

 **Università Cattolica del Sacro Cuore**
Facoltà di Scienze della Formazione
Milano

 **Fondazione Don Carlo Gnocchi ONLUS**
Centro I.R.C.C.S. "S. Maria Nascente"
Servizio Informazioni e Valutazione Ausili, Milano

 **HBgroup**
Progetto e Ricerca
per la Disabilità e l'Utenza Ampliata

Corso di perfezionamento
**Tecnologie per l'autonomia e l'integrazione sociale
delle persone disabili**
Anno Accademico 2005/2006

**I piani per l'eliminazione
delle barriere architettoniche (P.E.B.A.)**

Paola Bucciarelli, architetto, HBgroup

 **S.I.V.A.**
Servizio Informazioni e Valutazione Ausili
Assistive Technology Research and Information Centre

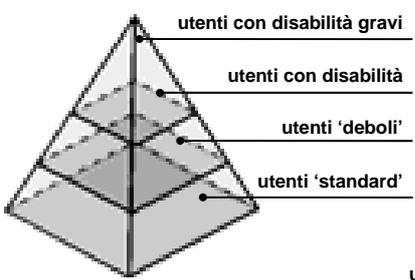
9 marzo 2006

Paola Bucciarelli -9/03/2006

 **HBgroup**

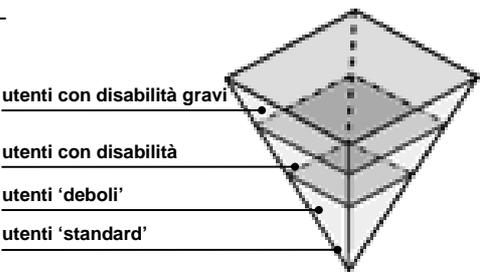
Criteria interpretativi della/e disabilità

Piramide delle tipologie di utenza



utenti con disabilità gravi
utenti con disabilità
utenti 'deboli'
utenti 'standard'

Piramide delle esigenze



utenti con disabilità gravi
utenti con disabilità
utenti 'deboli'
utenti 'standard'

Fonte: Eurosat
Rielaborazione dati: HBgroup

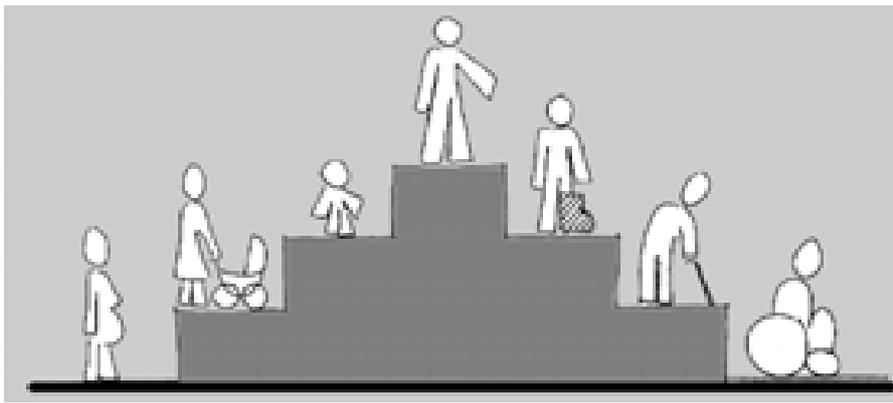
© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006

 **Criteria interpretative of disability**

L'essere umano è un soggetto in continua evoluzione

- La vita dell'uomo è un processo dinamico non statico
- Il continuo cambiamento ci porta a vivere in condizioni differenti



© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli -9/03/2006



Per quanto riguarda la pianificazione e la progettazione dello spazio urbano, esistono strumenti normativi e culturali idonei a gestire per tempo questi mutamenti demografici?

© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli -9/03/2006



PISU (Piani Integrati per gli Spazi Urbani)
PEBA (Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche)

© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli -9/03/2006



La Normativa Tecnica
per l'eliminazione e il superamento
delle barriere architettoniche

⇒ **Normativa Nazionale**

- L. 13/89
- D.M. 236/89
- D.P.R. 503/96

⇒ **Normativa Regionale**

- L.R. 6/89

© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli -9/03/2006



La Normativa Tecnica

DM LL.PP. n. 236/1989

Regolamento di attuazione dell'art.1 della Legge 9 gennaio 1989, n. 13
"Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata"
(S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 145 del 23 giugno 1989)

DPR. n.503/1996

Regolamento recante norme per l'eliminazione
delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici
(S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 227 del 27 settembre 1996)

Legge Regionale n. 6/1989

"Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche
e prescrizioni tecniche di attuazione"

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006

PEBA (Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche)

(ex L. 28 febbraio 1986 n. 41 - legge finanziaria 1986)



- Art. 32 comma 20 (...) Non possono essere:
 - approvati progetti di costruzione o ristrutturazione che non siano conformi alle disposizioni del DPR 384/78
 - erogati contributi o agevolazioni per la realizzazione di progetti in contrasto con le norme di cui al medesimo
- Art. 32 comma 21 Per gli edifici pubblici esistenti non ancora adeguati al DPR 384/78, le Amministrazioni competenti dovranno approvare PEBA entro un anno dall'entrata in vigore della Legge

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006

PEBA (Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche)
 (ex L. 28 febbraio 1986 n. 41 - legge finanziaria 1986)



Modalità Tecniche

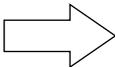
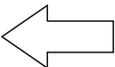
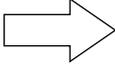
- elenco proprietà e verifica cartografia
- standard di rilevazione
- sopralluoghi per gli edifici (foto)
- analisi delle carenze
- determinazione degli interventi (scala 1:100 - 1:200)
- analisi costi per ciascun intervento
- definizione del costo globale del piano

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006



La Normativa Tecnica

Abroga il 384/78

Normativa Nazionale

- L 13/89
- DM 236/89
- DPR 503/96

Normativa Regionale

- LR 6/89

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006

PISU (Piani Integrati per gli Spazi Urbani)
(ex L. 5 febbraio 1992, n. 104) 

Art. 24 comma 9 (...) I piani di cui all'art. 32 comma 21 della L. 41/86 sono modificati con integrazioni relative all'accessibilità degli spazi urbani, con particolare riferimento alla realizzazione di percorsi accessibili, all'installazione di semafori acustici, alla rimozione della segnaletica installata in modo da ostacolare la circolazione delle persone handicappate

Art. 24 comma 11 (...) I comuni adeguano i propri regolamenti edilizi alle disposizioni di legge riguardante eliminazione/superamento delle BA entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore della legge

