



P.E.B.A. Castell'Alfero

Relazione Illustrativa

Arch. Simona Paniati
Arch. Veronica Ruscalla
Geom. Valentina Conversano

SOMMARIO

PREMESSA	3
IL P.E.B.A. DI CASTELL'ALFERO	5
I piani per l'eliminazione delle barriere architettoniche	5
Linee di indirizzo nella redazione del Piano	5
La fase analitico conoscitiva	7
Programmazione e Progettare	9
Monitoraggio e aggiornamento	10
ARTICOLAZIONE DEL P.E.B.A. SUL TERRITORIO COMUNALE	12
Ambito Territoriale del Concentrico	12
Gli edifici schedati	15
INDIRIZZI ED INDICAZIONI PROGETTUALI PER LA RISOLUZIONE DELLE CRITICITA'	16
Disabilità motoria	16
Marciapiedi (rif: articoli 5 e 6, D.P.R. 503/96)	16
Percorsi (rif. articolo 4, comma 2.1, D.M. 236/89)	16
Pavimentazione (rif: articolo 4, comma 2.2, D.M. 236/89)	20
Rampe (rif: articolo 4, comma 1.11, D.M. 236/89)	21
Arredo urbano (rif: articolo 4, comma 1.4, D.M. 236/89 e articolo 9, D.P.R. 503/96)	22
Parcheggi (rif: articolo 4, comma 2.3, D.M. 236/89 e articoli 10 e 11, D.P.R. 503/96)	22
Attraversamenti pedonali	24
Disabilità sensoriale	25
Indicatori sensoriali	26
I percorsi tattili	27
Gli attraversamenti semaforizzati (rif: art. 4.3, D.M. 236/89; art. 6, comma 4, DPR 503/96 e norma C.E.I. 214-7)	28
ELABORATI COSTITUENTI IL P.E.B.A.	30

PREMESSA

Per garantire l'accessibilità degli spazi urbani e degli edifici pubblici alle persone con capacità motorie e sensoriali ridotte, i comuni sono obbligati a sviluppare il Piano di Intervento per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA). Questo piano deve essere basato su un censimento accurato dell'accessibilità reale delle strutture e degli spazi pubblici presenti sul territorio comunale.

Prima di esaminare il contenuto del Piano, è importante riflettere sul concetto di "disabilità". Questo termine non si riferisce solo a chi ha problemi di mobilità, ma include tutte le persone che si trovano in situazioni di svantaggio. Tra queste rientrano non solo i disabili temporanei, le vittime di incidenti, le donne in gravidanza e gli anziani, ma anche chi utilizza passeggini o carrozzine per bambini e ha difficoltà a percorrere lunghi tragitti senza soste.

L'accessibilità ambientale, promuovendo le libertà individuali, dovrebbe essere considerata una risorsa per la comunità e un'opportunità economica. Una città non accessibile non solo è ingiusta, poiché impedisce a molte persone di realizzare le proprie aspirazioni, generando frustrazione e isolamento, ma è anche inefficiente. Tale inefficienza si manifesta nella perdita di tempo prezioso, nella compromissione della coesione sociale e nell'ostacolo al contributo personale degli abitanti alla crescita della comunità. Inoltre, una città inospitale è particolarmente dannosa per un Paese con una forte vocazione turistica come il nostro, che dovrebbe prestare maggiore attenzione a questi aspetti.

Il quadro normativo italiano sulle barriere architettoniche è complesso e composto da vari provvedimenti succedutisi nel tempo. Questo insieme di norme potrebbe beneficiare di un coordinamento e una semplificazione attraverso una revisione e un aggiornamento delle leggi esistenti.

Per gli enti pubblici, nella progettazione di spazi ed edifici, è necessario fare riferimento a due distinti filoni normativi. Da un lato, vi è il settore pubblico regolamentato dal D.P.R. 503/1996, che stabilisce le norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici. Dall'altro, vi è il settore privato, disciplinato dal D.M. 236/1989, che prescrive le specifiche tecniche necessarie per garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata.

La Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità impegna tutti i Paesi firmatari a "intraprendere o promuovere la ricerca e lo sviluppo di beni, servizi, apparecchiature e attrezzature progettati universalmente" e sollecita a "incoraggiare la progettazione universale nell'elaborazione di norme e linee guida".

Il legislatore, con le normative (D.M. 236/89 e D.P.R. 503/96 e successive modifiche), ha ampliato il concetto di barriere architettoniche, estendendolo non solo alle categorie

svantaggiate, ma a tutte le persone, considerando le situazioni ambientali che possono influire sull'intera popolazione. Tra le normative di riferimento, spicca la legge 104/1992, la legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone con disabilità, il cui articolo 24 prevede l'eliminazione o il superamento delle barriere architettoniche. Altre normative rilevanti includono i Piani per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) previsti dall'articolo 32, comma 21, della legge 41/1986 e il DPR 380/2001.

IL P.E.B.A. DI CASTELL'ALFERO

I piani per l'eliminazione delle barriere architettoniche

I P.E.B.A., ovvero i Piani per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche, come previsto dall'art. 32 della legge 41/86 e dall'art. 24 comma 9 della legge 104/92, sono strumenti fondamentali per la conoscenza e la mappatura delle situazioni di impedimento, rischio o ostacolo presenti sul territorio. Questi piani mirano a migliorare la fruizione di edifici e spazi, specialmente per le persone con disabilità motorie, visive o uditive.

L'accessibilità richiede la cooperazione tra tutti i soggetti coinvolti nei processi di trasformazione degli ambienti urbani: politici, personale delle amministrazioni pubbliche, progettisti, costruttori e abitanti. Inoltre, richiede politiche coerenti su diverse scale spaziali e temporali, guidate da strumenti adeguati alla programmazione degli interventi.

I Piani per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche cercano di andare oltre l'approccio puramente tecnico-analitico, che spesso propone soluzioni univoche dettate dalla normativa per problemi specifici (barriere architettoniche).

Il comune ha intrapreso, negli anni, un percorso di adeguamento delle strutture pubbliche, portando gran parte degli edifici comunali a conformarsi alle norme di accessibilità.

È inoltre importante segnalare che Castell'Alfero miri ad essere una realtà territoriale inclusiva e accessibile, contribuendo così a migliorare la qualità della vita di tutti i cittadini e dei visitatori.

Linee di indirizzo nella redazione del Piano

Le seguenti linee di intervento possono essere individuate per l'implementazione del PEBA a livello comunale:

- FASE 1: Raccolta del materiale di riferimento necessario per pianificare le azioni volte all'eliminazione delle barriere architettoniche. L'obiettivo di questa fase è raccogliere informazioni generali sugli spazi edilizi e urbani della città.

- FASE 2: Rilievo delle strutture e monitoraggio dei fabbricati e dei percorsi per individuare i problemi di accessibilità. Questo processo mira a evidenziare le potenzialità di miglioramento della qualità degli spazi edilizi e urbani, mediante una "mappatura" della città. Questa mappatura include il censimento delle barriere architettoniche presenti in vari spazi urbani, come edifici amministrativi, impianti sportivi, scuole, strade, fermate degli autobus, stazioni, ascensori, ecc.

- FASE 3: Verifica e integrazione dei dati raccolti dall'Ufficio Tecnico con le informazioni fornite dai cittadini e dalle associazioni attive nel settore. L'obiettivo è sensibilizzare e coinvolgere l'intera comunità, creando strumenti specifici per la segnalazione delle criticità e nominando una Commissione di valutazione dedicata.
- FASE 4: Valutazione dei dati raccolti, trasmessi e comunicati, riassunti in categorie diverse in base alla tipologia di criticità da eliminare, all'utenza coinvolta e alle priorità oggettive determinate dallo stato attuale dei luoghi e dalla loro importanza urbana. Inoltre, si procederà alla stima dei costi necessari per l'attuazione delle opere risolutive.
- FASE 5: Progettazione, programmazione e realizzazione degli interventi previsti, con conseguente aggiornamento della "mappatura" dell'intera città, includendo le modifiche apportate all'accessibilità.

Il D.M. 236/89 (decreto attuativo) approfondisce la parte tecnica e identifica tre diversi livelli dello spazio costruito:

- **Accessibilità:** Questa si riferisce alla possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere un edificio o uno spazio, entrarvi agevolmente e fruire di spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.
- **Visitabilità:** Si intende come la possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico per ogni unità immobiliare. Gli spazi di relazione comprendono le aree di soggiorno delle abitazioni e gli spazi nei luoghi di lavoro, di servizio e di incontro, dove il cittadino interagisce con la funzione svolta.
- **Adattabilità:** Questa è la capacità di modificare nel tempo lo spazio costruito a costi contenuti, al fine di renderlo completamente e agevolmente fruibile anche da persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

Accessibilità urbana si riferisce all'insieme delle caratteristiche dimensionali, distributive e organizzative dello spazio costruito, che consentono una fruizione agevole e sicura dei luoghi e delle attrezzature della città anche alle persone con difficoltà di movimento.

