Definizioni.....	6
2.3. Parametri generali.....	7
2.4. Sottosistema Infrastruttura.....	10
2.5. Sottosistema materiale rotabile.....	22
2.6. Norme d'esercizio (punti 4.4.1 e 4.4.2).....	31
2.7. Targhette "Persone a mobilità ridotta" (appendice N)	32
3. VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ	33
3.1. Valutazione dei parametri della seconda categoria.....	33
3.2. Fasi della valutazione.....	35
4. APPLICAZIONE.....	37
4.1. Applicazione della presente STI all'infrastruttura nuova (punto 7.1.1).....	37
5. SPECIFICHE E NORME APPLICABILI	38

1. AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA GUIDA

1.1. Ambito di applicazione

Il presente documento è un allegato alla Guida di applicazione delle STI. Esso contiene informazioni sull'applicazione del Regolamento (UE) N. 1300/2014 del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta.

La guida deve essere letta e utilizzata solo congiuntamente alla STI PRM dal momento che si propone di agevolarne l'applicazione senza sostituirla.

Si dovrebbe altresì tener conto della parte generale della "Guida di applicazione delle STI".

1.2. Contenuto della guida

Nei successivi capitoli del presente documento, le parti estratte dal testo originale della STI PRM sono riportate in riquadri ombreggiati seguiti da un testo esplicativo.

La presente guida non affronta determinati punti qualora la STI non richieda ulteriori delucidazioni.

L'applicazione della guida è volontaria. La guida non contiene requisiti obbligatori in aggiunta a quelli previsti dalla STI.

Le indicazioni sono fornite per mezzo di un ulteriore testo esplicativo e, se del caso, con riferimenti a norme attestanti la conformità alla STI; le norme pertinenti sono elencate nel capitolo 5 del presente documento.

Le norme elencate non devono mai essere considerate come unico mezzo accettabile ai fini della conformità ai requisiti della STI.

La guida contiene alcune indicazioni anche per quanto riguarda la strategia di attuazione.

1.3. Documenti di riferimento

I documenti di riferimento sono elencati nella parte generale della "Guida di applicazione delle STI".

Si invitano gli utenti a consultare anche la pagina web riguardante i consigli e i pareri tecnici dell'ERA, dove vengono pubblicate regolarmente ulteriori delucidazioni, spiegazioni e/o correzioni delle STI.

[Pareri e consigli](#)

Infine, anche le domande e i chiarimenti nonché le raccomandazioni per l'uso dell'NB-Rail (Associazione degli organismi notificati) costituiscono una valida fonte esplicativa.

[Nb-rail documenti](#)

1.4. Definizioni e abbreviazioni

Le definizioni e le abbreviazioni sono contenute nei punti 2.2 e 2.3 della STI PRM e nella parte generale della “Guida di applicazione delle STI”.

2. CHIARIMENTI SULLA STI PRM

2.1. Ambito di applicazione della STI

Ambito di applicazione in relazione al sottosistema infrastruttura

La presente STI si applica a tutte le aree pubbliche delle stazioni destinate al trasporto di passeggeri e controllate dall'impresa ferroviaria, dal gestore dell'infrastruttura o dal gestore della stazione. Ciò comprende la fornitura di informazioni, l'acquisto di un biglietto e la sua convalida, se necessaria, e la possibilità di attendere il treno.

Questa definizione dell'ambito di applicazione relativo all'infrastruttura chiarisce che si tratta soltanto delle parti delle stazioni **dedicate al trasporto** (e non, ad esempio, di centri commerciali). Chiarisce, inoltre, che la STI si applica soltanto alle stazioni e non (ad esempio) alle uscite d'emergenza, alle zone sicure nelle gallerie o ai passaggi a livello che non fanno parte del percorso privo di ostacoli in una stazione.

Le aree che non sono controllate dall'impresa ferroviaria, dal gestore dell'infrastruttura o dal gestore della stazione (direttamente o attraverso imprese subappaltatrici) esulano dall'ambito di applicazione; ciò può essere il caso, ad esempio, dei parcheggi.

2.2. Definizioni

2.2.1. Definizione di persona con disabilità e persona a mobilità ridotta (PRM)

"Persona con disabilità e persona a mobilità ridotta": tutte le persone che hanno una menomazione fisica, mentale, intellettuale o sensoriale, permanente o temporanea, per le quali, l'interazione con barriere di diversa natura, possa ostacolare la loro piena ed effettiva utilizzazione del trasporto su base di uguaglianza con gli altri passeggeri, oppure la cui mobilità nell'utilizzo dei mezzi di trasporto sia ridotta a causa dell'età.

Il trasporto di oggetti di dimensioni notevoli (per es. biciclette e bagagli ingombranti) non rientra nel campo di applicazione della presente STI.

Tale definizione deriva dall'articolo 1 della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità. Essa non include specificamente le persone con bambini, le persone con bagagli ingombranti e gli stranieri che non conoscono la lingua locale. Non include automaticamente le persone anziane e le donne in gravidanza.

Per quanto riguarda queste due ultime condizioni, esse non implicano sistematicamente una riduzione della mobilità, ma è ovvio che l'età avanzata può ridurre la velocità e la capacità di movimento dei passeggeri nella stazione o nell'ambiente del materiale rotabile. Pertanto, i passeggeri anziani possono essere considerati persone con mobilità ridotta rispetto al passeggero medio. Analogamente, la gravidanza non è sistematicamente causa di mobilità ridotta. Tuttavia, nel caso in cui la mobilità di una passeggera in gravidanza risulti compromessa (impedendole, ad esempio, di muoversi agilmente e con velocità), essa può essere considerata una persona a mobilità ridotta.

Di conseguenza, il numero di sedili con priorità non è stato interessato dalla modifica della definizione, né sono stati modificati i pittogrammi usati per indicare i sedili con priorità (i simboli che rappresentano una donna in gravidanza e una persona anziana sono riconosciuti a livello mondiale).

2.2.2. Altre definizioni

Accesso a livello

Un accesso a livello è un accesso da un marciapiede alla porta del materiale rotabile per cui si possa dimostrare che:

- *il divario tra la soglia di tale porta (o della piattaforma di accesso di tale porta) e il marciapiede non supera i 75 mm misurato orizzontalmente e i 50 mm misurato verticalmente e*
- *il materiale rotabile non ha gradini interni tra la soglia della porta e il corridoio.*

Ai fini di tale dimostrazione, il divario deve essere calcolato in conformità dei requisiti di cui al punto 4.2.2.11.1, numeri (1) e (2) della STI PRM (con δh = divario orizzontale e δv = divario verticale), e di cui al punto 2.5.10 della presente guida di applicazione, considerando un raggio del binario di 300 m e un binario in piano rettilineo.

2.3. Parametri generali

2.3.1. Spiegazione delle due categorie specificate per il sottosistema infrastruttura (punto 4.2.1)

(2) I parametri fondamentali specificati ai punti da 4.2.1.1 a 4.2.1.15 si applicano all'ambito di applicazione del sottosistema infrastruttura, che è definito al punto 2.1.1. Essi possono essere suddivisi in due categorie:

- *quelli per cui occorre precisare i dettagli tecnici, quali i parametri relativi ai marciapiedi e a come raggiungerli (in questo caso, i parametri fondamentali sono descritti nello specifico e vengono elencate con precisione le caratteristiche tecniche che devono essere rispettate al fine di soddisfare il requisito)*
- *quelli per cui non è necessario precisare le caratteristiche tecniche, come la pendenza delle rampe o le caratteristiche dei parcheggi. In questo caso, il parametro di base è definito come un requisito funzionale che può essere soddisfatto applicando varie soluzioni tecniche.*

Per quanto riguarda la seconda categoria dei parametri di base, il gruppo di lavoro responsabile della redazione della STI PRM ha assicurato che essi possono sempre essere coperti da una norma internazionale (ISO) o europea (EN), tranne poche eccezioni¹.

Pertanto, per questi parametri la STI specifica deliberatamente un requisito funzionale di alto livello; la presente guida di applicazione elenca alcune norme internazionali ed europee che il richiedente può applicare per soddisfare tale requisito funzionale.

L'applicazione di queste norme rimane volontaria e il richiedente può sempre applicare altre norme per soddisfare i requisiti. Infatti, i requisiti funzionali sono coperti generalmente anche da norme nazionali, regionali o locali e talvolta anche da norme aziendali.

I principi che disciplinano l'applicazione di altre norme rispetto a quelle elencate nella presente guida di applicazione sono i seguenti:

- le norme nazionali/regionali/locali possono essere applicate se offrono una soluzione equivalente a quella specificata nelle norme elencate nella presente guida;
- le norme nazionali/regionali/locali possono essere applicate soltanto nel territorio cui si riferiscono: uno dei motivi per cui alcuni requisiti dettagliati sono stati eliminati dalla STI è consentire una certa armonizzazione a livello locale. Il richiedente che intende ricorrere ad una norma "straniera" si porrebbe in esplicito contrasto con questo obiettivo;
- le norme aziendali possono essere utilizzate se derivano dalle norme suindicate o se sono state convalidate da un gruppo rappresentativo di utenti.

L'equivalenza deve essere intesa nel senso di "avere un effetto identico o simile" secondo la definizione del dizionario Collins:

Equivalente, aggettivo

1. *uguale o intercambiabile per valore, quantità, importanza, ecc.,*
2. *che ha un effetto o significato identico o simile.*

Nell'appendice 1 sono riportati alcuni esempi di soluzioni equivalenti.

Nei punti seguenti, questi requisiti sono definiti "parametri della seconda categoria".

Il capitolo 3 offre indicazioni per la valutazione dei parametri della seconda categoria.

2.3.2. Contrasto

Il contrasto è un parametro della seconda categoria.

Il requisito del "contrasto rispetto allo sfondo" è frequente nella STI. In generale, nel contrasto visivo si tratta di avere diversi valori di riflettanza della luce (LRV) o diversa luminanza.

Quando la STI impone che sia previsto un contrasto, tale obiettivo può essere realizzato applicando le norme elencate nel capitolo 5, indice A.

¹ In casi eccezionali in cui un parametro non sia coperto da una norma internazionale, una norma europea e nemmeno da una norma di applicazione a livello più locale, è possibile utilizzare norme di altri Stati membri dell'UE o di un'altra regione dello Stato membro.