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006

PISU (Piani Integrati per gli Spazi Urbani)
(ex L. 5 febbraio 1992, n. 104) 

Art. 24 comma 11 Scaduto tale termine, (5/8/1992) **le norme dei regolamenti edilizi comunali contrastanti con le disposizioni del presente articolo perdono efficacia**

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006

PISU (Piani Integrati per gli Spazi Urbani)
(ex L. 5 febbraio 1992, n. 104)



Modalità Tecniche

- individuazione dei luoghi di interesse comune e di aggregazione (scala 1:5000 - 1:2000)
- confronto con PRG, Piani della Viabilità, dell'Arredo Urbano, ecc.
- analisi dell'Accessibilità esistente (viabilità pedonale)
- elaborazione dei dati
- evidenziazione percorsi e luoghi (scala 1:2000)
- redazione del piano di intervento (traffico e pedoni)

© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006

PEBA (Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche)
PISU (Piani Integrati per gli Spazi Urbani)

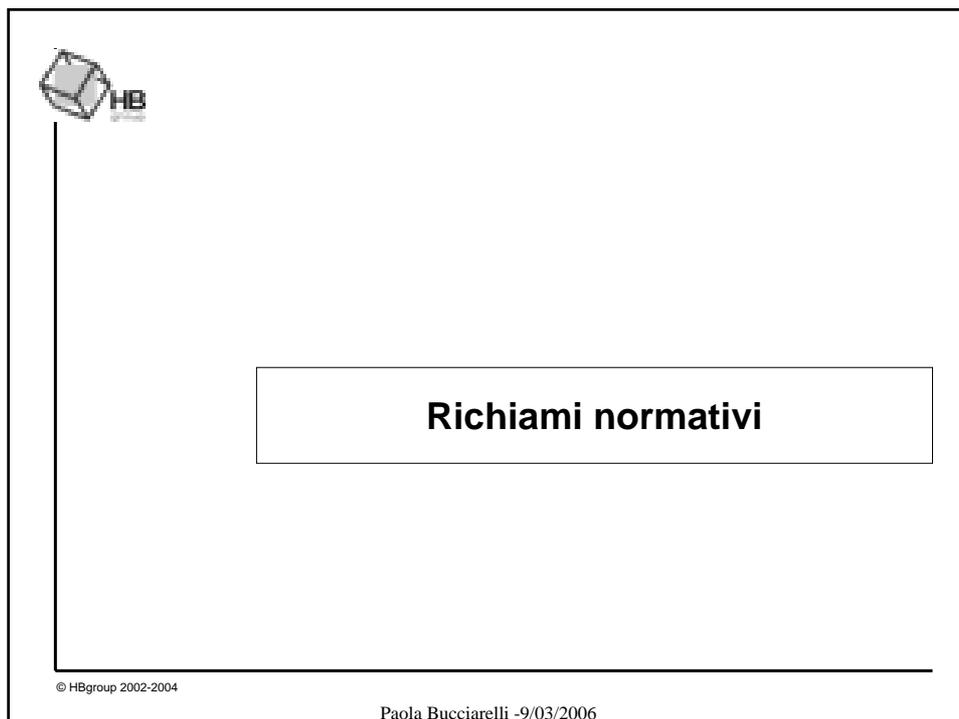


I soggetti tenuti alla redazione dei PEBA/PISU sono:

- Enti Statali
- Regioni
- Provincie
- Comunità Montane
- ALER (ex IACP)
- Amministrazioni Comunali
- ASL
- Amministrazioni Pubbliche in genere

© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006



Richiami Normativi

Per barriere architettoniche si intendono:

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

© HBgroup 2002-2004

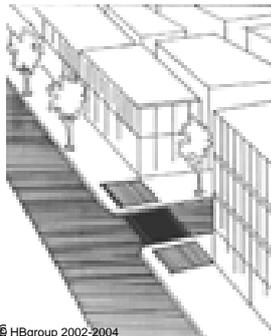
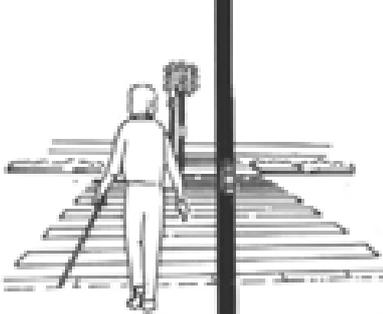
Paola Bucciarelli -9/03/2006



Richiami Normativi

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

Le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate anche ai non vedenti.

© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006



Esempi




© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006



Esempi



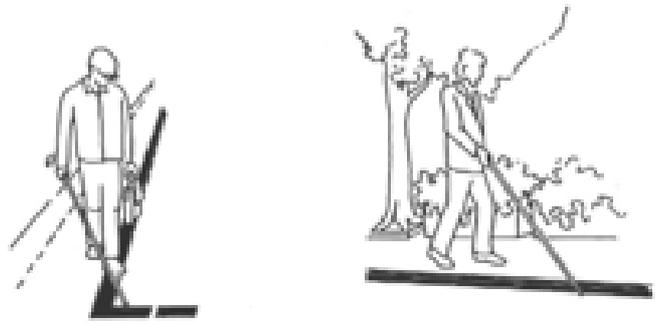
© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006



Richiami Normativi

Percorsi
 Ove sia necessario prevedere un ciglio, questo deve essere sopraelevato di 10 cm dal calpestio, essere differenziato per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non essere a spigoli vivi ed essere interrotto, almeno ogni 100 m, da varchi che consentano l'accesso alle zone adiacenti non pavimentate.



© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006

 **Esempi**



© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli -9/03/2006

 **Richiami Normativi**

Ostacoli
Fino ad un'altezza 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.



© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli -9/03/2006



Esempi



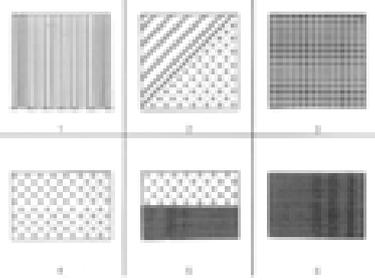

© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006



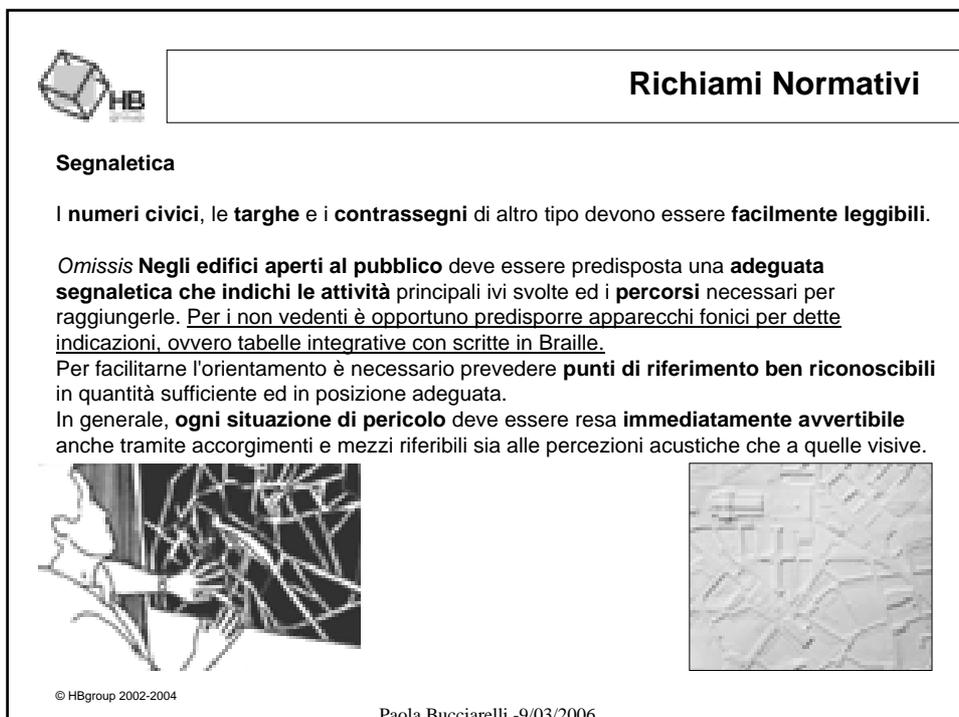
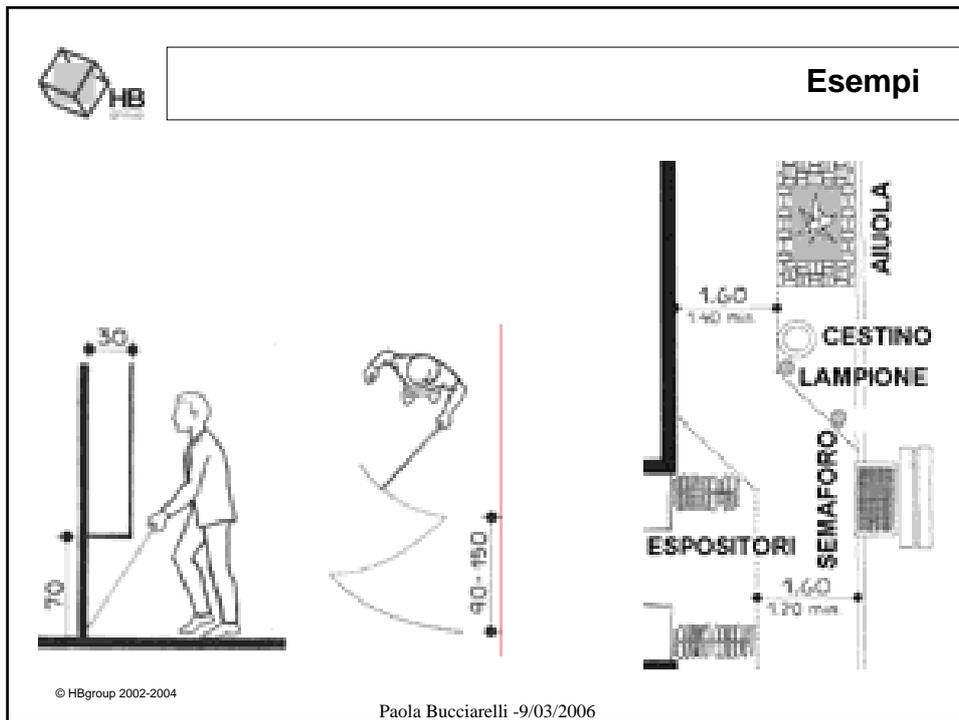
Richiami Normativi

Pavimentazioni
Omissis
 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.
Omissis 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 maniglie 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.




© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006





Richiami Normativi

Cogenza delle prescrizioni

Le specificazioni hanno valore prescrittivo

In sede di progetto possono essere proposte soluzioni alternative alle specificazioni e alle soluzioni tecniche, purché rispondano alle esigenze sottintese dai criteri di progettazione.

© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli -9/03/2006



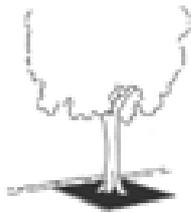
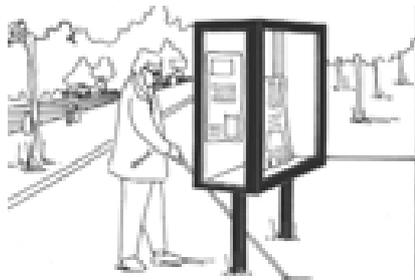
Richiami Normativi

Arredo urbano

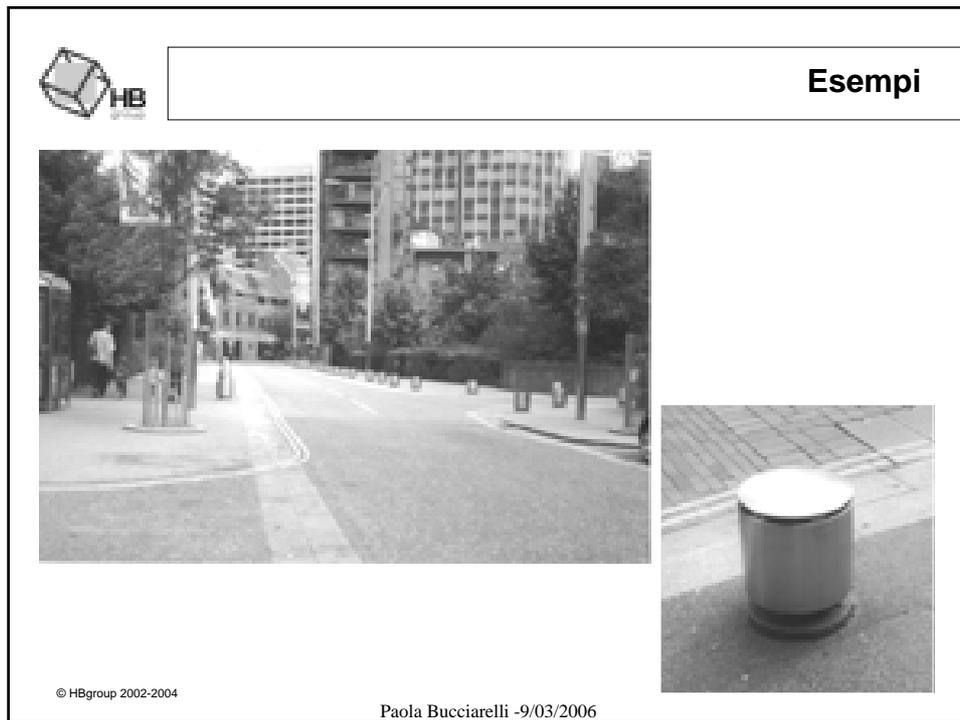
Gli elementi di arredo nonché le strutture, anche commerciali, con funzione di arredo urbano da ubicare su spazi pubblici devono essere accessibili