Visitabilità implica la possibilità, per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico. Gli spazi di relazione sono tutte quelle zone della città destinate a servizi e incontri, dove il cittadino interagisce con le funzioni svolte in tali luoghi.

Adattabilità è la capacità di modificare lo spazio costruito nel tempo a costi limitati, in modo da renderlo completamente e facilmente fruibile anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

La fase analitico conoscitiva

La prima azione da intraprendere è la definizione di un quadro conoscitivo esaustivo. Per raggiungere questo obiettivo, è essenziale acquisire e gestire una vasta gamma di informazioni. Alcune di queste informazioni derivano dall'analisi delle esigenze e delle aspettative degli utenti, creando un quadro esigenziale; altre provengono dall'analisi dettagliata dei luoghi, ovvero il rilievo.

Conoscere e ordinare le informazioni secondo criteri di priorità basati sugli utenti, in particolare quelli con bisogni speciali, è fondamentale. Questo approccio permette di ridurre al minimo le possibilità di errori e interpretazioni errate e di responsabilizzare tutti i soggetti coinvolti nel processo decisionale attraverso il loro contributo di idee.

Prima di procedere con il rilievo dello stato di fatto, è necessario svolgere alcune attività preliminari. In primo luogo, occorre acquisire una base cartografica aggiornata e personalizzata, predisposta specificamente per il rilievo delle criticità ambientali. Su questa base cartografica, è importante individuare e localizzare gli edifici e gli spazi pubblici o di uso pubblico presenti nel territorio comunale.

Successivamente, per gli immobili in cui il Comune eroga i propri servizi (sia di proprietà comunale che in disponibilità dell'Amministrazione Comunale con titoli diversi dalla proprietà), è necessario acquisire le cartografie e formulare un giudizio sintetico sull'idoneità all'adeguamento di ciascuna struttura considerata.

Sugli immobili che saranno oggetto di rilievo e su tutti gli spazi pubblici, si attuerà una fase di pre-rilievo. Questo ha lo scopo di individuare, nei diversi casi, il metodo di rilievo più adatto, sia esso un rilievo analitico o un rilievo semplificato.

L'attività di rilievo può essere svolta a vari livelli di approfondimento. Quanto più il quadro di riferimento sarà ricco, articolato ed esigente, tanto più sarà possibile far emergere le criticità ambientali. Queste criticità si manifestano sia sotto forma di barriere architettoniche e urbanistiche (nel senso più ampio del termine) presenti, sia come indicatori di qualità assenti.

Le barriere architettoniche e urbanistiche, che riguardano gli elementi funzionali esistenti, sono in parte affrontate dalla normativa che spesso include modalità per superarle. Al contrario, gli indicatori di qualità si concentrano sulla previsione di nuove opportunità spaziali, funzionali e semantiche per gli utenti, non sempre obbligatorie per legge ma considerate utili per migliorare la raggiungibilità, la praticabilità, la sicurezza, il comfort e la comunicatività dell'habitat.

Questo approccio è necessario poiché un ambiente formalmente "a norma", cioè privo delle barriere architettoniche prescritte dalla normativa, non sempre garantisce un'accessibilità effettiva. Il divario tra accessibilità legale ed effettiva deriva dal fatto che l'assenza di barriere architettoniche è una condizione necessaria ma di solito non sufficiente per assicurare l'accessibilità. Infatti, l'accessibilità si ottiene non solo attraverso l'eliminazione o la sostituzione delle barriere architettoniche, ma anche aggiungendo facilitazioni che mancano nell'ambiente considerato.

Per esempio, un giardino pubblico privo di barriere architettoniche ma senza sedute confortevoli, aree d'ombra, fontanelle d'acqua, segnaletica comprensibile a tutti, giochi adatti anche ai bambini disabili e illuminazione adeguata, non può essere considerato realisticamente "accessibile".

Per gestire i dati in modo flessibile e dinamico e per assicurare la loro aggiornabilità, è essenziale utilizzare un sistema informatizzato come un database. Questo permette di collegare e aggregare diverse tipologie di informazioni, facilitandone la consultazione.

Il P.E.B.A. ha come obiettivo principale quello di identificare e rendere note le criticità presenti sul territorio, consentendo così la pianificazione concreta delle azioni di progettazione mirate a migliorare la qualità dei servizi e rendere la città più accessibile per tutti i suoi abitanti.

Programmare e Progettare

Una volta completato il quadro conoscitivo, si avvia il processo di programmazione finalizzato a pianificare e prefigurare gli interventi di adeguamento e riqualificazione ambientale. La prima fase cruciale consiste nella redazione di un elenco dettagliato degli interventi necessari, che possono interessare sia beni immobili (sia confinati che all'aperto) che servizi pubblici.

Gli interventi possono essere distinti in due tipologie principali: interventi puntuali, mirati a risolvere specifici problemi localizzati, e interventi più estesi che coinvolgono una serie coordinata di opere. Ogni intervento nell'elenco sarà accuratamente descritto, specificando la tipologia di opera da realizzare e fornendo un'analisi degli elementi funzionali, tecnici e ambientali rilevanti. Questo approfondimento è fondamentale per guidare la fase successiva di progettazione.

Le linee guida progettuali, integrate dagli eventuali schemi sono essenziali per mitigare il rischio di incongruenze e per ottimizzare l'uso delle risorse disponibili. Questo aspetto è particolarmente critico quando si gestiscono interventi di diversa natura, come manutenzioni ordinarie e straordinarie, interventi di emergenza e aggiornamenti non previsti dal piano originario.

Durante la fase di programmazione, saranno utilizzate valutazioni comparative multicriteriali per valutare e selezionare le migliori alternative tra i vari interventi concorrenti. Basandosi su criteri definiti con i portatori di interesse, inclusi principi di continuità e di completezza degli obiettivi, si stabiliranno le priorità degli interventi in base all'urgenza e all'importanza.

Le decisioni sulle priorità di intervento terranno conto delle disponibilità finanziarie, consentendo di determinare quali interventi potranno essere inclusi nel programma triennale. Per le opere previste nel triennio, si procederà con l'elaborazione di progetti di adeguamento e riqualificazione con un livello di dettaglio adeguato alla complessità e all'ampiezza dell'intervento: progetti preliminari per interventi complessi e strategici, progetti definitivi o esecutivi per interventi più specifici e standardizzati.

Tali progetti, con i relativi costi di realizzazione, saranno inseriti nell'elenco annuale.

Successivamente, verranno sviluppati i necessari approfondimenti tecnici (progetto definitivo e/o progetto esecutivo) e avviato l'iter per l'attuazione degli interventi.

Il progetto, coerentemente con l'approccio di identificazione delle criticità ambientali, non si limita a conformarsi alle normative vigenti, ma dovrà mirare a una riconfigurazione funzionale più ampia dell'habitat. L'efficacia del progetto, cioè la sua capacità di massimizzare l'accessibilità per una vasta gamma di utenti, dipende significativamente da fattori intrinseci del manufatto come la sua accessibilità e la sua capacità strutturale di

sostenere gli interventi necessari di adeguamento e riqualificazione, nonché dalle risorse finanziarie disponibili e dalla qualità del progetto stesso.

È importante riconoscere che l'obiettivo di piena accessibilità per tutti rappresenta un ideale, ma può essere raggiunto con strategie di design più o meno efficaci per soddisfare le esigenze individuali degli utenti. Ad esempio, nel caso del superamento di dislivelli all'interno di un edificio tramite un dispositivo di sollevamento meccanico, il servoscala potrebbe rappresentare la soluzione più semplice da implementare, ma anche la meno sicura, confortevole e gradita dalle persone su sedia a ruote. In questo scenario specifico, il servoscala può garantire un livello di accessibilità inferiore rispetto ad altre opzioni possibili, come ascensori o piattaforme elevatrici.

Le strategie di design più avanzate si manifestano attraverso progetti attenti che integrano in modo armonioso, funzionale, estetico e simbolico le esigenze anche particolari dei diversi utenti con le necessità di utilizzo e conservazione del manufatto. È fondamentale coinvolgere direttamente i portatori d'interesse per acquisire una comprensione approfondita delle loro esigenze specifiche.