È possibile applicare anche la metodologia indicata nella raccomandazione per l'uso 053 dell'NB-Rail (cfr. il punto 1.3), che può essere adattata usando la riflettanza direttamente dal sistema RAL.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

Ai fini della valutazione di questo parametro è sufficiente fornire la scheda tecnica del/i prodotto/i. La valutazione non deve prendere in considerazione fattori quali neve, ghiaccio, pioggia e diverse condizioni di illuminazione (ombre).

In alcuni casi concreti, la STI impone contrassegni a contrasto su elementi quali i dispositivi di ausilio per la salita a bordo: poiché durante l'uso costituiscono un ostacolo per gli altri passeggeri, i dispositivi di ausilio per la salita a bordo sono spostati di frequente e quindi non possono essere valutati in base al "contrasto rispetto allo sfondo". Nelle norme elencate nel capitolo 5, indice B, è descritta una metodologia per i contrassegni a contrasto.

2.3.3. Tattilità

Il requisito della "tattilità" è frequente nella STI. La tattilità è un parametro della seconda categoria.

Quando la STI impone che siano previsti segnali tattili e comandi tattili, tale obiettivo può essere realizzato applicando le norme elencate nel capitolo 5, indice C.

Quando la STI impone che siano previsti indicatori tattili sulla superficie di passaggio, tale obiettivo può essere realizzato applicando le norme elencate nel capitolo 5, indice D.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

2.3.4. Leggibilità di un carattere tipografico

La leggibilità di un carattere tipografico è collegata alla facilità di distinguere una lettera dall'altra. La leggibilità è un parametro della seconda categoria.

Quando la STI impone di garantire la leggibilità di un carattere tipografico, tale obiettivo può essere realizzato applicando le norme elencate nel capitolo 5, indice E.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

Le norme raccomandano in genere l'uso di caratteri tipografici senza grazie (le grazie o bastoni sono i piccoli tratti terminali all'estremità di un carattere; i caratteri "sans serif" non presentano questi piccoli tratti). Tuttavia, per ottenere una migliore leggibilità alcuni caratteri tipografici usano linee orizzontali che non devono essere scambiate per grazie.

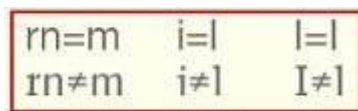


Figura 1: esempio di linee orizzontali (seconda riga) per ottenere una migliore leggibilità - non si tratta di grazie.

2.3.5. Azionamento con il palmo della mano

Quando la STI impone che sia previsto un dispositivo azionabile con il palmo della mano, tale obiettivo può essere realizzato applicando le norme elencate nel capitolo 5, indice F.

2.3.6. Proprietà antiscivolo dei rivestimenti dei pavimenti

La proprietà antiscivolo è un parametro della seconda categoria.

Le caratteristiche antiscivolo dei rivestimenti dei pavimenti dell'infrastruttura possono essere valutate in conformità delle norme elencate nel capitolo 5, indice G.

Per le aree esterne, la proprietà antiscivolo può essere valutata in conformità delle norme elencate nel capitolo 5, indice H.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

Ai fini della valutazione di questo parametro è sufficiente fornire la scheda tecnica del/i prodotto/i usato/i per rivestire il pavimento. In sede di effettuazione delle prove, la valutazione non deve prendere in considerazione fattori quali neve, ghiaccio, sabbia, pioggia e foglie.

La valutazione della proprietà antiscivolo dei dispositivi di ausilio per la salita a bordo e dei gradini di accesso al materiale rotabile può essere realizzata in base alla metodologia indicata nel capitolo 5, indice I.

2.4. Sottosistema Infrastruttura

2.4.1. Parcheggi per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta (punto 4.2.1.1)

(1) Se esiste un'area di parcheggio specifico per la stazione, devono esserci posti adeguati ed in numero sufficiente, riservati alle persone con disabilità e a mobilità ridotta, autorizzate ad utilizzarli; tali posti devono essere collocati, all'interno del parcheggio, il più vicino possibile a un ingresso accessibile.

Il numero e le caratteristiche dei parcheggi sono parametri della seconda categoria.

I mezzi tecnici accettabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice J.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

2.4.2. Percorso privo di ostacoli (punto 4.2.1.2)

(1) È necessario predisporre percorsi privi di ostacoli che colleghino tra loro le seguenti zone pubbliche dell'infrastruttura, se previste:

- (...)

Conformemente al requisito previsto in questa frase, tutti i percorsi che collegano le zone pubbliche di una stazione, rientranti nell'ambito di applicazione della STI, devono essere privi di ostacoli.

Ciò non significa che tutte le parti che costituiscono un percorso devono essere ugualmente accessibili a tutti i passeggeri. La definizione fornita al punto 2.3 della STI chiarisce: “è possibile suddividere il percorso per rispondere meglio alle esigenze di tutte le persone con disabilità e a mobilità ridotta. L'insieme di tutte le parti del percorso privo di ostacoli costituisce il percorso accessibile a tutte le persone con disabilità e a mobilità ridotta.”

Ad esempio, un percorso privo di ostacoli può risultare dall'insieme di una parte priva di gradini, di una seconda parte con un itinerario tattile e di ulteriori parti; queste ultime non devono necessariamente essere prive di gradini o dotate di indicatori tattili di guida sulla superficie di passaggio e possono presentare scale, purché tali scale siano conformi ai requisiti della STI (contrasto, indicatori tattili di avvertimento sulla superficie di passaggio, doppio corrimano).

(1) È necessario predisporre percorsi privi di ostacoli che colleghino tra loro le seguenti zone pubbliche dell'infrastruttura, se previste:

- (..)
- sale di attesa
- (..)

L'area d'attesa può essere definita come il luogo in cui si attende la partenza del treno che sia in possesso di tutte le seguenti caratteristiche:

- presenza di sedili;
- presenza di informazioni sulle partenze dei treni;
- le persone sono protette dalle intemperie (ovvero pioggia, sole, vento).

La STI distingue fra “aree di attesa” e “marciapiedi dove i passeggeri possono attendere i treni” (cfr. il punto 4.2.1.7, n. (3)).

La STI contiene anche il termine “riparo” (cfr. il punto 6.2.4). Un riparo è una struttura con un tetto per la protezione dalle intemperie, ma non presenta necessariamente pareti. Un semplice riparo su un marciapiede non deve essere inteso come area d'attesa, a meno che non presenti le caratteristiche suindicate.

(3) I rivestimenti dei pavimenti o del terreno dei percorsi privi di ostacoli devono avere basse proprietà riflettenti.

La riflettanza dei rivestimenti dei pavimenti e/o del terreno è un parametro della seconda categoria.

I mezzi tecnici accettabili per soddisfare il requisito relativo alle pitture e alle vernici sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice K. Per qualsiasi altro materiale per il terreno e/o i rivestimenti non è necessaria una valutazione.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

2.4.3. Circolazione verticale (punto 4.2.1.2.2)

(2) La larghezza delle scale lungo i percorsi privi di ostacoli deve essere di almeno 160 cm fra i corrimano. Come minimo il primo e l'ultimo gradino devono essere indicati con una fascia a contrasto e devono essere installati indicatori tattili di avvertimento davanti al primo gradino in discesa.

Le caratteristiche della fascia a contrasto e dell'indicatore tattile di avvertimento sono parametri della seconda categoria. Per le caratteristiche di contrasto e tattili, cfr. i punti 2.3.2 e 2.3.3.

(3) Qualora non siano previsti ascensori, occorre installare rampe per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta che non sono in grado di utilizzare le scale. Esse devono avere una pendenza moderata. Una pendenza considerevole è ammessa solo per brevi tratti.

Le caratteristiche delle rampe sono parametri della seconda categoria.

I mezzi tecnici accettabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice L.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

L'immagine seguente fornisce una conversione del valore delle rampe e offre altresì rappresentazioni interessanti:

- a sinistra, rappresentazione dell'altezza: rapporto di lunghezza, che mostra la lunghezza delle rampe per superare la stessa differenza verticale;
- a destra, rappresentazione del valore angolare, che mostra la distanza verticale superata dalle rampe della stessa lunghezza, ma di angoli differenti.









Length to height ratio Representation	Value	Ramp Value	Ramp angular value
	1:25	4,0% 40‰	2,3°
	1:20	5,0% 50‰	2,9°
	1:18	5,6% 56‰	3,2°
	1:15	6,7% 67‰	3,8°
	1:12	8,3% 83‰	4,8°
	1:10	10,0% 100‰	5,7°
	1:8	12,5% 125‰	7,1°
	1:6	16,7% 167‰	9,5°

Figura 2: tabella di conversione e rappresentazione visiva delle rampe

EN	IT
Length to height ratio	Rapporto lunghezza/altezza
Representation	Rappresentazione
Value	Valore
Ramp	Rampa
Value	Valore
Ramp angular value	Valore angolare della rampa

(4) Le scale e le rampe devono essere dotate di corrimano su entrambi i lati e su due livelli.

Altezza di corrimano è un parametro della seconda categoria.

I mezzi tecnici accettabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice L1.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

2.4.4. Identificazione del percorso (punto 4.2.1.2.3)

(2). È necessario fornire alle persone ipovedenti le informazioni sui percorsi privi di ostacoli almeno tramite indicatori tattili e a contrasto sulla superficie di passaggio. Il presente punto non si applica ai percorsi privi di ostacoli da e verso i parcheggi.

Le caratteristiche degli indicatori tattili e a contrasto sulla superficie di passaggio sono parametri della seconda categoria. Cfr. i punti 2.3.2 e 2.3.3 della presente guida.

Come ulteriori mezzi per fornire informazioni possono essere usati segnali sonori e tattili, segnali vocali o piantine in codice Braille.

2.4.5. Porte ed accessi (punto 4.2.1.3)

(2) Le porte devono avere una larghezza minima utile di 90 cm e devono essere manovrabili da persone con disabilità e persone a mobilità ridotta.

Le caratteristiche dei dispositivi di azionamento delle porte sono parametri della seconda categoria.