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

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

© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli -9/03/2006





Richiami Normativi

DL n. 285/1992
“Nuovo codice della strada”
 (S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 114
 del 18 maggio 1992)

DPR n. 495/1992
“Regolamento
di esecuzione e di attuazione
del nuovo codice della strada”
 (S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 303
 del 28 dicembre 1992)

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006



Richiami Normativi

Attraversamenti non semaforizzati

In corrispondenza dell'instatazione pedonale di un percorso carrabile è necessario prevedere sul marciapiede una zona filtro caratterizzata dall'alterazione sonora, aptica, cromatica della finitura superficiale del piano di calpestio. Tale alterazione deve avere la stessa larghezza delle strisce pedonali.

(...)

La mezzeria della zona filtro, corrispondente alla mezzeria dell'attraversamento pedonale, sarà opportunamente evidenziata mediante una **guida tattile a rilievo posta trasversalmente al marciapiede**. Tale guida **non dovrà costituire un impedimento per i pedoni in genere e per i motulesi su carrozzina in particolare**.

Nei limiti del possibile, le strisce pedonali negli attraversamenti pedonali non semaforizzati devono essere poste alla distanza di 5 metri dal più vicino angolo isolato.

In tale modo si otterrà fondamentalmente:

- una migliore visibilità dei pedoni da parte degli automobilisti in procinto di curvare.
- una più semplice individuazione delle strisce pedonali da parte dei non vedenti.

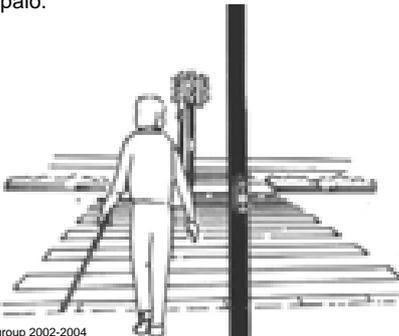
© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006



Richiami Normativi

Attraversamento pedonale regolato da semaforo

Affinché i cicli delle lanterne semaforiche siano recepibili dai pedoni con minorazione visiva è necessario che siano espressi anche mediante la **modalità sonora**. Per arrecare il minimo disturbo alle persone che vivono o lavorano nei pressi dell'incrocio, è opportuno che l'attivazione della segnalazione acustica sia a chiamata. In questo caso deve essere predisposta un'opportuna segnaletica su base acustica o tattile per favorire l'individuazione del palo.



© HBgroup 2002-2004
.9/03/2006



Richiami Normativi

Dispositivi che favoriscono il mantenimento della direzione agli attraversamenti

Al fine del mantenimento della direzione (...) la segnaletica di terra deve rispondere ai seguenti requisiti:

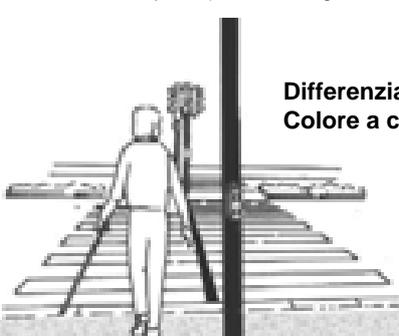
- Resistenza dinamica e agli agenti atmosferici
- Essere posta nella mezziera della traiettoria di attraversamento ed avere un riferimento sul bordo esterno dei marciapiedi (rivelatori di guida tattile) facilmente rilevabile con il bastone