A volte, la soluzione tecnica specialistica potrebbe essere concepita o presentata in modo creativo per distanziarla semanticamente dalle ragioni iniziali che hanno motivato il suo sviluppo - ovvero il superamento delle barriere architettoniche - e dagli utenti destinatari principali, le persone disabili (approccio "mimetico").

In altre circostanze, il contesto di intervento o specifiche esigenze potrebbero guidare il progettista a integrare il manufatto con aggiunte permanenti o temporanee (reversibili o amovibili), costituite da parti o dispositivi, per rispondere a necessità specifiche (approccio "protesico").

Monitoraggio e aggiornamento

Il monitoraggio riguarda non solo l'analisi degli effetti, di qualsiasi natura, associati alla realizzazione degli interventi di riqualificazione previsti dal Piano per l'abbattimento delle barriere architettoniche, ma anche ciascuna delle fasi in cui questo si articola. A tal fine, tali interventi potrebbero essere verificati sulla base di alcuni indicatori principali:

- **Pertinenza:** misura la congruità degli obiettivi rispetto all'evoluzione delle esigenze e delle priorità.
- **Efficienza:** verifica il rapporto tra gli effetti ottenuti e le risorse mobilitate.
- **Efficacia:** stima il rapporto tra quanto è stato realizzato e quanto era programmato, misurando il conseguimento degli obiettivi del Piano.
- **Utilità:** accerta le ricadute dell'intervento sugli abitanti in generale e sui portatori di interessi specifici, in particolare.
- **Sostenibilità:** prefigura il mantenimento nel tempo dei benefici ottenuti.

La risposta agli obiettivi del Piano, ottenuta attraverso la sua attuazione nel tempo, potrebbe essere misurata mediante l'attribuzione di un punteggio che registri il grado di soddisfacimento degli interventi rispetto a ciascun indicatore individuato.

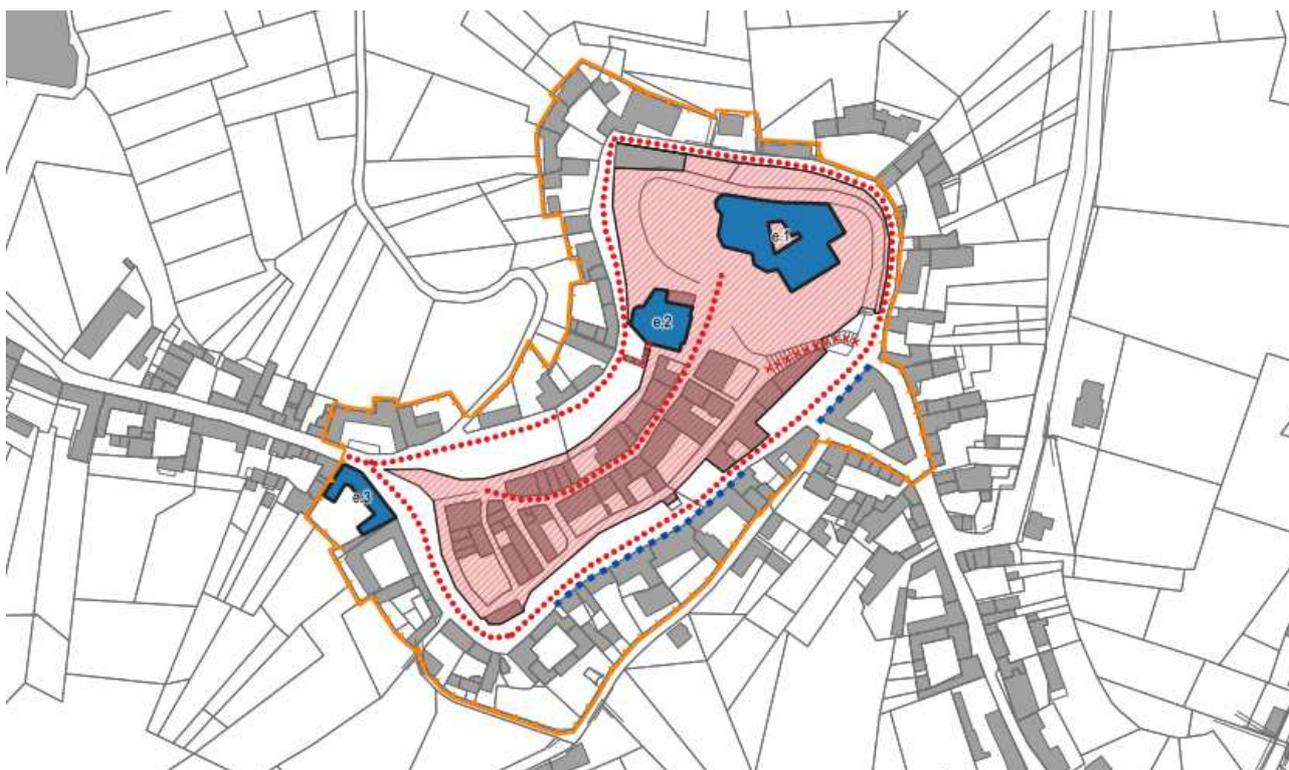
ARTICOLAZIONE DEL P.E.B.A. SUL TERRITORIO COMUNALE

Il lavoro del presente PEBA è realizzato sulla base di un'analisi territoriale localizzata concordando la poligonazione dei perimetri da analizzare con l'amministrazione comunale e da specifici edifici selezionati come rilevanti dal punto di vista strategico dall'amministrazione Comunale.

Il focus di queste aree riguarda punti nevralgici, strategici, ed aree di grande interesse per il Comune.

Ambito Territoriale del Concentrico

Il nucleo storico del concentrico di Castell'Alfero si trova in posizione sopraelevata e si sviluppa sulla propaggine collinare della Valle del Torrente Versa, l'area urbana è posta in quota sul fondovalle e presenta una pianta medioevale che si sviluppa intorno al castello seguendo un impianto urbanistico tipico dei centri medioevali, con strade strette che seguono l'andamento morfologico del territorio.



Planimetria generale dell'ambito

L'ambito è il centro funzionale della realtà comunale e al suo interno sono articolate le principali strutture pubbliche e di servizio alla persona presenti sul territorio comunale.

Gli immobili presenti in questo ambito principalmente sono costruiti con laterizio, pietra locale e con materiali tipici dell'architettura tradizionale, presentano generalmente finitura intonaca o con il laterizio faccia a vista

Si possono trovare case-torri, palazzi nobiliari, chiese e oratori, ciascuno con le proprie caratteristiche architettoniche.

Gli edifici del centro storico hanno generalmente un'altezza contenuta, con tetti a due o quattro falde. La densità edilizia è elevata, con edifici addossati gli uni agli altri, creando un tessuto urbano compatto e caratteristico.

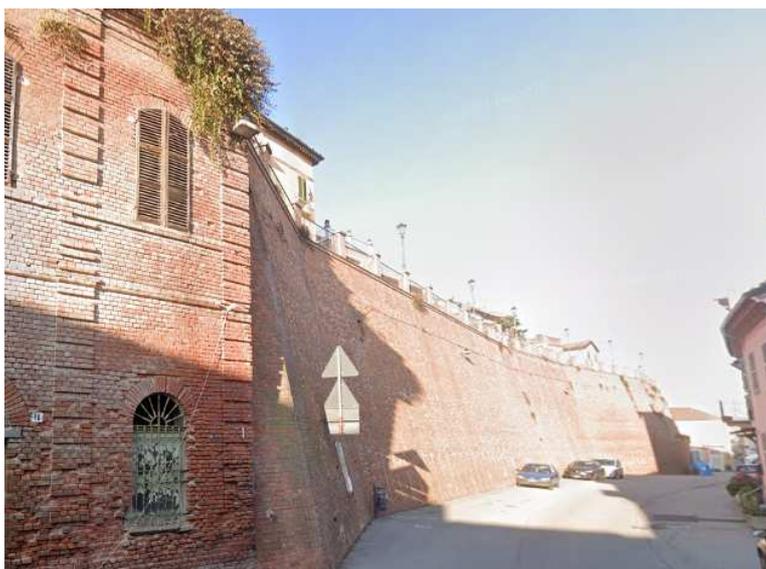
Problematiche riscontrate

La principale problematica riscontrabile è di carattere morfologico, le diverse quote cui è posto il concentrico rappresentano il principale ostacolo all'accessibilità, la problematica è inoltre acuita da strade strette e tortuose del centro storico possono rendere difficoltoso l'accesso per i veicoli e limitare la mobilità,

I collegamenti interni infatti presentano notevoli criticità:

L'ambito del nucleo storico risulta non accessibile dagli altri ambiti rispetto a portatori di disabilità motoria, sono presenti due strade di accesso veicolare (dall'elevata pendenza) e due scale che consentono l'accesso alla porzione di nucleo di più antico impianto.