I mezzi tecnici applicabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice M.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

2.4.6. Evidenziazione degli ostacoli trasparenti (punto 4.2.1.5)

(1) Gli ostacoli trasparenti sopra o lungo i percorsi utilizzati dai passeggeri, vale a dire porte di vetro o pareti trasparenti, devono essere segnalati. Le segnalazioni devono evidenziare gli ostacoli trasparenti. Non sono necessarie se i passeggeri sono protetti dagli urti con altri mezzi – per esempio, corrimano o panchine collocate lungo tutta la parete.

Le caratteristiche delle segnalazioni sugli ostacoli trasparenti sono parametri della seconda categoria

I mezzi tecnici accettabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice N.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

Le superfici parzialmente vetrate indicate di seguito non devono necessariamente presentare segnalazioni.

- punti vendita di terzi nella zona controllata dal gestore della stazione (ad esempio vetrine di negozi usate per mostrare i prodotti venduti all'interno).

Le pareti e i parapetti parzialmente in vetro devono essere valutati solo quando sia possibile applicare una o più fasce a contrasto, a causa dell'altezza dell'oggetto (cfr. gli esempi sotto).

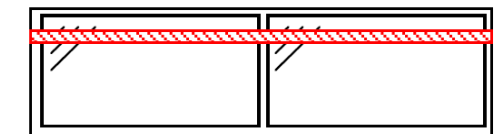


Figura 3: esempio di parapetti in vetro

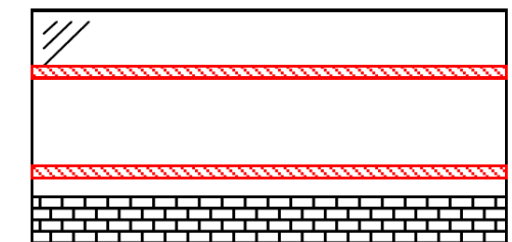


Figura 4: esempio di parete parzialmente in vetro

Per gli ostacoli trasparenti di altezza inferiore a 950 mm non è previsto alcun requisito.

Si considera che le segnalazioni sui corrimano e sulle intelaiature dei parapetti in vetro soddisfino i requisiti quando sono abbastanza larghe (altezza di 100 mm, contrasto rispetto allo sfondo sul quale sono visualizzate).

2.4.7. Servizi igienici e nursery (punto 4.2.1.6)

(1) Se una stazione è dotata di servizi igienici, almeno una cabina unisex deve essere accessibile agli utenti su sedia a rotelle.

Le caratteristiche dei servizi igienici accessibili su sedia a rotelle sono parametri della seconda categoria.

I mezzi tecnici accettabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice O.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

(2) Se una stazione è dotata di servizi igienici, è necessario prevedere una nursery accessibile a uomini e donne.

La nursery deve essere accessibile agli utenti su sedia a rotelle (sia uomini che donne).

2.4.8. Arredo ed elementi isolati (punto 4.2.1.7)

(1) Tutti gli elementi dell'arredo e gli elementi isolati nelle stazioni devono risaltare rispetto allo sfondo e avere bordi arrotondati.

Gli elementi isolati sono quegli elementi, sia fissi sia amovibili, che non fanno parte della struttura dell'edificio e che possono costituire ostacoli: pali dell'illuminazione, colonne per informazioni, bidoni, ecc. Elementi non inclusi in questa definizione sono apparecchiature di segnalazione, ascensori, scale esterne, pareti, elementi appesi oltre un'altezza di 210 cm sulla superficie di passaggio e oggetti di dimensioni maggiori di 200 cm perpendicolari alla direzione di passaggio (ad esempio recinzioni, ripari per attesa, ecc.). Nell'ambito di questo punto lo sfondo deve essere inteso come il pavimento che circonda l'arredo e/o gli elementi isolati, nonché ogni parete o struttura adiacente, se esistenti.

Il contrasto rispetto allo sfondo è un parametro della seconda categoria. Cfr. il punto 2.3.2 della presente guida di applicazione.

Un bordo arrotondato è l'opposto di un bordo tagliente definito al punto 2.5.1.

(2) All'interno del perimetro delle stazioni, l'arredo e gli elementi isolati (inclusi gli elementi a sbalzo e sospesi) devono essere collocati in modo da non ostacolare le persone non vedenti o ipovedenti, oppure devono essere individuabili da una persona che utilizza un bastone.

Questo paragrafo associa elementi isolati (insistenti sul pavimento) e oggetti a sbalzo/sospesi (generalmente fissati su una parete o un soffitto) perché rappresentano tutti ostacoli. È importante posizionarli in modo adeguato, lontani dai percorsi privi di ostacoli.

Inoltre, quando gli elementi a sbalzo e sospesi sono posizionati troppo in basso, possono costituire un ostacolo non rilevabile per le persone ipovedenti. Lo stesso vale per elementi quali piloni o pilastri inclinati o scale che possono costituire un pericolo. Ad esempio, nel caso delle scale, quando lo spazio al di sotto delle scale è aperto, è necessario fornire una protezione fino a coprire l'altezza libera sotto le scale.

In generale, per ogni elemento a sbalzo, sospeso o inclinato si deve valutare la necessità di una protezione a livello del pavimento.

L'altezza minima e le altre caratteristiche della protezione sono parametri della seconda categoria.

I mezzi tecnici applicabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice P.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

In alternativa, gli elementi a sbalzo collocati al di sotto di 2 100 mm di altezza, che sporgono di oltre 150 mm, devono essere indicati da un ostacolo, posto a un'altezza massima di 300 mm, che possa essere individuato dai non vedenti che utilizzano un bastone.

2.4.9. Biglietterie, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri (punto 4.2.1.8)

(1) Se lungo il percorso privo di ostacoli sono presenti biglietterie per la vendita manuale dei biglietti, uffici informazioni e punti di assistenza per i passeggeri, almeno una postazione deve essere accessibile a una persona su sedia a rotelle e alle persone di bassa statura ed almeno una postazione deve essere dotata di un sistema a circuito induttivo per l'ausilio all'ascolto.

Le caratteristiche di una postazione accessibile sono parametri della seconda categoria.

I mezzi tecnici accettabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice Q.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

(2) L'eventuale barriera divisoria in vetro posta tra il passeggero e l'impiegato della biglietteria deve essere amovibile o, in caso contrario, deve essere presente un sistema di interfono. Il vetro di tale barriera deve essere trasparente.

Sono usate diverse varietà di barriere, non tutte costituite da vetro. Pertanto, il termine "vetro" nel contesto di questo parametro deve essere inteso come materiale trasparente. Tale definizione può essere estesa ad altri materiali quali PMMA o policarbonato.

Ai fini della valutazione di questo parametro, con il termine "trasparente" si intende un materiale che consente una trasmissione luminosa almeno del 50 %.

Se nella barriera trasparente sono presenti buchi che consentono la propagazione del suono, il sistema di interfono non è necessario.

(4) Se sono presenti dei distributori automatici di biglietti lungo un percorso privo di ostacoli in una stazione, almeno uno di questi deve avere un'interfaccia raggiungibile da una persona su sedia a rotelle e da persone di bassa statura.

Le caratteristiche dei distributori automatici di biglietti sono parametri della seconda categoria.

I mezzi tecnici applicabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice R.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

2.4.10. Illuminazione (punto 4.2.1.9)

(1) Il livello di illuminazione delle zone esterne della stazione deve essere sufficiente ad agevolare l'individuazione del percorso e a mettere in evidenza le variazioni di livello, le porte e gli accessi.

(2) Il livello di illuminazione lungo percorsi privi di ostacoli deve essere adatto alle esigenze visive del passeggero. Occorre prestare un'attenzione particolare alle variazioni di livello, alle biglietterie per l'emissione manuale e ai distributori automatici di biglietti, agli uffici informazioni e ai display per le informazioni.

I livelli di illuminazione delle zone descritte sono parametri della seconda categoria.

I mezzi tecnici applicabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice S.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

(4) L'illuminazione di emergenza deve garantire una visibilità sufficiente all'evacuazione e all'identificazione dei dispositivi antincendio e di sicurezza.

L'illuminazione di emergenza è un parametro della seconda categoria.

I mezzi tecnici applicabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice T.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

2.4.11. Informazioni visive: segnaletica, pittogrammi, informazioni dinamiche o a stampa (punto 4.2.1.10)

(1) Si devono comunicare le seguenti informazioni:

- *informazioni di sicurezza e istruzioni di sicurezza;*
- *segnali di avvertimento, divieto e obbligo;*
- *informazioni riguardanti la partenza dei treni;*
- *identificazione dei servizi di stazione, ove presenti, e delle relative vie di accesso.*

Le informazioni concernenti la partenza dei treni riguardano come minimo l'orario di partenza previsto. Non è obbligatorio fornire l'orario di partenza effettivo. Nelle stazioni e sui marciapiedi non è obbligatorio installare un sistema di informazioni visive dinamiche.

(2) I caratteri, i simboli e i pittogrammi usati per le informazioni visive devono contrastare rispetto allo sfondo.

Il contrasto rispetto allo sfondo è un parametro della seconda categoria. Cfr. il punto 2.3.2 della presente guida di applicazione.

(3) La segnaletica deve essere disposta in tutti i punti in cui i passeggeri devono decidere quale direzione seguire e ad intervalli lungo il percorso. Le targhette, i simboli e i pittogrammi devono essere utilizzati in maniera coerente lungo tutto il percorso.

Questo requisito indica la necessità di fornire un livello di informazioni adeguato per poter prendere una decisione. Ad esempio, piuttosto che disporre segnali specifici che indichino ogni singolo marciapiede, all'ingresso della stazione può essere adeguata l'indicazione generale "Ai marciapiedi".

Quando un percorso che porta ad una zona specifica è lungo, si raccomanda di riportare le targhette ad intervalli regolari (circa ogni 100 m al massimo) in modo da rassicurare i passeggeri.

(4) Le informazioni concernenti la partenza dei treni (compresi destinazione, fermate intermedie, numero di marciapiede e orario) devono essere disponibili a un'altezza massima di 160 cm, in almeno un punto della stazione. Questo requisito si applica alle informazioni dinamiche e a stampa.

Le informazioni visive poste ad un'altezza massima di 160 cm sono destinate alle persone ipovedenti per le quali, in caso di informazioni dinamiche, la formula che definisce l'ambito di utilizzo dei display (punto

5.3.1.1, n. (3) della STI) non è adeguata, poiché esse vedono soltanto a una distanza molto ridotta. Pertanto, devono potersi posizionare a una distanza molto ravvicinata al messaggio che viene visualizzato.