Caratteristiche del dispositivo

H da terra: 120-130 cm

Propiciente alle strisce pedonali

Colore: distinguibile rispetto al palo



Differenziazione aptica
Colore a contrasto

© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli - 9/03/2006

 **Esempi**

Indicatore di direzione di attraversamento



Pulsante di chiamata



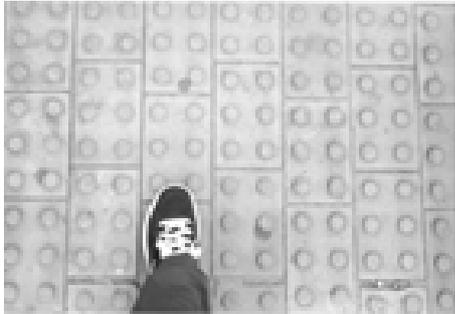
Segnalatore visivo

Mappa tattile dell'incrocio

© HBgroup 2002-2004

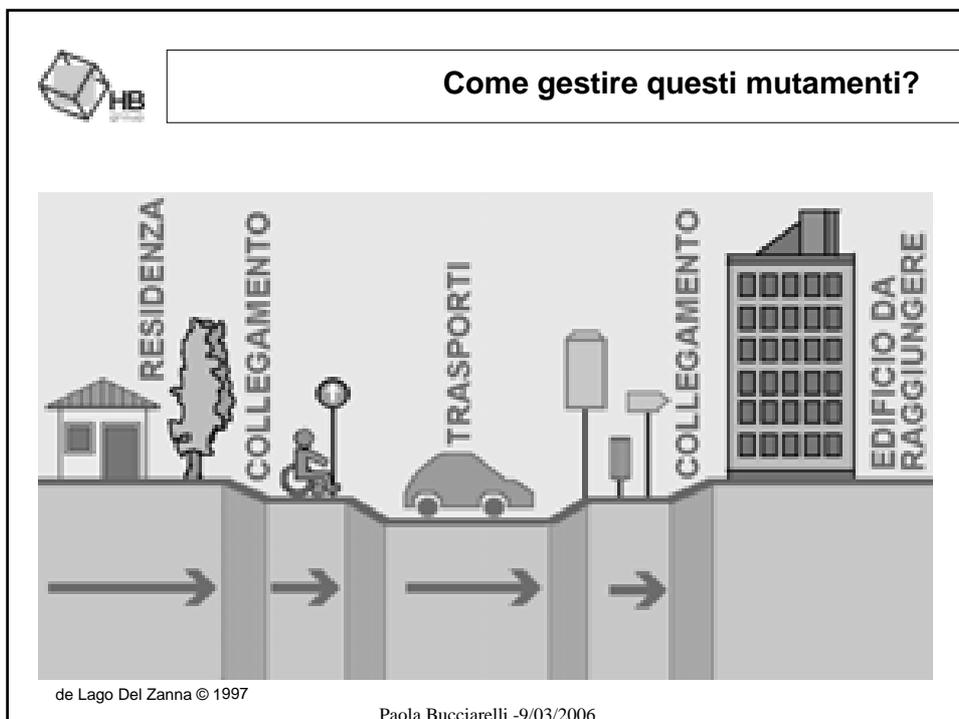
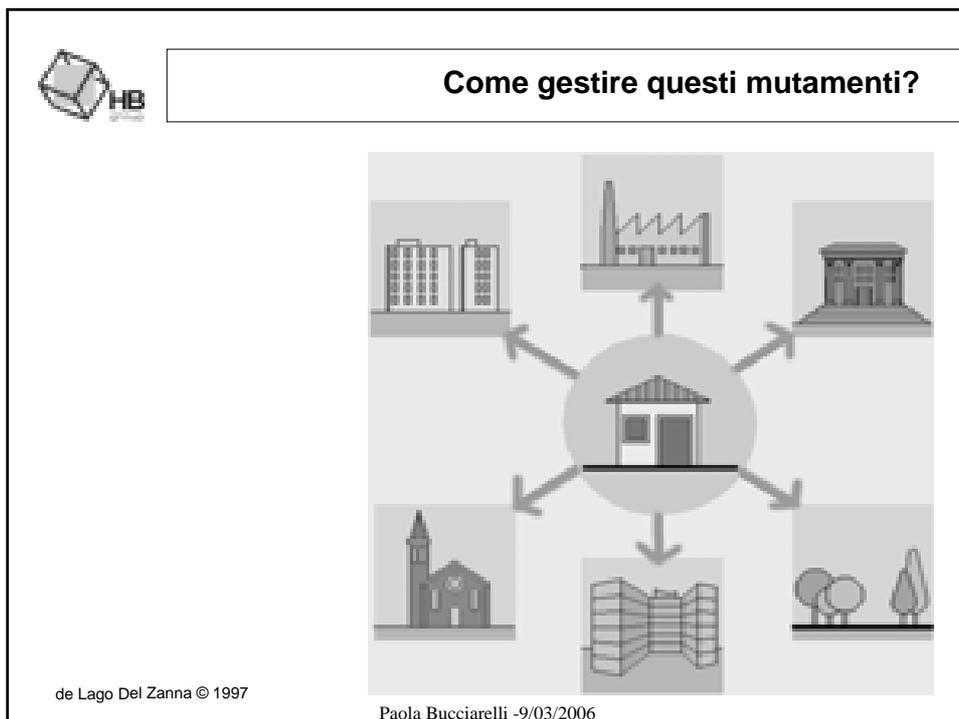
Paola Bucciarelli -9/03/2006

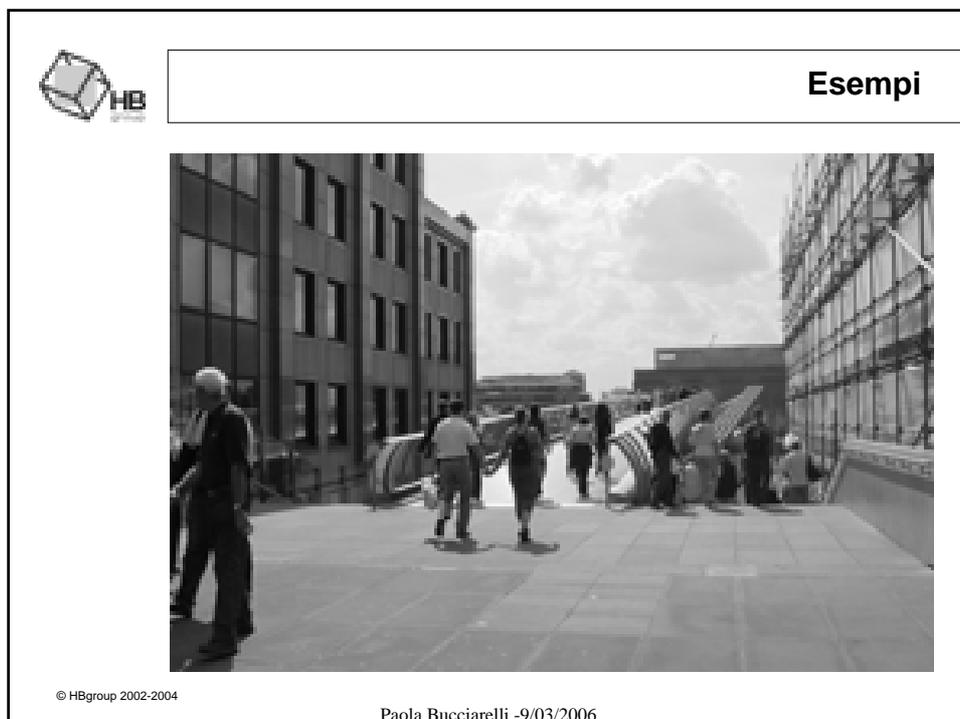
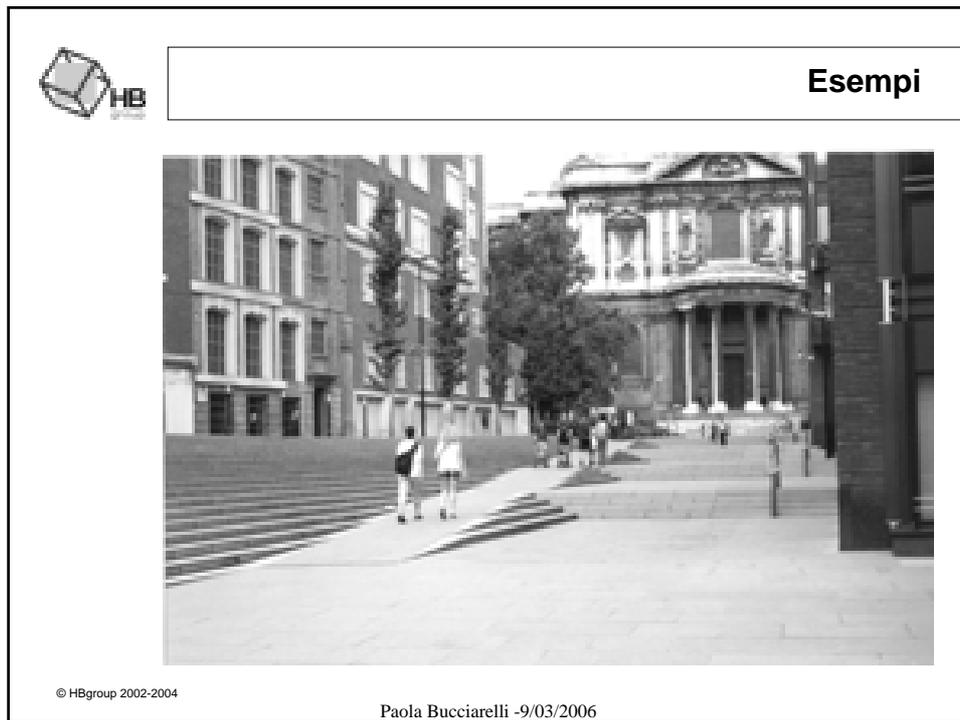
 **Esempi**