Dalla foto allegate si evince il dislivello tra i diversi ambiti del concentrico cui l'accessibilità è demandata da soli due accessi a scale e due accessi veicolari



La piazza Sottomuro e il nucleo originario rialzato



La scala ad Ovest presso la Parrocchiale



La scala ad Est presso il Castello

Per quel che attiene invece il quadro viario, come già in precedenza esplicitato questo presenta una maglia di impianto antica e poco funzionale alle esigenze attuali, i maggiori problemi sono riscontrabili nella gestione, nella commistione e nell'interferenza tra i traffici veicolari e quelli pedonali/mobilità lenta.

In particolare si segnala la frammentazione e la ridotta dimensione di marciapiede e l'assenza di segnaletica orizzontale o strumenti di protezione a differenziare i flussi, nonché l'assenza di apposita segnaletica orizzontale per l'attraversamento.



In senso orario da, in alto a sinistra

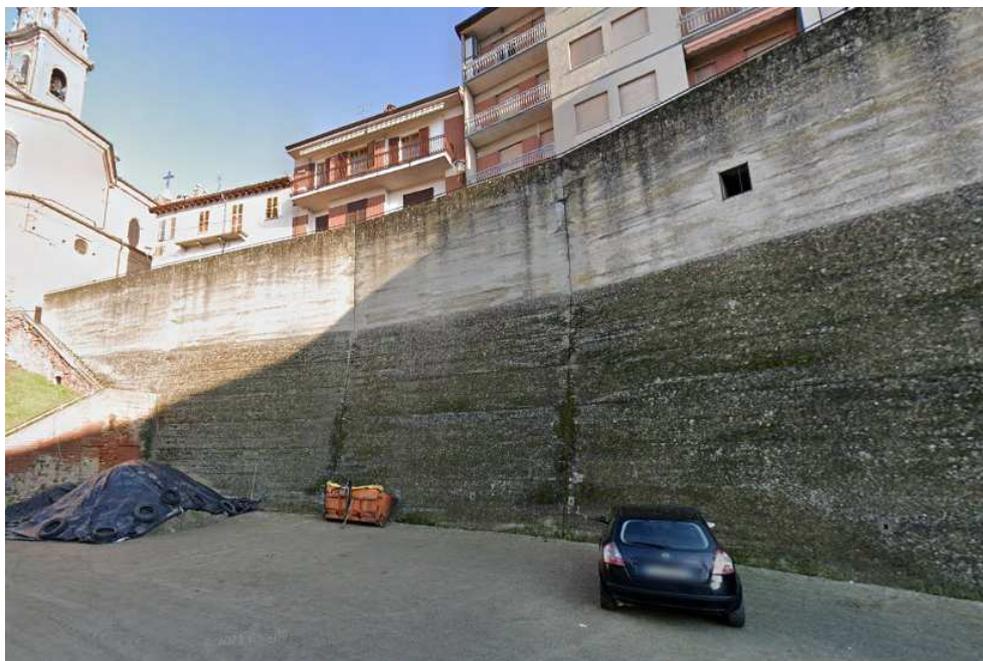
– Via Roma nei pressi della Banca - Via Roma verso Piazza Mazzini - Via de Rolandis - Via Manzoni

Possibili Soluzioni

Nel quadro delle criticità emerse in sede di analisi si propone un intervento coordinato mirato alla valorizzazione dell'accessibilità del nucleo funzionale a due obiettivi primari, il primo la gestione delle interferenze tra i flussi pedonali e veicolari e in secondo luogo migliorare l'accessibilità del nucleo di più antico impianto.

Le linee progettuali dovranno essere strutturate sulla base della realtà locale e funzionali al soddisfacimento delle esigenze di cui sopra.

Si propone un collegamento ad ascensore dalla piazza Sottomuro di Via Manzoni in prossimità della Scala di Accesso alla parrocchiale. Questo intervento mira all'incremento dell'accessibilità al nucleo originario e all'incremento di permeabilità ai flussi tra le diverse porzioni del concentrico.



Per il miglioramento della gestione dei flussi si propone la realizzazione di apposita segnaletica a terra per la definizione dei flussi o differenziazioni nella pavimentazione degli spazi in aggiunta ad appositi dissuasori per la definizione e protezione dei flussi; altrettanto si segnala che andrebbero predisposti appositi attraversamenti pedonali, per servire le scale di accesso al nucleo.

Gli edifici e spazi pubblici schedati

Gli edifici e spazi pubblici selezionati come maggiormente rilevanti e centrali nella fruizione pubblica dell'area sono elencati di seguito:

- Spazio pubblico E.1 – Cimitero di Castell'Alfero Concentrico
- Edificio E.2 – Scuola Primaria di Castell'Alfero
- Spazio pubblico E.3 – Cimitero di Frazione Callianetto

Per questi edifici si è proceduto ad un accurato rilievo e ad un censimento delle problematiche fisiche riportato planimetricamente. È quindi fornita apposita schedatura di dettaglio dell'edificio funzionale alla classificazione delle problematiche.

INDIRIZZI ED INDICAZIONI PROGETTUALI PER LA RISOLUZIONE DELLE CRITICITA'

Disabilità motoria

Marciapiedi (rif: articoli 5 e 6, D.P.R. 503/96)

- **Altezza dei dislivelli:** Salvo eccezioni giustificate e limitate, il dislivello tra il piano del marciapiede e le zone carrabili adiacenti non deve superare i 15 cm.
- **Larghezza dei marciapiedi:** I marciapiedi realizzati nei nuovi interventi di urbanizzazione devono essere sufficientemente larghi per consentire la fruizione anche da parte di persone su sedia a ruote.
- **Illuminazione degli attraversamenti pedonali:** Negli attraversamenti pedonali situati in strade ad alto volume di traffico, è obbligatoria l'illuminazione durante le ore notturne.
- **Segnalazione del fondo stradale:** Il fondo stradale vicino agli attraversamenti pedonali potrà essere differenziato mediante l'uso di rugosità sul manto stradale, al fine di segnalare la necessità di moderare la velocità.
- **Accessibilità delle piattaforme salvagente:** Le piattaforme salvagente devono essere accessibili alle persone su sedia a ruote, preferibilmente con un percorso di attraversamento pedonale complanare alla sede stradale.

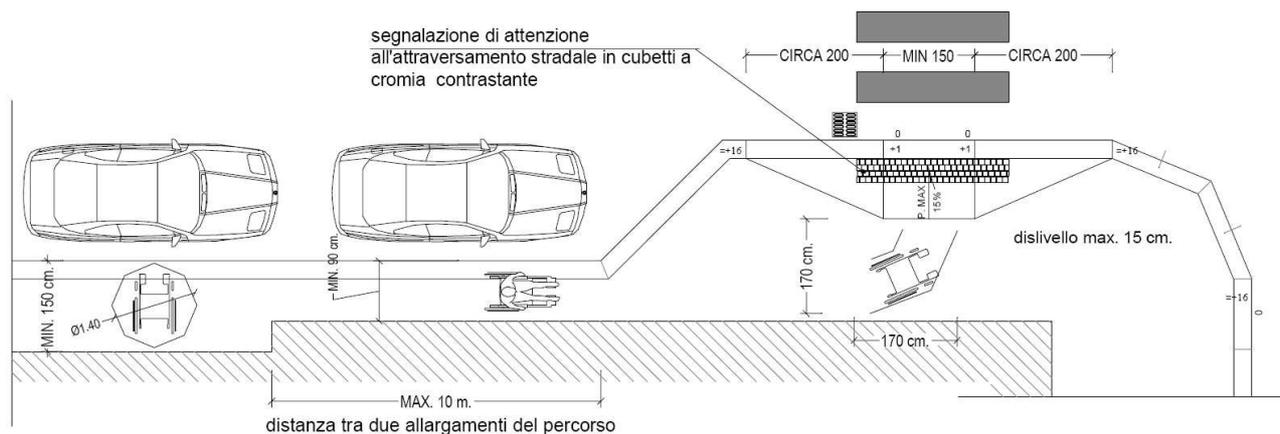
Queste disposizioni mirano a garantire la sicurezza e l'accessibilità delle infrastrutture stradali per tutti i cittadini, inclusi quelli con mobilità ridotta.