Deve esistere almeno un dispositivo per le informazioni visive adeguato e accessibile a questa categoria di persone in ogni stazione. Il gestore della stazione/gestore dell'infrastruttura decide se fornire informazioni a stampa o dinamiche.

Le persone ipovedenti devono essere indirizzate verso quel dispositivo mediante un sistema di guida adeguato.

(6) Tutti i segnali di sicurezza, di avvertimento, di obbligo e di divieto devono includere pittogrammi.

I pittogrammi sono segnali contenenti solo simboli grafici e/o figure in un riquadro con un particolare significato.

I mezzi tecnici applicabili per soddisfare il requisito sono descritti nelle norme elencate nel capitolo 5, indice U.

Possono essere applicate altre norme in base ai principi descritti al punto 2.3.1.

(9) I seguenti specifici simboli grafici e pittogrammi devono essere muniti del simbolo di una sedia a rotelle conformemente all'appendice N:

- *se sui marciapiedi sono presenti pannelli indicatori della composizione dei treni, indicazione del punto di accesso al treno per i passeggeri su sedia a rotelle.*

Solo le informazioni riguardanti la composizione del treno devono contenere un'indicazione del punto di accesso a bordo per i passeggeri su sedia a rotelle che utilizzi il simbolo della sedia a rotelle. Non è necessario contrassegnare la superficie dei marciapiedi.

2.4.12. Larghezza e bordo dei marciapiedi (punto 4.2.1.12)

(1) L'area di pericolo di un marciapiede inizia sul bordo del marciapiede accanto al binario e si definisce come l'area in cui i passeggeri non possono sostare al passaggio o all'arrivo dei treni.

I limiti dell'area di pericolo sono definiti nelle norme nazionali.

(3) La larghezza minima del marciapiede senza ostacoli deve essere pari alla larghezza dell'area di pericolo più la larghezza di due corridoi opposti di passaggio larghi 80 cm (160 cm). Tale dimensione può ridursi a 90 cm alle estremità del marciapiede.

Il requisito relativo alla larghezza si applica sia ai marciapiedi a servizio di un solo binario sia ai marciapiedi posti fra due binari.

2.4.13. Attraversamento a livello dei binari per i passeggeri verso i marciapiedi (punto 4.2.1.15)

- se gli accessi agli attraversamenti a livello sono dotati di curve di sicurezza (chicane) per evitare che le persone attraversino i binari in modo involontario o incontrollato, la larghezza minima delle passerelle in linea retta e nella chicane può essere inferiore a 120 cm ma non può scendere al di sotto di 90 cm; la persona sulla sedia a rotelle deve poterli utilizzare in autonomia.

Il disegno seguente mostra due soluzioni accettabili in cui lo spazio di manovra è sufficiente per una sedia a rotelle. La versione in alto è adattata ai marciapiedi con vincoli strutturali.

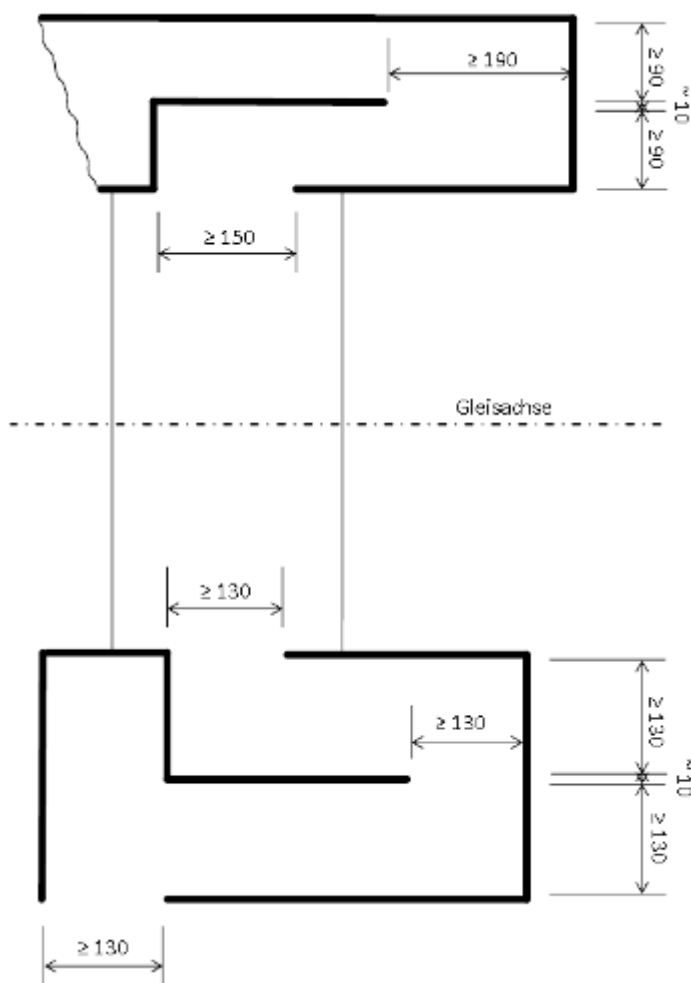


Figura 5: passerella e chicane per l'attraversamento a livello dei binari

2.4.14. Componente di interoperabilità: Display (punto 5.3.1.1)

(1) I display devono avere dimensioni tali da mostrare i singoli nomi delle singole stazioni o le parole dei messaggi. Ogni nome di stazione, o parola di messaggio, deve essere visualizzato per almeno 2 secondi.

I nomi delle stazioni possono essere mostrati completi o abbreviati, se risulta più comodo e se l'abbreviazione è chiara. Tuttavia, ai fini della valutazione del componente di interoperabilità, non è necessario sapere quali nomi di stazione saranno mostrati dal dispositivo.

2.4.15. Componente di interoperabilità: Elevatori sul marciapiede (punto 5.3.1.3)

(5) A livello della superficie, la piattaforma deve avere una larghezza libera minima di 800 mm e una lunghezza di 1 200 mm. Conformemente all'appendice M, deve essere disponibile una lunghezza aggiuntiva di 50 mm per i piedi sopra ad un'altezza di 100 mm dalla piattaforma dell'elevatore, tenendo conto del posizionamento dell'utilizzatore della sedia a rotelle sia rivolto all'interno che all'esterno.

(14) La barriera sul lato di carico (barriera esterna) che funziona da rampa di carico quando l'elevatore è a terra deve essere sufficiente, in posizione sollevata o chiusa, per impedire che una sedia a rotelle elettrica la abbatta o la superi; in caso contrario, deve essere installato un sistema supplementare.

Il disegno seguente mostra un modo accettabile per soddisfare i requisiti.

Lunghezza ulteriore necessaria per i piedi: 1 250 mm che devono essere garantiti su entrambe le estremità della piattaforma (per l'orientamento interno ed esterno).

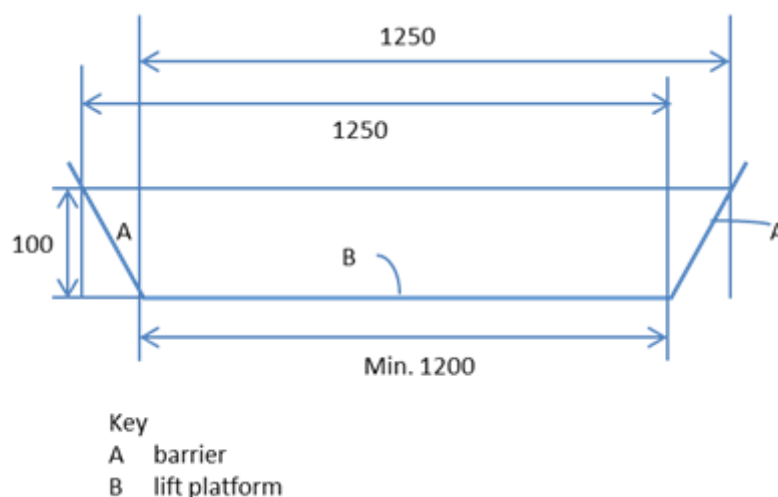


Figura 6: lunghezza libera della piattaforma dell'elevatore

EN	IT
Min. 1200	Min. 1 200

Key	Legenda
A - barrier	A - barriera
B - lift platform	B - piattaforma dell'elevatore

Per impedire che una sedia a rotelle elettrica superi la barriera, si raccomanda un'altezza di 100 mm (tale valore è prescritto ad esempio nella norma EN 1756-2:2004+A1:2009: Sponde caricatori - Piattaforme elevatrici per l'installazione su veicoli dotati di ruote – Requisiti di sicurezza - Parte 2: Sponde caricatori per passeggeri).

2.5. Sottosistema materiale rotabile

2.5.1. Sedili (punto 4.2.2.1)

(1) Maniglie o corrimano verticali o altri elementi che possono essere utilizzati per assicurare la stabilità delle persone nel corridoio devono essere installati su tutti i sedili lato corridoio, tranne se il sedile, in posizione verticale, è a meno di 200 mm:

- *dallo schienale di un altro sedile rivolto nella direzione opposta su cui sono montati una maniglia o un corrimano verticale o altri elementi che possono essere utilizzati per la stabilità della persona*
- *da un corrimano o una parete divisoria.*

Quando i sedili sono dotati di maniglie (vale a dire componenti fissati al sedile su entrambe le estremità), queste non devono soddisfare i requisiti relativi alle maniglie di cui al punto 4.2.2.9 della STI.

(4) Le maniglie e gli altri elementi di sostegno non devono avere bordi taglienti.

Un bordo tagliente è un bordo sottile in grado di tagliare oppure un'estremità irregolare o una superficie discontinua che presenta il rischio potenziale di ferire un passeggero durante il normale uso.

2.5.2. Sedili con priorità (punto 4.2.2.1.2.1)

(1) Almeno il 10 % dei sedili dei treni a composizione fissa o di ogni singolo veicolo e per classe deve essere designato come sedile con priorità per l'uso delle persone con disabilità e delle persone a mobilità ridotta.