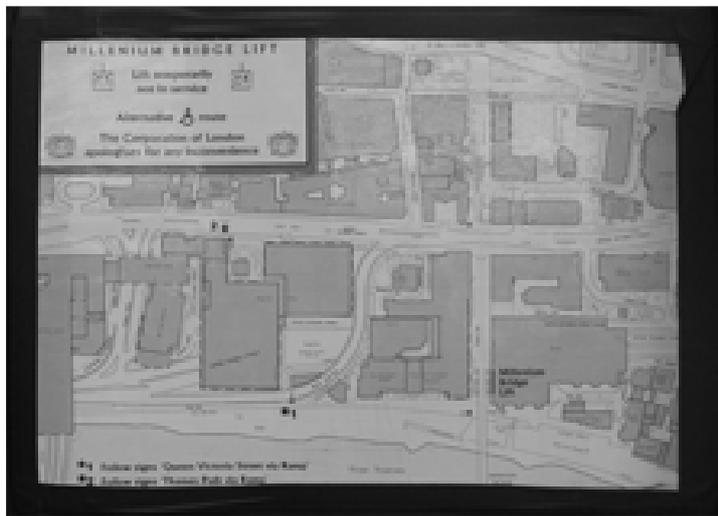
© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006





 **Esempi**



© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006

The image shows a detailed architectural plan of the Millennium Bridge Lift. At the top left, there is a sign that reads "MILLENNIUM BRIDGE LIFT" and "Lift accessibly and to service". Below this, it says "Alternative route" and "The Corporation of London arranges for any requirements". The plan itself shows the layout of the lift, including the platform, the lift shaft, and the destination area. There are also some notes at the bottom of the plan, such as "Subway signs 'Queen Victoria Street via River'" and "Subway signs 'Victoria Park via E10'".

 **Esempi**



© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006

The image contains three photographs showing the interior of the Millennium Bridge Lift. The top left photo shows a view of the lift shaft with a person standing on the platform. The top right photo shows a view of the lift shaft with a person standing on the platform. The bottom left photo shows a close-up of a sign or information panel on the lift.

 **Esempi**



© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006

 **Esempi**



© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006



Come gestire questi mutamenti?

CSA

Caratteristiche di Standard Ampliato

 equilibrio	  ipo/non vedente
 affaticamento	  ipo/non udente
 difficoltà nell'uso delle braccia	 difficoltà del linguaggio
 difficoltà nell'uso della mano	 perdita della sensibilità tattile/termica

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006



Come gestire questi mutamenti?

 elevata dimensione in altezza	 difficoltà di estensione in basso
 limitata dimensione in altezza	 difficoltà di estensione a lato o in profondità
 elevata dimensione in larghezza	 difficoltà nell'uso delle gambe
 magrezza gracilità	 ausili per la deambulazione
 difficoltà di estensione in alto	 uso di un mezzo a ruote

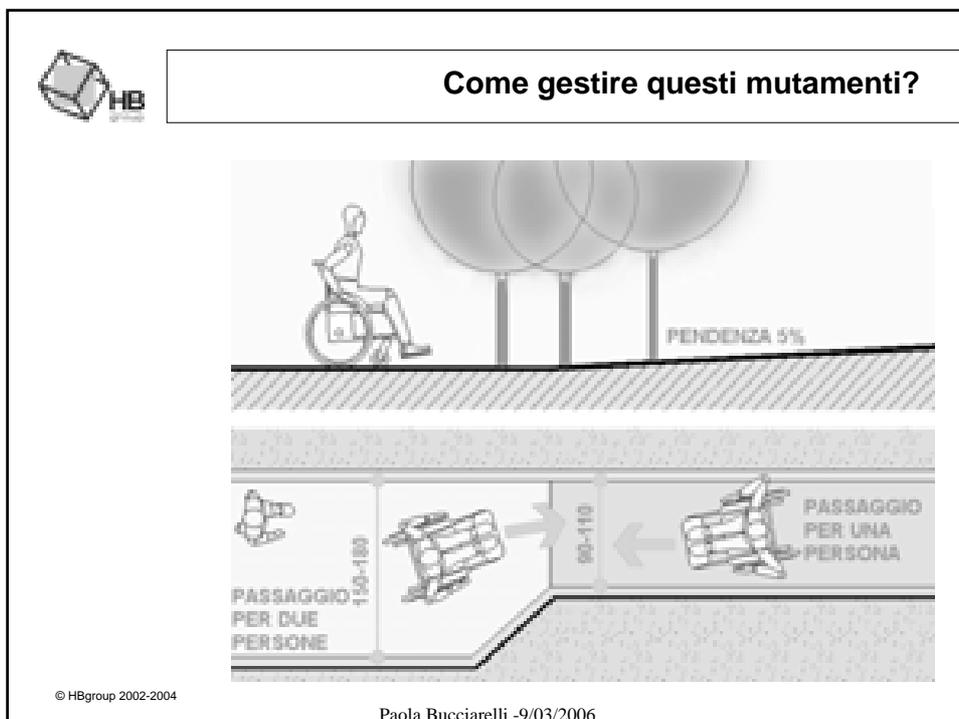
© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006