Percorsi (rif. articolo 4, comma 2.1, D.M. 236/89)

- **Accessibilità degli spazi pubblici:** Negli spazi pubblici deve essere garantito almeno un percorso preferibilmente in piano che consenta la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, assicurando loro piena accessibilità a tutti i punti dello spazio pubblico. Questo include gli accessi agli edifici, gli attraversamenti stradali, le fermate dei mezzi pubblici e i parcheggi, salvo eccezioni limitate al 2% dei casi.
- **Caratteristiche del percorso:** I percorsi devono avere un andamento semplice e regolare lungo le principali direttrici di accesso, senza strozzature, arredi o ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o possano causare infortuni.
- **Larghezza dei percorsi:** La larghezza dei percorsi deve consentire la mobilità delle persone e, a intervalli non eccessivamente distanti, deve permettere l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

- **Ciglio adiacente a zone non pavimentate:** Dove un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate, è necessario prevedere un ciglio realizzato con materiale che assicuri una percezione visiva e acustica immediata se percusso con un bastone.
- **Variazioni di livello:** Le variazioni di livello dei percorsi devono essere raccordate con lievi pendenze o superate mediante rampe, con o senza gradini, e devono essere evidenziate con variazioni cromatiche.
- **Segnalazione delle intersezioni:** Le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate, anche per i disabili visivi.
- **Dimensioni minime del percorso:** Il percorso pedonale deve avere una larghezza minima di 90 cm. Ogni 10 metri di sviluppo lineare del percorso, devono essere previsti allargamenti in piano per consentire l'inversione di marcia da parte di persone su sedia a ruote.

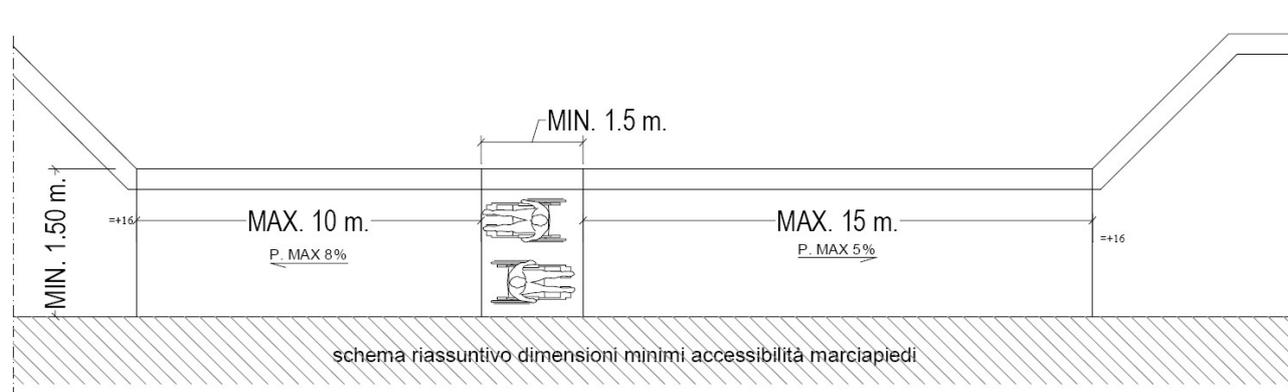
Queste disposizioni mirano a garantire che gli spazi pubblici siano accessibili e utilizzabili in modo sicuro e autonomo da parte di tutte le persone, inclusi coloro con mobilità ridotta.



- **Cambi di direzione in piano:** Ogni cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo deve avvenire in piano. Se è necessario effettuare svolte ortogonali al verso di marcia, la zona interessata alla svolta, per almeno 1,70 m su ciascun lato a partire dal vertice più esterno (o, dove impossibile, per almeno 1,40 m), deve essere pianeggiante e priva di qualsiasi interruzione.
- **Ciglio sopraelevato:** Se è necessario prevedere un ciglio, questo deve essere sopraelevato di 10 cm rispetto al calpestio del percorso. Deve essere realizzato con un materiale e un colore che lo distinguano chiaramente dalla pavimentazione del percorso, evitando spigoli vivi. Il ciglio deve essere interrotto almeno ogni 10 m da varchi che consentano l'accesso alle zone adiacenti non pavimentate.

- **Pendenza longitudinale:** La pendenza longitudinale non deve superare di norma il 5%. Qualora ciò non sia possibile, sono ammesse pendenze superiori.

Queste disposizioni sono cruciali per garantire la sicurezza e l'accessibilità dei percorsi pedonali, consentendo un movimento agevole e sicuro per tutte le persone, inclusi coloro con mobilità ridotta.



- **Ripiani orizzontali di sosta:** Per le pendenze fino al 5%, è necessario prevedere un ripiano orizzontale di sosta lungo il percorso pedonale, con una profondità di almeno 1,50 m, ogni 15 m di lunghezza del percorso. Per pendenze superiori, la distanza tra i ripiani deve proporzionalmente ridursi fino a una misura minima di 10 m per una pendenza dell'8%.
- **Pendenza trasversale:** La pendenza trasversale massima ammissibile è dell'1% (come specificato nell'articolo 8.2.1 del D.M. 236/89).

Queste disposizioni sono fondamentali per garantire la sicurezza e l'accessibilità dei percorsi pedonali, fornendo spazi di sosta regolari e limitando le pendenze trasversali per un movimento agevole e sicuro per tutte le persone, inclusi coloro con mobilità ridotta.



SEZIONE NORMALE MARCIAPIEDE
la percorrenza longitudinale non è ostacolata perché la pendenza trasversale è dell'1% max

SEZIONE DI RACCORDO DETTO "SCIVOLO ALLA FRANCESE"
la percorrenza longitudinale sul marciapiede è gravemente ostacolata dalla eccessiva pendenza trasversale sempre e materialmente superiore al 3%

La problematica delle pendenze trasversali nei percorsi accessibili per le persone su sedia a rotelle è effettivamente cruciale e richiede una progettazione attenta e sensibile alle esigenze degli utenti con disabilità motorie. Le sedie a rotelle sono progettate con ruote

grandi e piccole anteriori che permettono una direzionalità basata sulla spinta differenziata delle ruote grandi.

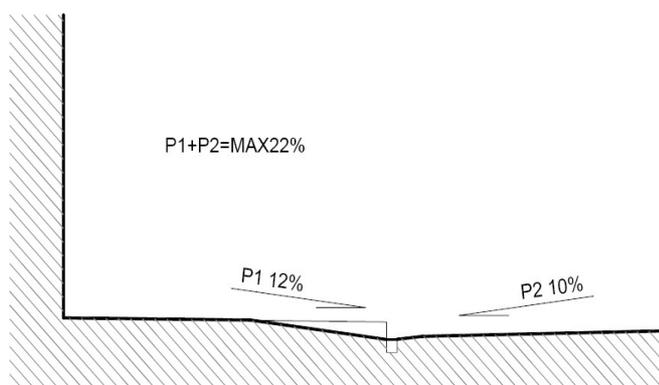
Quando una sedia a rotelle si trova su un piano inclinato trasversalmente, tende naturalmente a inclinarsi verso la massima pendenza, a meno che non venga applicato un notevole sforzo muscolare per frenare la ruota motrice opposta alla discesa. Questo fenomeno può rendere estremamente difficile e pericolosa la navigazione su pendenze trasversali significative.

Un esempio pratico per comprendere questa sfida è immaginare di manovrare un carrello della spesa, magari pesantemente carico, su una superficie con pendenze laterali non correttamente livellate. La direzionalità e il controllo del carrello diventano ardui e rischiosi, comportando un'esperienza di mobilità estremamente scomoda e insicura per l'utente.

Pertanto, nella progettazione di percorsi pedonali accessibili, è essenziale evitare pendenze trasversali significative e mantenere un piano perfettamente orizzontale per consentire una navigazione sicura e senza ostacoli per tutte le persone, inclusi coloro con disabilità motorie che utilizzano sedie a rotelle.

In un caso simile il carrello va frenato con grande energia di contrasto, secondo una distribuzione accentuatamente asimmetrica dello sforzo, perché altrimenti la nostra spesa se ne va secondo una direzione vettoriale di decisa discesa.

Non sempre è possibile rimanere con assoluto rigore entro l'un per cento trasversale; però questo è un obiettivo da avvicinare il più possibile con qualsiasi artificio perché può davvero generare situazioni di grande scomodità e di pericolo, sia per i disabili in piena autonomia che per quelli accompagnati.



In presenza di contropendenze al termine di un percorso inclinato o di un raccordo tra percorso e livello stradale, la somma delle due pendenze rispetto al piano orizzontale deve essere inferiore al 22%.

Il dislivello massimo ammissibile tra il piano del percorso ed il piano del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacenti è di 2,5 cm e l'angolo del piccolo gradino deve essere adeguatamente smussato per facilitarne la salita con le sedie a rotelle.