Il numero di sedili (di cui deve essere calcolato il 10 %) include tutti i tipi di sedili, eccetto gli strapuntini nel vestibolo e negli spazi regolamentari per sedie a rotelle. Non sono considerati sedili: gli spazi per sedie a rotelle, i supporti fissi e tutte le altre attrezzature dove non è previsto che l'utente si sieda completamente.

Se il 10 % del numero di sedili non corrisponde a un numero intero, il numero di sedili con priorità richiesto deve essere arrotondato per eccesso.

Se il materiale rotabile è dotato di sedili per il trasferimento, questi possono essere inclusi nel 10 % dei sedili con priorità se soddisfano i requisiti.

Se il materiale rotabile è dotato di sedili pieghevoli e di sedili fissi, la percentuale di sedili con priorità pieghevoli non deve superare quella dei sedili generali pieghevoli.

(3) I sedili con priorità devono essere posizionati nella vettura passeggeri e nelle immediate vicinanze delle porte esterne. Nei veicoli o convogli a due piani, i sedili con priorità possono essere presenti su entrambi i piani.

Non è necessario che tutti i sedili ubicati accanto alle porte d'accesso siano sedili con priorità, né che tutti i sedili con priorità siano ubicati nelle immediate vicinanze delle porte d'accesso.

Ai fini della valutazione di questo parametro nella fase di progettazione, si invitano gli organismi notificati a verificare soltanto che i sedili con priorità siano identificati in quanto tali nella configurazione generale del veicolo sottoposto a valutazione.

(4) L'attrezzatura montata sui sedili con priorità deve essere come minimo identica a quella montata sui sedili generici dello stesso tipo.

(5) Quando i sedili di un determinato tipo sono dotati di braccioli, i sedili con priorità del medesimo tipo devono essere dotati di braccioli mobili.

Il termine "tipo" in questo contesto deve essere inteso, ad esempio, come sedile di prima o seconda classe, in fila o uno di fronte all'altro, ecc.

Ad esempio, quando i sedili di seconda classe in fila sono dotati di vassoio e di portariviste, i sedili con priorità di seconda classe in fila devono essere anch'essi dotati di vassoio e di portariviste.

(6) I sedili con priorità non possono essere strapuntini.

Uno strapuntino è un sedile che si sposta in posizione verticale quando nessuno vi è seduto sopra.

2.5.3. Spazi per sedie a rotelle (punto 4.2.2.2)

(1) In funzione della lunghezza dell'unità, esclusa la locomotiva o la motrice, deve essere presente nella relativa unità un numero di spazi per sedie a rotelle almeno corrispondente a quello indicato nella tabella seguente:

Lunghezza unità	Numero di spazi per sedie a rotelle per unità
inferiore a 30 m	1 spazio
compresa fra 30 e 205 metri	2 spazi
superiore a 205 e inferiore a 300 metri	3 spazi
superiore a 300 metri	4 spazi

Tabella 5: numero minimo di spazi per sedie a rotelle in base alla lunghezza dell'unità

Il termine "unità" in questo contesto deve essere inteso come una o più automotrici o uno o più convogli circolanti come treno, o gruppo di carrozze passeggeri in composizione predefinita. Le unità per l'esercizio generale equipaggiate come singoli veicoli non devono soddisfare questo requisito in base al capitolo 6, punto 6.2.7, della STI PRM.

Pertanto, in sede di valutazione di tali unità destinate ad essere usate per l'esercizio generale (vale a dire valutazione delle carrozze passeggeri), non è necessario che gli spazi per sedie a rotelle siano previsti in ciascuna carrozza.

Come specificato al punto 6.2.7 della STI, l'impresa ferroviaria è tenuta a garantire, in sede di composizione del treno, il rispetto dei requisiti della STI. Pertanto, i requisiti suindicati devono essere soddisfatti a livello operativo.

(6) La parte posteriore dello spazio per sedie a rotelle deve essere costituita da una struttura, o altra installazione adeguata, larga almeno 700 mm. L'altezza della struttura, o installazione, deve essere in grado di impedire che una sedia a rotelle collocata con lo schienale contro di essa, o contro l'installazione, si rovesci all'indietro.

In alcuni paesi, un tipico spazio per sedie a rotelle include uno schienale in aggiunta a questa struttura obbligatoria. Lo schienale è più alto e più stretto della struttura. Questa soluzione non è vietata, purché la struttura sotto lo schienale rispetti il requisito suindicato.

(10) Sui treni con velocità di progettazione superiore a 250 km/h, ad eccezione dei treni a due piani, un passeggero su sedia a rotelle che occupa lo spazio per sedie a rotelle deve potersi trasferire su un sedile passeggeri, dotato obbligatoriamente di un bracciolo mobile. Il trasferimento è effettuato autonomamente dal passeggero su sedia a rotelle. In tal caso, è consentito che il sedile dell'accompagnatore sia collocato in un'altra fila. Questo requisito è applicabile fino al numero di spazi per sedie a rotelle per unità specificato nella tabella 5.

Questo parametro riguarda la progettazione dello spazio per sedie a rotelle. Diversamente dall'accesso al servizio igienico, per i sedili di trasferimento non è obbligatorio consentire un approccio sia frontale sia

laterale, ma è sufficiente uno di essi. Non è necessaria l'assistenza del personale per procedere al trasferimento, che viene realizzato autonomamente o con l'aiuto di un assistente personale.

Dopo il trasferimento, la sedia a rotelle può rimanere vicina al sedile se non costituisce un ostacolo per gli altri passeggeri. Non sono necessari luoghi per riporre le sedie a rotelle o dispositivi di fissaggio. È inteso che, dal sedile di trasferimento, potrebbe non essere possibile accedere al dispositivo per richiesta di aiuto.

I sedili di trasferimento possono essere sedili pieghevoli (con due posizioni stabili – chiusa o aperta), ma non possono essere strapuntini.

(13) Il dispositivo per richiesta di aiuto non deve essere collocato in un punto stretto che ne impedisca l'attivazione intenzionale immediata, ma può essere protetto dall'utilizzo non intenzionale.

(14) L'interfaccia del dispositivo per richiesta di aiuto deve essere quella definita al punto 5.3.2.6.

Il punto 5.3.2.6 definisce i requisiti per il componente di interoperabilità "dispositivo per richiesta di aiuto". In particolare, il dispositivo deve "essere indicato da un segnale con sfondo verde o giallo (conformemente alle specifiche di cui all'appendice A, punto 10) e un simbolo bianco che raffigura un campanello o un telefono;". Questo simbolo è specifico per il dispositivo per richiesta di aiuto che si trova nello spazio per sedie a rotelle, nei servizi igienici accessibili a tutti e nelle cabine letto accessibili ai passeggeri su sedia a rotelle. Non è necessario che sia collocato vicino ad altri dispositivi di comunicazione che potrebbero esistere nel treno.

"Attivazione intenzionale immediata" deve essere intesa come un'attivazione realizzata con un unico gesto da parte dell'utente. "Immediata" qui ha il significato di "senza attivazione precedente" e non di "entro x secondi".

2.5.4. Porte esterne (punto 4.2.2.3.2)

(5) Le porte destinate all'accesso delle sedie a rotelle devono essere chiaramente contrassegnate con un segnale conforme all'appendice N.

Il segnale richiesto è il simbolo internazionale della sedia a rotelle conforme alle specifiche di cui all'appendice A, indice 12, della STI. Deve essere collocato soltanto sulla porta d'accesso per le sedie a rotelle o nelle sue immediate vicinanze. Non è necessario ripetere il segnale su ogni carrozza con una freccia direzionale per indicare la direzione della porta destinata all'accesso delle sedie a rotelle.

2.5.5. Porte interne (punto 4.2.2.3.3)

(6) Se la sua superficie di una porta è formata per oltre il 75 % da materiale trasparente, essa deve essere chiaramente indicata con indicatori visivi.

Esistono diverse possibilità per indicare chiaramente le porte trasparenti. Nelle norme elencate nel capitolo 5, indice N, vi sono alcuni esempi in tal senso.

Per questo parametro concernente il materiale rotabile sono applicabili i principi indicati al punto 2.3.1 e, pertanto, sono accettate anche soluzioni tecniche equivalenti alle norme suindicate.

2.5.6. Servizi igienici (punto 4.2.2.5)

(1) Se un treno è provvisto di servizi igienici, deve essere possibile raggiungere i servizi igienici accessibili a tutti anche dagli spazi per sedie a rotelle.

(4) Se un treno è dotato di servizi igienici, occorre prevedere una nursery.

In sede di valutazione delle unità destinate ad essere usate per l'esercizio generale (vale a dire valutazione delle carrozze passeggeri), non è necessario che i servizi igienici accessibili a tutti o la nursery siano previsti in ciascuna carrozza provvista di servizi igienici standard.

Come specificato al punto 6.2.7 della STI, l'impresa ferroviaria è tenuta a garantire, in sede di composizione del treno, il rispetto dei requisiti della STI. Pertanto, i requisiti suindicati devono essere soddisfatti a livello operativo.

2.5.7. Corridoi (punto 4.2.2.6)

(1) Dall'entrata del veicolo, la sezione del corridoio deve essere come segue:

- *attraverso i veicoli, in base alla figura J1 dell'appendice J,*
- *tra i veicoli di collegamento di un unico convoglio, in base alla figura J2 dell'appendice J,*
- *da e verso le porte accessibili alle sedie a rotelle, gli spazi per sedie a rotelle e le zone ad esse accessibili, comprese le cabine letto e i servizi igienici accessibili a tutti se previsti, in base alla figura J3 dell'appendice J.*

Gli utenti su sedia a rotelle possono accedere a diverse zone nel treno: vestibolo dedicato e spazi dedicati come minimo, servizi igienici se presenti, cabine letto, ecc. La configurazione del treno deve essere tale da evitare che un utente su sedia a rotelle si trovi in un vicolo cieco.

(2) Il requisito dell'altezza minima non va verificato:

- *in tutte le zone dei veicoli a due piani,*
- *nelle zone delle passerelle e delle porte dei veicoli a un piano.*

In tali zone un'altezza ridotta è accettata a causa dei vincoli strutturali (sagoma, spazio fisico).