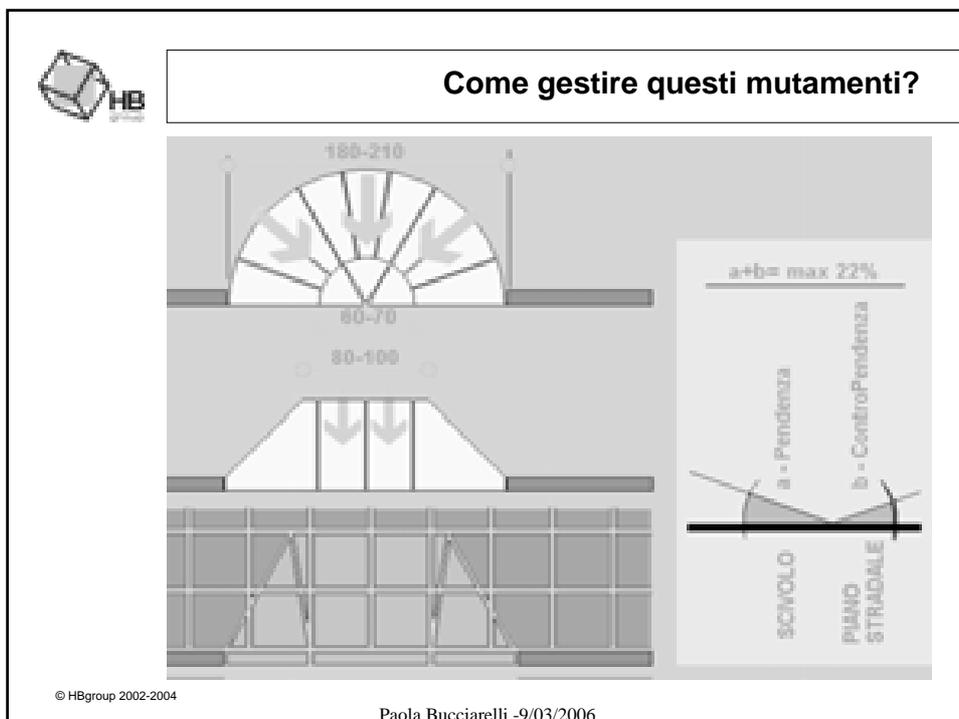
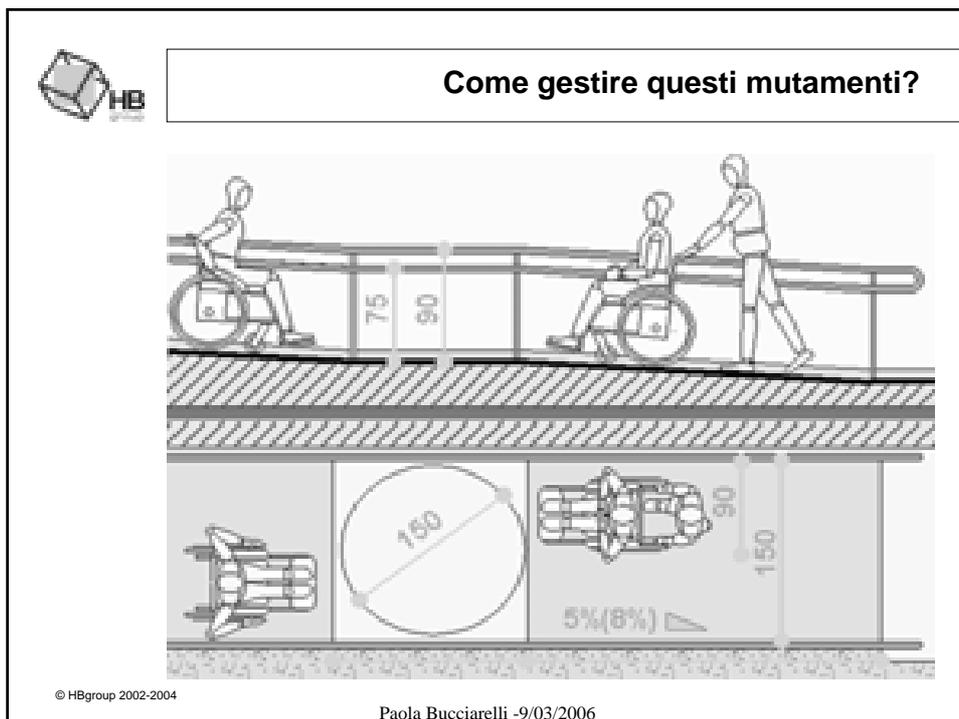
Come gestire questi mutamenti?