In realtà è più opportuno, soprattutto nel caso di passaggi pedonali chiaramente definiti, che questo minigradino sia annullato da un raccordo perfettamente realizzato senza soluzione di continuità altimetrica.

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

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

Pavimentazione (rif: articolo 4, comma 2.2, D.M. 236/89)

La pavimentazione lungo il percorso pedonale deve garantire proprietà antisdrucchiolo. Eventuali dislivelli tra i diversi elementi che costituiscono la pavimentazione devono essere limitati al punto da non rappresentare un ostacolo per le persone su sedia a ruote.

I grigliati utilizzati per la ventilazione degli ambienti interrati o per la raccolta delle acque, presenti nelle aree calpestabili, devono essere progettati in modo tale che le maglie non consentano il passaggio di sfere con diametro pari o superiore a 2 cm.

I pavimenti devono essere preferibilmente orizzontali e complanari, e comunque realizzati con materiali che non risultino sdrucchiolevoli. Il coefficiente di attrito dei materiali utilizzati, misurato secondo il metodo British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC. 6-81, deve superare i seguenti valori minimi:

0,40 per superfici asciutte con elemento scivolante in cuoio;

0,40 per superfici bagnate con elemento scivolante in gomma dura standard.

Tali valori non devono essere alterati dall'applicazione di strati di finitura, come prodotti lucidanti o protettivi, che devono essere testati insieme ai materiali stessi prima della verifica.

Le condizioni della pavimentazione, sia essa asciutta o bagnata, devono essere valutate in base al contesto in cui viene posata. Inoltre, lo strato di supporto della pavimentazione deve essere sufficientemente resistente da sostenere nel tempo il peso della pavimentazione e i carichi previsti, garantendo una fissazione stabile e duratura degli elementi.

Le giunzioni tra gli elementi della pavimentazione devono avere larghezze inferiori a 5 mm, essere riempite con materiali resistenti e duraturi, ed eventuali risalti tra gli elementi non devono superare i 2 mm di spessore.

Queste norme, tratte dal D.M. 236/89, sembrano riferirsi principalmente a pavimentazioni per ambienti interni. L'uso di materiali comuni negli spazi pubblici, come asfalti, calcestruzzo

o pietra naturale, potrebbe comportare il rischio di non conformarsi pienamente ai requisiti normativi.

L'obiettivo rimane comunque quello di rispettare o avvicinarsi il più possibile ai valori richiesti. È importante che ogni scelta progettuale consideri sempre la creazione di uno spazio accessibile, garantendo una sezione del percorso che risponda alle esigenze delle persone con disabilità, in particolare rispetto ai requisiti di sicurezza e fruibilità.

Infine, laddove siano presenti superfici pedonali ampie e uniformi, senza particolari riferimenti volumetrici o altimetrici, è consigliabile differenziare i percorsi principali attraverso variazioni nei materiali o nei colori, al fine di renderli più facilmente riconoscibili e percorribili.

Rampe (rif: articolo 4, comma 1.11, D.M. 236/89)

La pendenza di una rampa deve essere definita in modo tale da permettere a una persona su sedia a ruote di percorrerla senza eccessivo sforzo, considerando anche la lunghezza complessiva della rampa stessa. In caso di rampe particolarmente lunghe, è necessario prevedere ripiani orizzontali di riposo. Le rampe richiedono accorgimenti simili a quelli previsti per le scale.

Non si considera accessibile il superamento di dislivelli superiori a 3,20 metri esclusivamente tramite rampe inclinate in successione. La larghezza minima di una rampa deve essere:

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

Ogni 10 metri di lunghezza, o in presenza di interruzioni come porte, è obbligatorio inserire un ripiano orizzontale con dimensioni minime di 1,50 x 1,50 m, oppure 1,40 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale rispetto al verso di marcia, senza contare l'ingombro dell'apertura delle porte.

Nel caso in cui la rampa sia dotata di un parapetto non pieno, è necessario prevedere un cordolo alto almeno 10 cm lungo il bordo della rampa.

La pendenza delle rampe non deve superare l'8%, sebbene siano ammesse pendenze maggiori in casi di adeguamento, proporzionate alla lunghezza effettiva della rampa.

Anche se queste norme si applicano principalmente all'eliminazione delle barriere architettoniche all'interno degli edifici (come scuole, ospedali, uffici pubblici e privati, abitazioni), è importante richiamarle, poiché anche negli spazi pubblici, specialmente nelle nuove progettazioni, possono essere necessari percorsi alternativi alle scale per superare dislivelli significativi.

Arredo urbano (rif: articolo 4, comma 1.4, D.M. 236/89 e articolo 9, D.P.R. 503/96)

La disposizione degli elementi di arredo urbano, sia fissi che mobili, deve essere progettata in modo tale da garantire il passaggio agevole delle persone su sedia a ruote e permettere l'utilizzo di tutte le attrezzature presenti. È preferibile optare per arredi privi di spigoli vivi o parti taglienti, per minimizzare il rischio di infortuni.

I dispositivi segnaletici e le tabelle devono essere collocati in modo che risultino facilmente visibili e leggibili, garantendo una fruibilità ottimale. Inoltre, tali dispositivi, insieme alle strutture di supporto per linee elettriche, telefoniche, impianti di illuminazione pubblica e altre apparecchiature, devono essere installati in modo da non costituire intralcio o pericolo, anche per persone su sedia a ruote.

Per facilitare la riconoscibilità degli elementi di arredo urbano da parte delle persone ipovedenti, è raccomandato creare un contrasto cromatico evidente tra gli oggetti e la pavimentazione circostante.

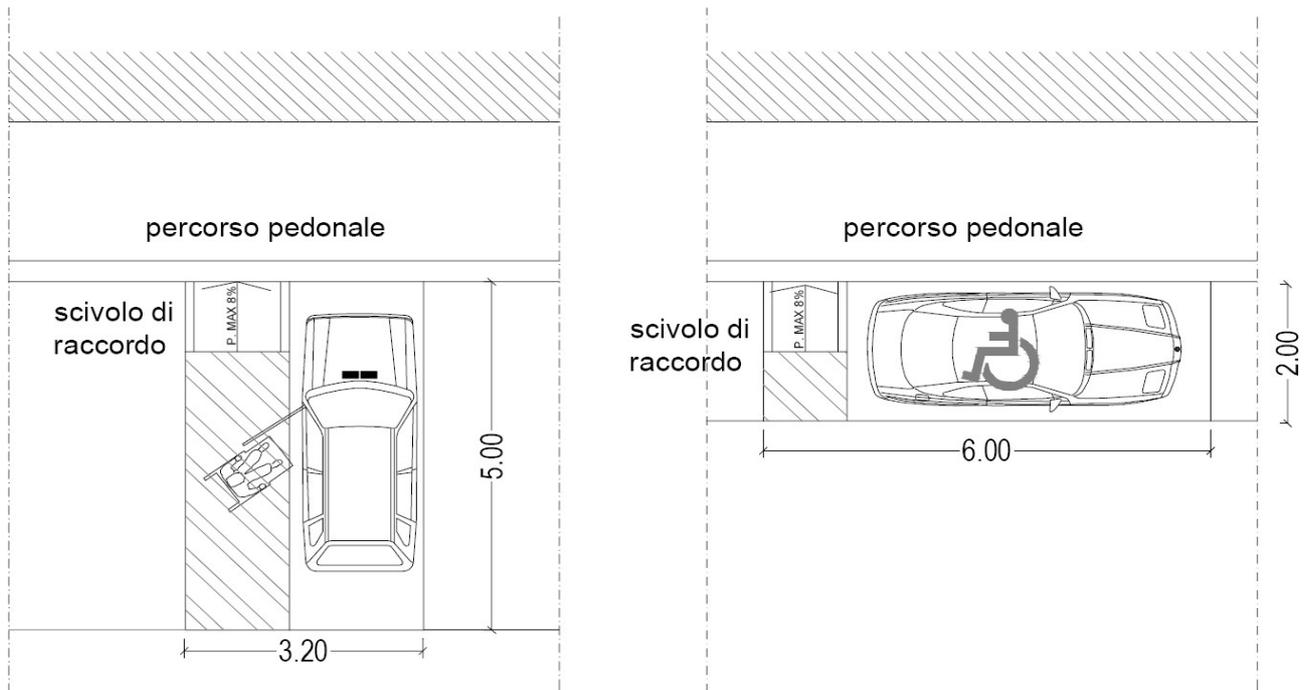
È fondamentale evitare l'ingombro delle aree pedonali principali con arredi che potrebbero ostacolare il passaggio delle sedie a rotelle o rappresentare un rischio per i non vedenti. Gli oggetti di arredo urbano dovrebbero essere collocati preferibilmente in aree più aperte o lungo allineamenti definiti, ad esempio verso la carreggiata, mantenendo comunque una distanza minima di 1,40 m dal filo degli edifici, per evitare che diventino essi stessi un ostacolo significativo.