Le figure di cui all'appendice J sono applicabili alle aree destinate ad ospitare passeggeri seduti e in piedi di veicoli ad un piano. Si accetta che, in alcune zone particolari dei veicoli ad un piano, l'altezza minima specificata non sia soddisfatta: i corridoi e le aree delle porte sono spazi di questo tipo. L'altezza minima non deve essere soddisfatta nemmeno nei veicoli a due piani.

In tal caso, la STI non specifica un valore minimo e gli organismi notificati sono invitati a non verificare l'altezza, ma soltanto la larghezza del corridoio.

(3) Accanto allo spazio per sedie a rotelle e in altre zone in cui le sedie a rotelle possono ruotare di 180° deve essere presente uno spazio in cui girare, con diametro minimo di 1500 mm. Lo spazio per sedie a rotelle può far parte del cerchio di rotazione.

Questo punto non si applica ai moduli dei servizi igienici per i quali sono previsti requisiti propri. Si applica soltanto ai corridoi nel treno.

Nota: anche per una rotazione di 180° è necessario uno spazio di rotazione di 360° con un diametro di 1 500 mm.

2.5.8. Targhette, pittogrammi e informazioni tattili (punto 4.2.2.7.2)

(3) I seguenti pittogrammi specifici devono essere corredati del simbolo della sedia a rotelle conformemente all'appendice N:

- informazioni direzionali per le infrastrutture accessibili con sedia a rotelle*
- indicazione all'esterno del treno dell'ubicazione della porta accessibile con sedia a rotelle*
- indicazione all'interno del treno dello spazio per sedie a rotelle*
- indicazione dei servizi igienici accessibili a tutti.*

I simboli possono essere combinati con altri simboli (ad esempio numero del vagone, servizi igienici, ecc.).

Il segnale richiesto è il simbolo internazionale della sedia a rotelle conforme alle specifiche di cui all'appendice A, indice 12, della STI.

2.5.9. Corrimano (punto 4.2.2.9)

(5) Questi corrimano devono essere:

- corrimano verticali che si estendono da 700 mm fino a 1200 mm al di sopra della soglia del primo gradino per tutte le porte esterne*
- corrimano aggiuntivi installati ad un'altezza compresa tra 800 mm e 900 mm al di sopra del primo gradino utilizzabile e paralleli alla linea dell'estremità dei gradini per le porte con più di due gradini d'ingresso.*

Il punto di riferimento per le misurazioni relative ai corrimano è il centro del corrimano.

2.5.10. Posizione dei gradini per l'entrata e l'uscita dal veicolo (punto 4.2.2.11.1)

(1) Deve essere dimostrato che il punto situato nella posizione centrale sulla sporgenza del gradino di entrata di ogni porta di accesso passeggeri, su entrambi i lati di un veicolo in assetto di marcia con ruote nuove in posizione centrale sui binari, è collocato all'interno della superficie identificata come "posizione del gradino" nella seguente figura 1.

Il gradino di accesso di cui trattasi è il primo gradino di un veicolo che un passeggero usa per salire a bordo o per scendere dal treno. È in genere il gradino più vicino al margine del marciapiede e può essere fisso o mobile.

(2) I valori di bq_0 , δh , δv^+ e δv^- dipendono dal tipo di marciapiede dove il materiale rotabile dovrebbe fermarsi. Essi sono fissati come segue:

- bq_0 è calcolato in base allo scartamento del binario su cui il treno è destinato ad operare in accordo alle specifiche di cui all'appendice A, punto 8. Gli scartamenti sono definiti al punto 4.2.3.1 della STI INF.*
- δh , δv^+ e δv^- sono definiti nelle tabelle da 7 a 9.*

Il divario orizzontale δ_h deve essere calcolato secondo la norma EN 15273-1:2013, allegato H1.

Il divario verticale δ_v deve essere calcolato considerando:

- un'altezza nominale del marciapiede secondo la STI INF: 2013, punto 4.2.9.2;
- un'altezza nominale dell'entrata del veicolo al di sopra del binario in base ai disegni di costruzione del veicolo con massa di progetto così come definita nella norma EN 15663:2009 (cfr. anche il punto 6.2.3.2 della STI PRM);
- sopraelevazione del binario pari a zero.

2.5.11. Gradini di ingresso e di uscita (punto 4.2.2.11.2)

((2) I gradini interni di accesso dall'esterno devono avere una profondità minima di 240 mm tra i bordi verticali del gradino e un'altezza massima di 200 mm. L'altezza di ogni gradino può essere aumentata fino a un massimo di 230 mm, se si può dimostrare che in tal modo si ottiene una riduzione di un gradino rispetto al numero totale richiesto.

(5) Un gradino esterno di accesso, fisso o mobile, deve avere un'altezza massima di 230 mm fra i gradini e una profondità minima di 150 mm.

(8) Il materiale rotabile destinato a fermarsi, in condizioni normali di esercizio, presso marciapiedi esistenti con altezza inferiore a 380 mm e dotato di porte per l'accesso dei passeggeri sopra ai carrelli non deve essere conforme ai punti (2) e (5), se si può dimostrare che ciò rappresenta una distribuzione più equa dell'altezza dei gradini.

Il principio fondamentale alla base del parametro 4.2.2.11.2, n. (8), è che il materiale rotabile non è tenuto a compensare tutte le carenze dell'infrastruttura rispetto al sistema definitivo.

Quando il marciapiede si trova al di sotto di 380 mm, si ammette che il materiale rotabile non soddisfi i requisiti (2) e (5), purché ciò comporti una migliore distribuzione dell'altezza dei gradini. In tal caso la STI non impone la presenza di quattro gradini, perché la presenza dei carrelli lo rende impossibile. Ciò rende anche difficile soddisfare il requisito che impone gradini con profondità di 240 mm.

Di conseguenza, l'accesso a quel materiale rotabile può risultare difficile. Tuttavia, la STI non intendeva "eliminare" quella particolare architettura che offre alcuni vantaggi in termini di capacità. Infine, l'infrastruttura dovrebbe essere modificata per soddisfare meglio i requisiti di accessibilità imposti al sistema ferroviario.

Va inoltre osservato che la STI impone la realizzazione degli inventari dei beni e l'adozione di un piano d'attuazione per migliorare l'accessibilità. Data la durata di vita del materiale rotabile, proporre un tale progetto probabilmente significa avere una strategia a breve termine.

2.5.12. Gradino mobile e piattaforma ponte (punto 4.2.2.12.1)

(4) Il gradino mobile o la piattaforma ponte devono essere estesi completamente prima che l'apertura della porta permetta il passaggio dei passeggeri; il ritiro del gradino o della piattaforma può iniziare soltanto quando l'apertura della porta non permette più il passaggio di passeggeri.

Dal punto di vista operativo non è necessario che il gradino mobile sia attivato in ogni operazione di apertura/chiusura della porta.

Gli organismi notificati sono invitati a tenere conto di questo aspetto per la valutazione del parametro.

2.5.13. Componente di interoperabilità: Interfaccia del dispositivo di comando della porta (punto 5.3.2.1)

(2) Deve essere identificabile al tatto (per esempio mediante marcature tattili); tale identificazione deve indicare la funzionalità.

Ad esempio, la funzionalità "porta aperta" può essere individuata con i simboli seguenti "< >" mentre la chiusura della porta può essere individuata con i simboli opposti "> <".

2.5.14. Componente di interoperabilità: Servizi igienici standard e accessibili a tutti: caratteristiche comuni (punto 5.3.2.2)

(4) Qualsiasi dispositivo di comando, compreso il sistema di scarico, devono contrastare rispetto alla superficie dello sfondo ed essere identificabili al tatto.

Va prevista un'eccezione per i dispositivi comandati a infrarossi. In tal caso, il pittogramma deve essere individuabile al tatto, ma non il dispositivo in sé.

2.5.15. Componente di interoperabilità: Servizio igienico accessibile a tutti (punto 5.3.2.4)

(10) *Tutte le strutture devono essere facilmente accessibili a un passeggero su sedia a rotelle.*

Le strutture sono: portarotolo, pulsante dello scarico, lavabo, distributore del sapone, specchio, rubinetto e asciugatore per le mani (o asciugamani di carta quando non è previsto l'asciugatore per le mani).

La STI tace deliberatamente sulla posizione dalla quale l'utente su sedia a rotelle può raggiungere tali strutture: le preferenze nazionali sono troppo diverse a questo proposito per raggiungere una posizione europea comune. Pertanto, ai fini della conformità alla STI, è accettabile che tali strutture siano raggiunte dalla posizione sulla sedia a rotelle o dalla tazza del gabinetto.

2.5.16. Componente di interoperabilità: Display (punto 5.3.1.1)

(1) *I display devono avere dimensioni tali da mostrare i singoli nomi delle singole stazioni o le parole dei messaggi. Ogni nome di stazione, o parola di messaggio, deve essere visualizzato per almeno 2 secondi.*

I nomi delle stazioni possono essere mostrati completi o abbreviati, se risulta più comodo e se l'abbreviazione è chiara. Tuttavia, ai fini della valutazione del componente di interoperabilità, non è necessario sapere quali nomi di stazione saranno mostrati dal dispositivo.

2.5.17. Componente di interoperabilità: Fasciatoio per il cambio dei pannolini (punto 5.3.2.5)

(3) *Deve essere possibile metterlo in posizione di non utilizzo con una sola mano, con una forza non superiore a 25 N.*

Nelle norme elencate nel capitolo 5, indice V, è descritta una metodologia per la valutazione di questo parametro.

2.5.18. Componente di interoperabilità: Dispositivi di ausilio per la salita a bordo: elevatori di bordo (punto 5.3.2.10)

(2) *La superficie della piattaforma dell'elevatore deve essere antiscivolo. A livello della superficie la piattaforma dell'elevatore deve avere una larghezza libera minima di 760 mm e una lunghezza di 1200 mm. Conformemente all'appendice M, devono esservi ulteriori 50 mm di lunghezza per i piedi a partire da un'altezza di 100 mm sopra la piattaforma dell'elevatore,*

tenendo conto del posizionamento dell'utilizzatore della sedia a rotelle rivolto sia all'interno che all'esterno.

(12) La barriera sul lato di carico (barriera esterna) che funziona da rampa di carico quando l'elevatore è a terra deve essere sufficiente, in posizione sollevata o chiusa, per impedire che una sedia a rotelle elettrica la abbatta o la superi; in caso contrario, deve essere installato un sistema supplementare. Deve essere possibile metterlo in posizione di non utilizzo con una sola mano, con una forza non superiore a 25 N.