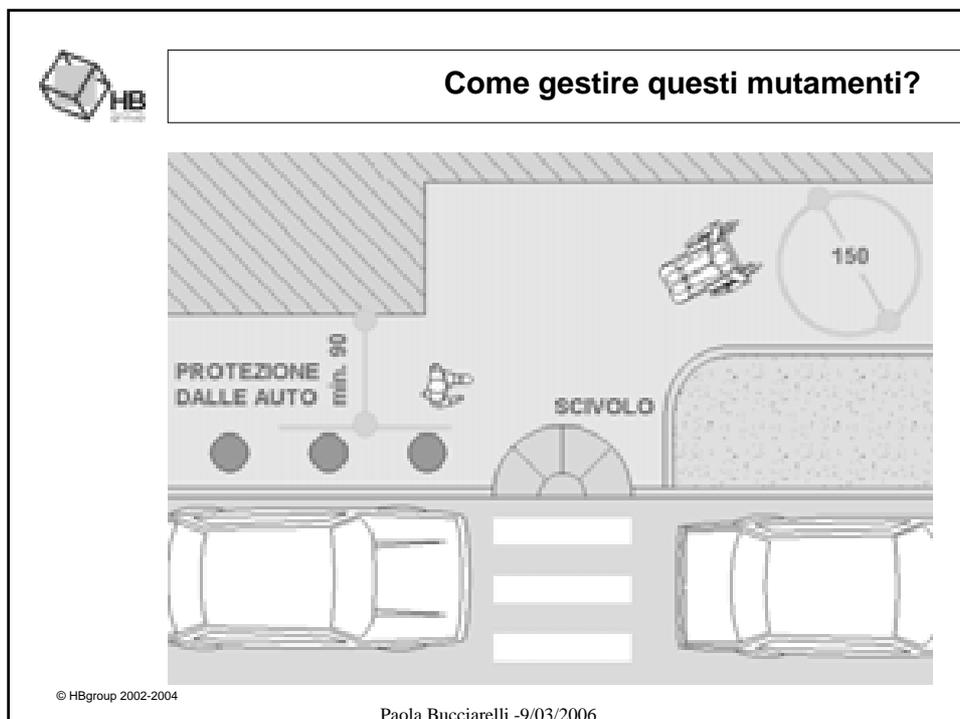
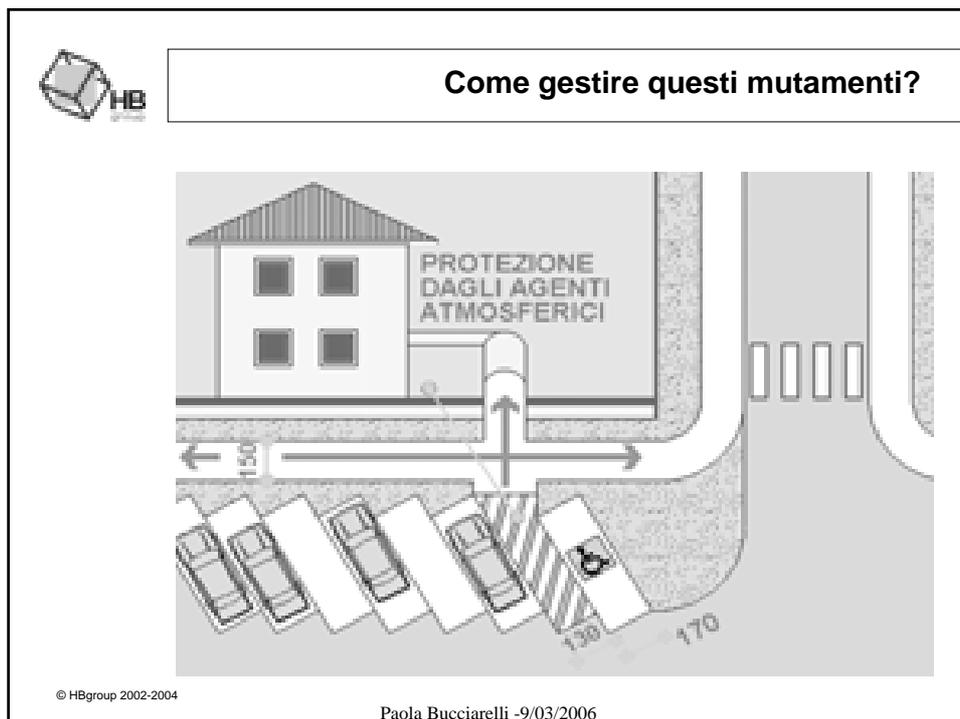
MATERIALE						TATTILE ACUSTICO
Porfido	a quadrotti	2	2	2	T	
Lastricato	irregolare	2	3	2	T/A	◁
	regolare	1	2	1		
Marmo	levigato	1	2	2	T/A	◁
	lucidato	1	3	3	T/A	
	bocciardato	1	1	1		
Piastrella	irregolare	2	3	2		◁
	regolare	1	2	1		
Ghiaino		3	3	3	T/A	
Asfalto		1	1	1		◁
Terra	battuta	2	2	2	T	
	bagnata	3	3	3	T	
Erba		3	2	2	T	
Sabbia		3	3	3	T	
Selciato		3	3	3	T	
Gomma	a bolli	1	2	2	T	
	rigata	1	1	2	T	
	quadrettata	1	1	1	T	
Cemento	(rugosità)	1	2	2	T	

1 - Accessibile
2 - Attenzione
3 - Pericoloso

© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli -9/03/2006









Come gestire questi mutamenti?

- Mobilità**
- Arredo Urbano**
- Informazione**
- Impianti Tecnologici**

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006



Come gestire questi mutamenti?

- Accesso agevole**
- Direzione chiara**
- Sicurezza**

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006

DA EVITARE, in qualsiasi piano/progetto:

- SCHEMATIZZAZIONE**
 - Creare schemi semplificativi e riduttivi
 - Gestire il progetto solo in termini negativi (barriere da eliminare) scordando gli aspetti di una corretta progettazione

- SPECIALIZZAZIONE**
 - Affrontare le esigenze dell'utenza in modo specializzato e parcellizzato
 - Eludere una necessaria visione d'insieme

- CATEGORIZZAZIONE**
 - Suddividere l'utenza in tipologie troppo restrittive: Bambini - Anziani - Disabili

© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006

DA RICERCARE, in qualsiasi piano/progetto:

- METODOLOGIA teorico/operativa**
 - Creare gruppi multidisciplinari pedonalità, mobilità e orientamento, residenzialità
 - Gestire il progetto coerentemente con il quadro normativo vigente
 - Gestire il progetto coerentemente con le esigenze dell'utenza reale (UA)
 - Definire scelte strategiche generali
 - Valutare differenti orientamenti
 - Definire priorità di intervento

© HBgroup 2002-2004

Paola Bucciarelli -9/03/2006

DA RICERCARE, in qualsiasi piano/progetto: 

<input type="checkbox"/> CRITERI DI ACCESSIBILITÀ	<input type="checkbox"/> integrazione ad altri strumenti di programmazione/progettazione
	<input type="checkbox"/> disamina delle relazioni, anche conflittuali, con gli obiettivi (strategici e di dettaglio) di altri strumenti di pianificazione
<input type="checkbox"/> ESEMPI di buona prassi	<input type="checkbox"/> Proporre una o più esemplificazioni progettuali per ambiti omogenei (sperimentazione/verifica di ipotesi fatte)
	<input type="checkbox"/> Monitorare gli effetti (analisi retroattiva come orientamento per scelte future)

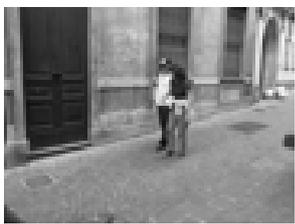
© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006

DA RICERCARE, in qualsiasi piano/progetto: 

<input type="checkbox"/> PROPOSTE Linee di intervento Linee strategiche di ricerca	<input type="checkbox"/> ipotesi breve, medio e lungo termine per la PA, Enti Locali, realtà associative che operano a favore degli utenti
---	--

© HBgroup 2002-2004 Paola Bucciarelli -9/03/2006

 **Come gestire questi mutamenti?**



© HBgroup 2002-2004
Paola Bucciarelli -9/03/2006

 **chi siamo**



HBgroup
Human Basics Design
via Crescenzago, 13
20134 - Milano
tel 02.21.59.12.86
fax 02.21.59.28.19
e-mail: hgroup@hgroup.it
sito web: www.hgroup.it

© HBgroup 1999-2006
Paola Bucciarelli -9/03/2006