In presenza di arredi urbani di servizio, come cestini per i rifiuti, cabine telefoniche, parcometri, panchine o fontanelle, è essenziale che tali elementi siano facilmente accessibili e utilizzabili in sicurezza anche dalle persone su sedia a ruote, senza richiedere eccessivi sforzi o esporle a rischi.

Parcheggi (rif: articolo 4, comma 2.3, D.M. 236/89 e articoli 10 e 11, D.P.R. 503/96)

Un parcheggio si considera accessibile se è complanare alle aree pedonali o collegato ad esse tramite rampe adeguate. In ogni area di parcheggio è necessario riservare posti auto per persone disabili, nella misura di almeno 1 ogni 50 posti, o frazione di 50. Questi stalli devono avere una larghezza minima di 3,20 metri e devono essere gratuiti per i veicoli a servizio di persone con disabilità.

I posti riservati devono essere chiaramente segnalati e collocati in prossimità dei percorsi pedonali, per garantire un accesso agevole. Questa disposizione, stabilita dal D.M. 236/89, si riferisce ai parcheggi disposti a pettine rispetto al senso di marcia dei veicoli.



Successivamente, il D.P.R. 503/96 ha integrato questa norma prevedendo anche la possibilità di stalli veicolari disposti in linea con il senso di marcia.

Per i posti auto riservati disposti parallelamente al senso di marcia, la lunghezza deve essere tale da permettere il passaggio di una persona su sedia a rotelle tra i veicoli. Questo requisito si considera soddisfatto quando la lunghezza del posto auto è di almeno 6 metri, mantenendo la stessa larghezza di un posto auto ordinario.

È importante ricordare che i posti riservati devono essere accessibili: se il parcheggio non è complanare e non è presente uno scivolo nelle vicinanze (sia pedonale che passo carrabile), è necessario realizzare uno scivolo di raccordo adeguato.

Nel caso di parcheggi riservati situati su banchine alberate pavimentate con piastrelloni grigliati drenanti, è fondamentale verificare il tipo di piastrellone utilizzato. L'unica tipologia compatibile con il passaggio di sedie a rotelle è quella con fori quadrati di dimensioni massime pari a 7x7 cm.

In tutti gli altri casi, la pavimentazione della zona riservata ai parcheggi per disabili dovrebbe essere realizzata con materiali come masselli autobloccanti, cubetti di pietra o di calcestruzzo con superfici poco rugose, di piccole dimensioni e giunti perfettamente sigillati. Alcuni grigliati drenanti includono tozzetti appositi per chiudere i fori dove necessario. In alternativa, esistono masselli drenanti (o filtranti), che però dovrebbero essere valutati con attenzione: potrebbero infatti risultare inefficaci a lungo termine a causa dell'intasamento degli interstizi provocato dalle polveri urbane, riducendo la capacità di drenare le acque piovane in assenza di una pulizia adeguata.

In aree di parcheggio di grandi dimensioni, pur essendo possibile utilizzare elementi drenanti negli stalli, con le dovute precauzioni, è consigliabile evitare di impiegare questi materiali per tutta l'area pavimentata. È preferibile prevedere percorsi pavimentati idonei

che consentano un agevole spostamento in sedia a rotelle dagli stalli, specialmente quelli riservati ai disabili, fino alle uscite pedonali del parcheggio.

Attraversamenti pedonali

Uno dei punti più critici per la mobilità urbana delle persone con disabilità è rappresentato dagli attraversamenti stradali. Oltre alle soluzioni già discusse per garantire il corretto raccordo altimetrico dei percorsi pedonali, è utile menzionare l'installazione di penisole che interrompono la continuità del marciapiede, sostituendosi alle aree solitamente destinate alla sosta veicolare. Queste strutture non solo scoraggiano la sosta abusiva, ma offrono anche maggiore visibilità al pedone che deve attraversare la strada.

L'impiego delle penisole è consigliato non solo nelle aree di incrocio, ma anche in corrispondenza di attraversamenti pedonali situati a metà isolato. L'allontanamento dei veicoli in sosta dal punto di attraversamento e l'avanzamento del marciapiede fino al bordo della carreggiata, laddove possibile, rappresentano un importante miglioramento in termini di sicurezza.

Le penisole consentono di ridurre la distanza da percorrere per attraversare la carreggiata, diminuendo lo sforzo necessario e aumentando la percezione di sicurezza per le persone con difficoltà motorie, come disabili o anziani. In situazioni particolarmente pericolose, come gli attraversamenti a metà isolato o in prossimità di scuole, è consigliabile l'installazione di impianti di segnalazione luminosa e un'illuminazione specifica, per rendere l'attraversamento più visibile ai veicoli in transito.

Sebbene la realizzazione di penisole, con l'estensione del marciapiede nell'area di sosta, possa comportare costi superiori, questa soluzione è sempre preferibile rispetto a quanto previsto dal Codice della Strada, che richiede semplicemente la zebratura gialla sui lati del passaggio pedonale, simile a quella utilizzata per segnalare le aree di fermata dei mezzi pubblici.

È noto, infatti, che la segnaletica orizzontale di questo tipo viene spesso ignorata dagli automobilisti, non offrendo quindi una protezione e visibilità adeguata agli attraversamenti pedonali

Disabilità sensoriale

Le disabilità legate alla percezione visiva sono molto più diffuse e variegata di quanto si possa immaginare. Non ci si riferisce solo ai non vedenti totali, ma esiste una vasta gamma di condizioni patologiche che includono ciechi parziali e ipovedenti.

La legge 138/01 fornisce una definizione delle diverse condizioni di disabilità visiva. Un ipovedente, ad esempio, è una persona che, pur vedendo in maniera limitata e con difficoltà, conserva una capacità residua di leggere e interpretare l'ambiente circostante. È importante sottolineare che alcuni ipovedenti mantengono una certa visione concentrata nella parte centrale del loro campo visivo, mentre altri hanno una capacità visiva limitata solo ai margini del campo visivo abituale.

Inoltre, esistono persone la cui visione è completamente offuscata, con contorni sfuocati e indistinti. Vi sono patologie che causano cecità crepuscolare e notturna, così come altre che provocano abbagliamento, rendendo ancora più difficoltosa la percezione visiva. Per tutte queste persone, l'ambiente esterno rappresenta inevitabilmente una serie di potenziali pericoli, e la loro mobilità risulta limitata per ragioni di sicurezza e prudenza.

È quindi necessario intervenire per non aggravare ulteriormente i rischi che queste persone affrontano quando si muovono in autonomia. In passato, le risorse pubbliche erano prevalentemente destinate all'assistenza diretta ai non vedenti, come l'accompagnamento e il trasporto. Tuttavia, negli ultimi anni, si stanno facendo investimenti significativi per creare condizioni che favoriscano una maggiore autonomia nella mobilità delle persone con disabilità visiva.

Questo approccio è ancora più rilevante in vista dell'invecchiamento della popolazione, poiché un numero crescente di anziani sperimenterà difficoltà visive simili a quelle degli ipovedenti, rendendo il tema della mobilità autonoma una priorità crescente.

La normativa di settore prevede prescrizioni riguardanti utenze con disabilità visive e recepisce le necessità in direttive e regolamentazioni di carattere generale:

Il Codice della Strada (D.Lgs. 285/92), che all'articolo 40, comma 11, recita: "Gli attraversamenti pedonali devono essere sempre accessibili anche alle persone non deambolanti su sedia a ruote; a tutela dei non vedenti possono essere collocati segnali a pavimento o altri segnali di pericolo in prossimità degli attraversamenti stessi".

Il D.P.R. 503/96 che, all'art.4 (spazi pedonali), ricorda che: "I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire ... l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alla persone con ridotta capacità motoria e sensoriale", comprendendo i non vedenti e ipovedenti nella categoria di persone con ridotta capacità sensoriale.

Inoltre il D.M.236/89 che, all'articolo 4.2.1 (spazi esterni – percorsi), indica che *“quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate è necessario prevedere un ciglio da realizzarsi in materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonché acustica se percosso con bastone”*, che *“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”* e infine che *“le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere opportunamente segnalate anche ai non vedenti”*.