Cfr. il punto 2.4.15 per chiarimenti.

2.6. Norme d'esercizio (punti 4.4.1 e 4.4.2)

Le norme di esercizio seguenti non fanno parte della valutazione dei sottosistemi.

Si ricorda che la conformità a tali norme non deve essere verificata nella valutazione del sottosistema o del componente di interoperabilità. Pertanto, i chiarimenti che seguono non sono destinati agli organismi notificati, bensì ai richiedenti.

Le pubblicità non possono essere combinate con le informazioni relative all'itinerario.

In base alle caratteristiche operative, le pubblicità e le informazioni relative all'itinerario possono essere separate fisicamente (non sullo stesso display) oppure mostrate sullo stesso display, ma non nello stesso momento.

Devono essere applicate norme di esercizio per assicurare la coerenza fra le informazioni visive e sonore essenziali (cfr. punti 4.2.1.10 e 4.2.1.11). Il personale addetto agli annunci deve seguire procedure standard per assicurare la completa coerenza delle informazioni essenziali.

Le informazioni essenziali sono quelle riguardanti la partenza dei treni (destinazione, orario di partenza e ritardo, numero del binario).

Accesso e prenotazione dei sedili con priorità

I posti classificati "con priorità" possono rientrare in due categorie: i) non prenotati e ii) prenotati (cfr. il punto 4.2.2.1.2). Nel caso i), le norme di esercizio devono rivolgersi agli altri passeggeri (per esempio, uso di targhette) invitandoli a dare la precedenza a tutte le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta, per l'occupazione dei sedili in questione e a cedere i sedili con priorità occupati nei casi opportuni. Nel caso ii), le norme di esercizio sono applicate dall'impresa ferroviaria per assicurare un trattamento equo alle persone con disabilità e alle persone a mobilità ridotta nell'ambito del sistema di prenotazione dei posti.

Qualora i sedili debbano essere prenotati obbligatoriamente [caso ii)], la targhetta non è obbligatoria nel treno stesso. La biglietteria deve avere le informazioni sui numeri di sedili corrispondenti ai sedili con priorità.

- *Norme per gli annunci riguardanti la destinazione finale e la fermata successiva*

Devono essere applicate norme di esercizio per assicurare che la fermata successiva sia annunciata non più tardi di 2 minuti prima dell'arrivo in stazione (cfr. il punto 4.2.2.7).

Possono esistere norme d'esercizio che prevedono che un membro del personale informi singolarmente i passeggeri della fermata successiva quando arrivano a destinazione (caso dei treni notturni). In tali casi, i segnali sonori di cui al punto 4.2.2.7 non devono essere azionati.

2.7. Targhette “Persone a mobilità ridotta” (appendice N)

Simbolo internazionale della sedia a rotelle

Il segnale che indica le aree accessibili su sedia a rotelle deve includere un simbolo conforme alle specifiche di cui all'appendice A, punto 12.

Simbolo del sistema a circuito induttivo per l'ausilio all'ascolto

Il segnale che indica la presenza di sistemi a circuito induttivo per l'ausilio all'ascolto comprende un simbolo conforme alla specifica di cui all'appendice A, punto 13.

Simbolo indicante i sedili con priorità

Il segnale che indica il punto in cui sono situati i sedili con priorità deve includere simboli conformi alla figura N1.

Quando è richiesto che il segnale includa un simbolo “conforme a”, ciò si riferisce soltanto al simbolo (il disegno) e non all'intero segnale. Ciò significa che la forma del pittogramma non deve essere necessariamente un quadrato con angoli retti, come mostrato nella STI o nelle norme richiamate, ma può avere, ad esempio, angoli arrotondati. L'importante è che il disegno interno sia presente e conforme.

I segnali di cui al punto 4.2.1.10 devono avere uno sfondo blu scuro e un simbolo bianco. Il blu scuro deve avere un contrasto di 0,6 rispetto al bianco.

Un blu scuro tendente al nero è accettabile purché il contrasto rimanga $> 0,6$.

3. VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ

3.1. Valutazione dei parametri della seconda categoria

Le norme internazionali ed europee rappresentano l'avanguardia o il punto di riferimento per l'accessibilità. Pertanto, la conformità a queste norme è l'approccio più facile, più chiaro e in molti casi più economico.

Se un richiedente ha scelto di non applicare tale norma, tale approccio è accettabile. Tuttavia, ciò può comportare ulteriori sforzi per giustificare che è stata conseguita l'equivalenza in termini di accessibilità.

È ammessa l'applicazione di una regola o di una norma nazionale, regionale o locale preesistente, o di una norma d'impresa convalidata, qualora tale norma o regola sia stata comunemente applicata in altri settori pubblici. In tal caso, l'equivalenza consiste soltanto in una dimostrazione del fatto che la regola o la norma è già comunemente applicata nell'infrastruttura ferroviaria/della stazione o in altri settori pubblici o che è obbligatoria per legge.

Se un richiedente decide di applicare una norma diversa, sia dalle norme internazionali o europee sia da una norma nazionale, regionale, locale o d'impresa convalidata, l'equivalenza può essere dimostrata nel modo seguente:

- applicazione della procedura per le "soluzioni innovative" di cui all'articolo 7 del regolamento (UE) N. 1300/2014 della Commissione, oppure
- prototipazione e prove: le prove coinvolgeranno gruppi rappresentativi di persone disabili e a mobilità ridotta che presentano diverse riduzioni della mobilità.

La figura sottostante illustra le possibilità offerte al richiedente per soddisfare un requisito della STI e la regola generale per la verifica della conformità alla STI in ciascun caso.

La prima casella di scelta è l'unica obbligatoria, vale a dire che il requisito deve essere soddisfatto quando è tecnicamente dettagliato.

Successivamente, sono elencate le varie possibilità in ordine di facilità di dimostrazione della conformità, non in ordine di accettabilità della soluzione: tutte le soluzioni sono ugualmente accettabili e nessuna deve essere considerata preferibile rispetto alle altre.

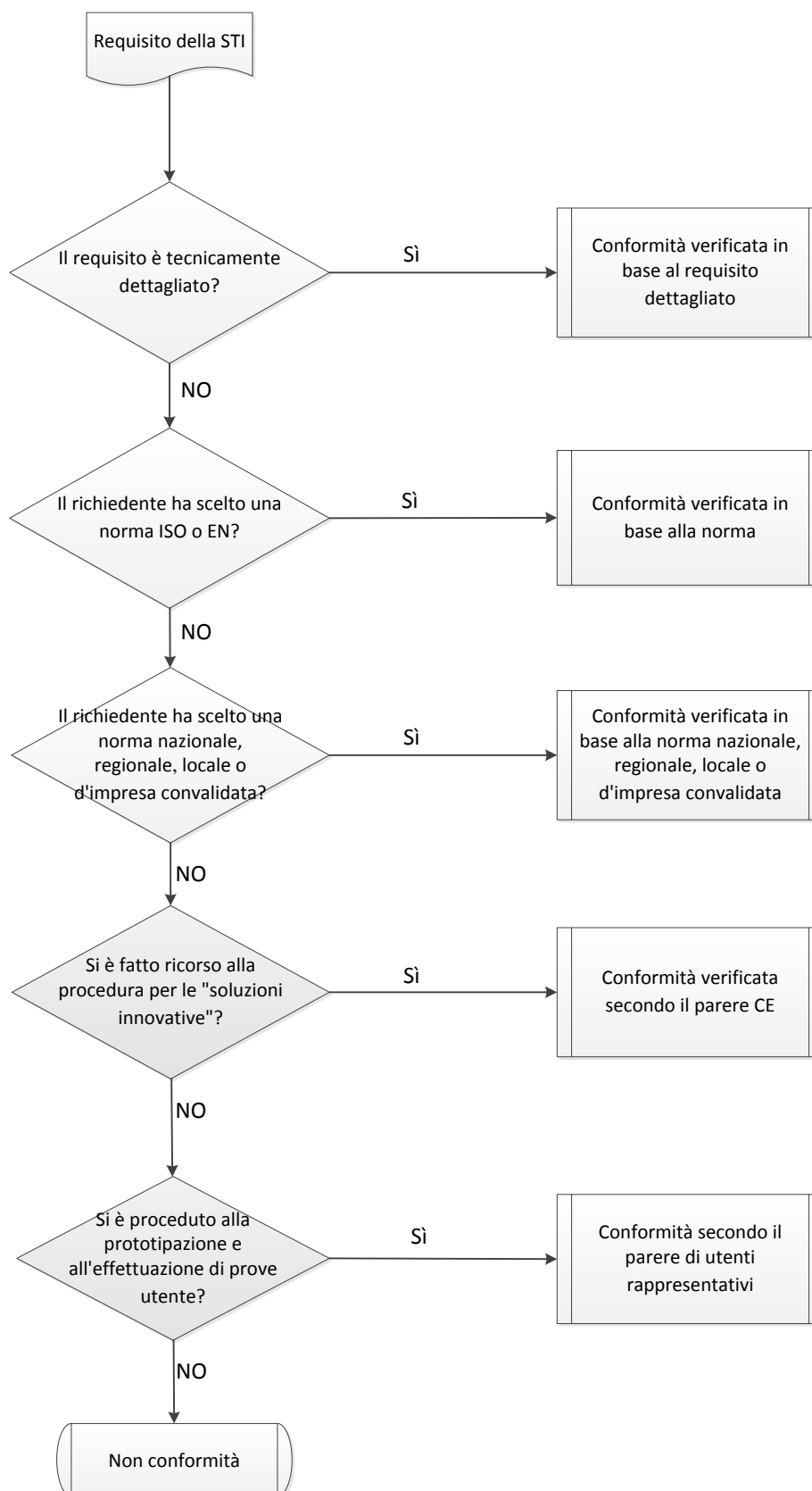


Figura7: mezzi accettabili per la dimostrazione della conformità

3.2. Fasi della valutazione

6.2.4. Soluzioni tecniche che consentono di presumere la conformità in fase di progetto

Per quanto concerne la presente STI, il sottosistema infrastruttura può essere considerato come un insieme di una successione di sottocomponenti ricorrenti, quali:

- *parcheggi,*
- *porte e accessi, ostacoli trasparenti con la loro marcatura,*
- *indicatori tattili sulla superficie di passaggio, informazioni tattili lungo i percorsi privi di ostacoli,*
- *rampe e scale dotate di corrimano,*
- *montaggio e indicazione dell'arredo,*
- *biglietteria o uffici informazioni,*
- *distributori automatici di biglietti e obliterate,*
- *informazioni visive: targhette, pittogrammi, informazioni dinamiche,*
- *marciapiedi, compresi bordi ed estremità, ripari e sale di attesa, se previsti,*
- *attraversamenti a livello dei binari*

Per tali sottocomponenti del sottosistema infrastruttura, la presunta conformità può essere valutata in fase di progetto prima di qualunque progetto specifico e indipendentemente da esso. Una dichiarazione intermedia di verifica (ISV - Intermediate Statement of Verification) viene rilasciata da un organismo notificato in fase di progetto.