Il riscontro normativo nella progettazione per l'abbattimento delle barriere architettoniche per i disabili visivi mira a creare confini fisici facilmente percepibili attraverso il tatto, utilizzando il piede o il bastone, tra aree sicure e pericolose, come le carreggiate. È essenziale anche creare contrasti cromatici tra i materiali per segnalare il pericolo agli ipovedenti.

Le soluzioni includono l'uso di materiali di pavimentazione con texture diverse, in modo che i disabili visivi possano percepire le aree critiche, come l'avvicinarsi a un attraversamento pedonale. Tuttavia, la scelta e l'installazione di questi materiali devono essere accurate per evitare pericoli per tutti, compresi coloro su sedia a rotelle, come giunti troppo larghi o superfici troppo ruvide.

I non vedenti e gli ipovedenti tendono a camminare lungo i muri degli edifici, considerati *“percorsi naturali”* sicuri. Per questo motivo, è preferibile non collocare elementi d'arredo urbano, come pali o cestini, lungo quei margini. Gli elementi necessari, come l'illuminazione pubblica e la segnaletica, devono essere posti più vicino alla carreggiata.

Quando si eliminano le differenze altimetriche tra marciapiede e strada, è fondamentale segnalare la separazione funzionale tra l'area pedonale e quella veicolare con materiali dal contrasto cromatico e tattile. Eventuali barriere fisiche, come paletti o transenne, devono essere posizionate con attenzione, preferendo soluzioni cromatiche che non limitino la libertà di movimento. Le transenne continue sono preferite dai non vedenti per la loro funzione di guida, ma è necessario bilanciare sicurezza e accessibilità per tutti i cittadini.

Infine, gli accorgimenti descritti non devono essere confusi con percorsi dedicati ai disabili visivi, ma piuttosto come barriere per dissuadere il transito di veicoli nelle aree pedonali. I disabili visivi tendono a seguire i percorsi naturali lungo le costruzioni e devono essere supportati da segnali in corrispondenza degli attraversamenti pedonali.

Indicatori sensoriali

La percepibilità della segnaletica ordinaria è principalmente influenzata dal contrasto visivo, tattile e acustico del segnale rispetto al contesto circostante.

Contrasto visivo: Rappresenta tutto ciò che consente di percepire all'occhio le differenze tra le diverse parti del campo di osservazione, rendendo una parte distinguibile dall'altra.

Contrasto tattile: Questo contrasto può essere ottenuto utilizzando materiali le cui caratteristiche, percepibili al calpestio, siano differenti rispetto al percorso in cui si inseriscono. Le proprietà che influenzano maggiormente la percezione plantare includono rigidità, attrito e tessitura.

Contrasto acustico: Per rendere percepibile il segnale attraverso l'udito, è necessario utilizzare pavimentazioni che producano risposte acustiche diverse al contatto della punta del bastone o al calpestio. In particolare, il contatto tra la punta del bastone e il piano di calpestio genera un suono la cui intensità, frequenza e timbro dipendono da vari fattori.

A parità di tali fattori, si può ottenere una variazione dello stimolo acustico sia attraverso materiali per pavimentazioni con diverse caratteristiche fisiche (densità, elasticità, smorzamento, spessore, finitura superficiale) sia attraverso differenti sistemi di posa.

In generale, gli indicatori tattili utilizzati per fornire tali informazioni comprendono linee a rilievo per le indicazioni direzionali (via) e punti a rilievo per quelle di avvertimento (stop).

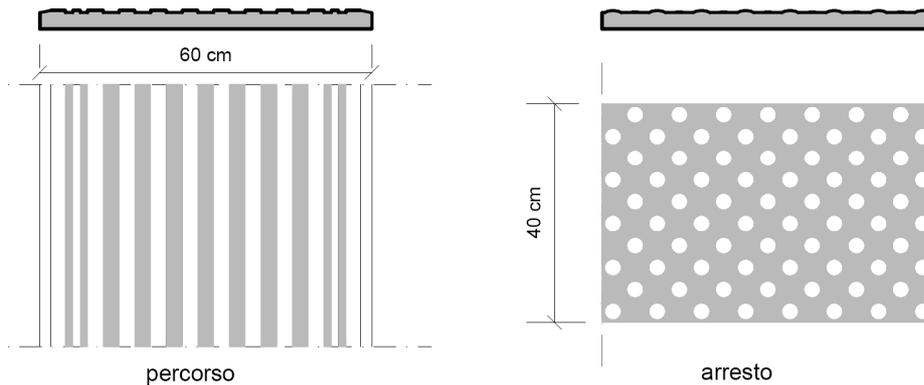
Sebbene le esperienze condotte a livello internazionale convergano sulla necessità di limitare gli indicatori tattili da utilizzare nella segnaletica a soli punti e linee a rilievo, la volontà di ampliare il sistema informativo e di approfondirne i significati, unita alla mancanza di un codice di segnalazione riconosciuto a livello nazionale o internazionale, ha portato a una proliferazione di indicatori tattili diversi.

I percorsi tattili

Il modo più sicuro per una persona cieca di muoversi in un ambiente sconosciuto e senza riferimenti volumetrici è, senza dubbio, quello di seguire un percorso tattile. Questo consiste in una pista che, per le caratteristiche fisiche della sua superficie, guida letteralmente il bastone e i piedi del disabile tra punti significativi dello spazio pubblico.

Molte modalità di indirizzamento dell'utenza affetta da disabilità visiva in determinati ambienti tendono ad adottare il sistema di codifica LOGES (Linea di Orientamento, Guida e Sicurezza). Questo sistema, evolutosi grazie a ricerche e approfondimenti non solo italiani, si basa su una codifica del linguaggio che può essere riassunta in rigature continue per i tratti di percorso lineare e rilievi a bolle per i punti di segnalazione del pericolo, sia esso valicabile o assoluto.

L'essenza del linguaggio LOGES :



Questa codifica implica il rispetto di precisi rapporti dimensionali per il rilievo superficiale degli elementi di pavimentazione, basandosi sul modo in cui lettere e numeri sono codificati in rilievo nel linguaggio Braille.

Le specifiche situazioni di cambiamento di direzione, incrocio di percorsi, segnale di servizio e pericolo valicabile richiedono una rigorosa conformazione del rilievo del percorso tattile, al fine di evitare confusione.

L'applicazione del linguaggio LOGES presenta notevoli gradi di incertezza riguardo al suo uso diffuso nello spazio pubblico. In primo luogo, c'è la difficoltà di individuare i materiali più adatti da utilizzare all'aperto. Infatti, i materiali attualmente impiegati sono stati principalmente progettati per ambienti chiusi, come il grès fine porcellanato e le gomme, e le loro resistenze all'usura e alle aggressioni tipiche dello spazio pubblico devono ancora essere verificate. Tuttavia, stanno emergendo nuovi materiali, prevalentemente a base di calcestruzzo, che potrebbero offrire prestazioni migliori nel tempo riguardo ai problemi di manutenzione legati allo spazio pubblico. L'uso della pietra è anche considerato adeguato, sebbene comporti costi significativamente più elevati.

Attualmente, l'uso del linguaggio LOGES può essere considerato in una fase sperimentale. Le alternative a questo linguaggio potrebbero consistere in una scelta ponderata di materiali che segnalino un percorso tattile attraverso l'uso di materiali distinti dalle pavimentazioni ordinarie. È fondamentale ricordare che il linguaggio LOGES deve sempre basarsi sui due messaggi fondamentali: percorso e arresto.

Gli attraversamenti semaforizzati (rif: art. 4.3, D.M. 236/89; art. 6, comma 4, DPR 503/96 e norma C.E.I. 214-7)

Per superare l'impossibilità di percepire il messaggio luminoso delle lanterne semaforiche da parte dei non vedenti, si sono sviluppati sistemi alternativi che operano in parallelo con il funzionamento luminoso degli impianti semaforici. Questi sistemi utilizzano sorgenti acustiche posizionate lungo la direzione dell'attraversamento, consentendo così ai disabili visivi di "sentire" il messaggio dell'impianto e di essere guidati nell'attraversamento.

ELABORATI COSTITUENTI IL P.E.B.A.

Le analisi effettuate, con le problematiche rilevate, segnalate si compongono un quadro di elaborati che descrivono, analizzano e portano soluzioni efficaci per l'accessibilità del territorio e per i beni pubblici del comune e si articolano nei seguenti elaborati:

- Relazione Illustrativa
- Tavola 1: Planimetria generale
- Tavola 2: Planimetria Ambito Concentrico
- Edifici e spazi pubblici: Analisi delle problematiche e possibili proposte di soluzione
- Planimetrie edifici e spazi pubblici – Indicazioni problemi riscontrati
- Edifici e spazi pubblici – Schede Riassuntive