Un richiedente può definire una soluzione standard per coprire ciascuno dei punti elencati sopra (l'elenco non è esaustivo). Ad esempio, un richiedente può progettare una postazione standard accessibile e fare verificare il progetto da un organismo notificato che rilasci una dichiarazione intermedia di verifica per quella "postazione accessibile".

Successivamente al rilascio della dichiarazione intermedia di verifica, il richiedente può installare la "postazione accessibile" verificata in ogni stazione nuova, rinnovata o ristrutturata senza ulteriore verifica.

Le caratteristiche del sottosistema da valutare durante le fasi pertinenti sono indicate all'appendice E alla presente STI, nella tabella E.1 per il sottosistema infrastruttura e nella tabella E.2 per il sottosistema materiale rotabile. Il richiedente deve confermare che ogni sottosistema prodotto è conforme al tipo.

Nella tabella E.1, la linea intitolata "Percorsi privi di ostacoli" copre sia il punto 4.2.1.2.1 Circolazione orizzontale sia il punto 4.2.1.2.2 Circolazione verticale della STI.

Per quanto riguarda i dispositivi di ausilio per la salita a bordo sui marciapiedi (punto 4.2.1.14 della STI), l'unico parametro da verificare è che siano riposti in condizioni di sicurezza e non ostacolino o mettano in pericolo i passeggeri. Il punto 4.2.1.14 non è menzionato nella tabella perché non è necessario che questo aspetto sia verificato da un organismo notificato.

4. APPLICAZIONE

4.1. Applicazione della presente STI all'infrastruttura nuova (punto 7.1.1)

La presente STI non si applica alle nuove stazioni che hanno già ottenuto una licenza di costruzione o che sono oggetto di un contratto per lavori di costruzione già sottoscritto o nelle fasi conclusive della procedura di appalto alla data di applicazione della presente STI. Tuttavia, in tali casi, si applica la STI PRM 2008 in conformità al suo ambito di applicazione stabilito. Per quei progetti di stazione, ove è necessario applicare la STI PRM 2008, è possibile (ma non obbligatorio) utilizzare la versione rivista, sia totalmente che per sezioni specifiche; in caso di applicazione limitata a sezioni specifiche, il richiedente deve giustificare e documentare che i requisiti applicabili rimangono coerenti e ciò deve essere approvato dall'organismo notificato.

La STI riveduta può essere usata per progetti di stazione che devono essere valutati, di norma, in base alla STI 2008; in tal caso, non deve essere applicata necessariamente nella sua interezza. Possono esistere diversi motivi per non applicare la STI riveduta nella sua interezza: ad esempio, possono essere state realizzate opere civili in cui sono già state collocate porte di entrata di 800 mm, il che rende difficile l'applicazione della STI riveduta che impone 90 cm. Ciò non deve impedire a un richiedente di usare la nuova STI, ad esempio per la segnalazione di quelle porte.

In tal caso, è necessario garantire che la combinazione delle STI rimanga coerente e non comporti contraddizioni o la scomparsa di alcuni parametri. Il richiedente deve fornire una giustificazione e un organismo notificato deve procedere all'approvazione.

Se stazioni che per molto tempo non hanno effettuato servizio passeggeri vengono nuovamente messe in servizio, questo può essere considerato un rinnovo o una ristrutturazione in base al punto 7.2.

Lo scopo di questa frase è chiarire il caso della riapertura di stazioni in situazioni quali la riapertura di linee. Nel caso in cui una stazione venga riaperta al servizio passeggeri dopo essere stata chiusa perché non era fornito alcun servizio, essa non deve essere considerata come una stazione nuova soggetta alla piena conformità ai requisiti del capitolo 4, ma come stazione esistente ristrutturata, soggetta al graduale miglioramento dell'accessibilità, compresa la conformità alla STI solo per le parti che sono state ristrutturate.

5. SPECIFICHE E NORME APPLICABILI

Le norme internazionali ed europee di applicazione volontaria individuate nel corso della redazione della STI sono elencate nella tabella, nella colonna “Punto/i della norma n.”; per quanto possibile, è individuato il punto della norma pertinente ai fini della valutazione della conformità al requisito della STI. Inoltre, la colonna “Obiettivo” offre una spiegazione scritta dell’obiettivo del riferimento alla norma.

La tabella deve essere rivista su base periodica per tenere conto di norme armonizzate nuove o rivedute.

In particolare, nel 2015 o 2016 dovrebbe essere pubblicata una serie di norme europee sull’accessibilità; il presente allegato sarà rivisto a seguito di tale pubblicazione. Fino ad allora, sono consultabili nell’appendice 2 alcune metodologie specifiche tratte da queste norme.

Indice	Caratteristiche da valutare	Punto/i della norma n.	Obiettivo
A	Contrasto	ISO 21542:2011, punti 13.5, 35, 40.6	
		Cfr. l’appendice 2, punto 1	
B	Contrasto autoreferenziale (self-contrast)	Cfr. l’appendice 2, punto 1	
C	Tattilità	ISO 21542:2011, punti da 40.10 a 40.13	Per le caratteristiche dettagliate delle targhette tattili
D	Indicatori tattili sulla superficie di passaggio	ISO 21542:2011, allegato A	
		ISO 23599:2012	
		ISO 21542:2011, punto 13.5	Per i dettagli degli indicatori tattili sulla superficie di passaggio relativi alle scale
E	Leggibilità di un carattere tipografico	Cfr. l’appendice 2, punto 2	
		ISO 21542:2011, punto 40.5	Eccetto il paragrafo relativo alla distanza di lettura e all’altezza delle lettere
F	Azionamento con il palmo della mano	Cfr. l’appendice 2, punto 3	
G	Proprietà antiscivolo dei rivestimenti dei pavimenti	Cfr. l’appendice 2, punto 4	Applicabile per la valutazione dei dispositivi di ausilio per la salita a bordo e dei gradini di accesso al materiale rotabile

Indice	Caratteristiche da valutare	Punto/i della norma n.	Obiettivo
		EN 14041:2004	
		DIN 51130	È accettabile una categoria R9 o superiore, R10 o superiore nei servizi igienici, se previsti. Per le zone protette dalle intemperie al di fuori di un edificio (ad esempio marciapiedi) si applica come minimo R10. Per le zone esterne (ad esempio marciapiedi) non protette dalle intemperie, si applica R11 o R10/V4.
		NF XP 05-011	È accettabile una categoria PC6 o superiore, PC10 o superiore nei servizi igienici, se previsti.
		EN 13893:2002	È accettabile un coefficiente dinamico di frizione di 0,3 o superiore
		CEN/TS 16165:2012	Determinazione della proprietà antiscivolo di superfici pedonali – Metodi di valutazione
H	Proprietà antiscivolo delle superfici del terreno	EN 1338 Masselli di calcestruzzo per pavimentazione — Requisiti e metodi di prova	
		EN 1339 Lastre di calcestruzzo per pavimentazioni — Requisiti e metodi di prova	
		EN 1341 Lastre di pietra naturale per pavimentazioni esterne — Requisiti e metodi di prova	
		CEN/TS 16165:2012	Determinazione della proprietà antiscivolo di superfici pedonali – Metodi di valutazione
I	Proprietà antiscivolo dei dispositivi di ausilio per la salita a bordo e dei gradini di accesso	Cfr. l'appendice 2, punto 4	Applicabile per la valutazione dei dispositivi di ausilio per la salita a bordo e dei gradini di accesso al materiale rotabile

Indice	Caratteristiche da valutare	Punto/i della norma n.	Obiettivo
J	Parcheggi	ISO 21542:2011, punto 6	Per la valutazione vengono usati i punti 6.2 e 6.3. Possono essere usati anche altri punti come riferimento, ma non devono essere valutati.
K	Riflettanza della superficie dei pavimenti	ISO 2813:1999	È accettabile un livello di brillantezza di 50 o inferiore
L	Rampe	ISO 21542:2011, punto 8.2	Tabelle 2 e 3 per la pendenza massima e la lunghezza delle rampe
L1	Altezza di corrimano	ISO 21542:2011, punto 14.5	
M	Dispositivi di azionamento delle porte	ISO 21542:2011, punto 18.1, punti da 36.1 a 36.6	Tranne il punto 18.1.1 per l'ampiezza della porta, i punti 18.1.5, 18.1.6, 18.1.7 e 18.1.13
N	Evidenziazione degli ostacoli trasparenti	ISO 21542:2011, punto 18.1.5	
O	Servizi igienici accessibili	ISO 21542:2011, punti da 26.1 a 26.15	I punti 26.4 e da 26.6 a 26.9 sono usati per la valutazione. Possono essere usati anche altri punti come riferimento, ma non devono essere valutati.
P	Protezione di elementi sospesi	ISO 21542:2011, punto 7.14	
Q	Postazione accessibile	ISO 21542:2011, punto 19	
R	Distributori automatici di biglietti accessibili	ISO 21542:2011, 36.8	
S	Livelli di illuminazione	EN 12464-1 e -2.	
		ISO 21542:2011, 33	
T	Illuminazione di emergenza	EN 1838:2013	
U	Pittogrammi	ISO 3864-1:2011	Per i colori e le forme dei segnali

Indice	Caratteristiche da valutare	Punto/i della norma n.	Obiettivo
V	Fasciatoio per il cambio dei pannolini	Cfr., l'appendice 2, punto 5	
