Comune di Boffalora d'Adda

Piano
Eliminazione
Barriere
Architettoniche

RELAZIONE ▪

TECNICO INCARICATO

Arch. Paolo Pasquali

COLLABORATORI

Ing. Fabrizio Gamberoni

Ing. Fabio Bettinelli

SOMMARIO

SOMMARIO 3

1 PREMESSA 7

2 PRINCIPI E NORME DI RIFERIMENTO 7

2.1 Dichiarazioni programmatiche e principi genarli 7

3 COS'È IL P.E.B.A. 9

3.1 Origini, finalità e obiettivi 12

3.2 Attori e soggetti coinvolti nell'elaborazione e realizzazione del Piano 13

3.3 Percorso partecipato ed interdisciplinare 14

4 RIFERIMENTI NORMATIVI E DESTINATARI DEL P.E.B.A. 15

4.1 Quadro legislativo nazionale e regionale 15

4.2 Destinatari del P.E.B.A. 17

5 DEFINIZIONI 18

5.1 Barriera architettonica 18

5.2 Barriera senso-percettiva 19

5.3 Barriera localizzativa 20

5.4 Unità ambientale 21

5.5 Accessibilità 21

5.5.1 Accessibilità condizionata 21

5.5.2 Accessibilità equivalente 22

5.5.3 Accessibilità minima 22

5.5.4 Accessibilità informatica 22

5.5.5 Accessibilità parziale 22

5.5.6 Conformità e accessibilità 23

5.6 Visitabilità e adattabilità 24

5.7 Autonomia 24

5.8 Confort 24

5.9 Disagio 25

5.10 Fruibilità 25

5.11 Orientamento 25
5.12 Sistema di orientamento 25
5.13 Disabilità 25
5.14 Disabilità motoria 25
5.15 Disabilità sensoriale 26
5.16 Disabilità Cognitiva 26
6 MODALITÀ DI LAVORO 26
6.1 Linee guida per la stesura, caratteri generali 26
6.2 Le fasi del lavoro 28
6.3 Modalità esecutive del lavoro svolto 30
7 COMPATIBILITÀ DEL P.E.B.A. CON GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DELLA CITTÀ. ED INDIVIDUAZIONE DEI CONTESTI 31
7.1 Individuazione degli edifici pubblici e dei servizi 33
7.2 Individuazione dei percorsi urbani 33
7.3 Individuazione degli edifici e degli spazi esterni 33
7.4 Individuazione dei percorsi urbani 34
7.5 Individuazione delle macro-categorie di BB.AA. 35
7.6 Definizione dei livelli di accessibilità del P.E.B.A. di Boffalora d'Adda 36
7.7 Definizione del criterio di priorità ed analisi dei livelli di criticità. 38
7.7.1 Attribuzione del criterio di priorità 38
7.7.2 Elenco degli interventi in base giudizio di priorità 40
7.8 Analisi dello stato di fatto e dei livelli di criticità 41
7.8.1 Approccio strategico dell'accessibilità minima 41
7.9 I documenti del P.E.B.A. 42
7.9.1 Relazione generale 42
7.9.2 Le schede di rilievo 43
7.9.3 Le schede di analisi 43
7.9.4 Le planimetrie dei vari contesti analizzati 44
7.9.5 Le schede delle soluzioni progettuali, interventi e costi standard 44
7.9.6 Il Quadro riepilogativo delle valutazioni, matrici dei giudizi 45

7.9.7 Focus sugli interventi standard e raccolta delle schede grafiche 46

8 LE TIPOLOGIE DI BARRIERE FISICHE E PERCETTIVE PIÙ DIFFUSE RILEVATE IN FASE DI MONITORAGGIO 46

9 APPROFONDIMENTO SULLE BARRIERE PERCETTIVE 47

9.1 La disabilità visiva 47

9.1.1 Il sistema LOGES 48

9.2 La disabilità uditiva 53

9.2.1 Soluzioni di tipo architettonico 54

9.2.2 La lingua dei segni italiana - LIS 56

10 CRITERI DI PROGETTAZIONE UNIVERSALE PER LA CREAZIONE DI NUOVI SPAZI COLLETTIVI, L'APPROCCIO PROGETTUALE DEL DESIGN FOR ALL 57

11 CRITERI DI PROGETTAZIONE ACCESSIBILE PER DISABILITÀ MOTORIA, PERCETTIVA E SENSORIALE IN RELAZIONE ALLE MACRO-CATEGORIE INDIVIDUATE 60

11.1 Spazi e percorsi esterni 60

11.1.1 Percorsi pedonali 60

11.1.2 Attraversamenti pedonali complanari al piano viabile o rialzati. 61

11.1.3 Manufatti ed elementi di arredo urbano 62

11.1.4 Pavimentazioni esterne dei percorsi 62

11.1.5 Dislivelli (rampe e scivoli). 63

11.1.6 Posti auto riservati a persone disabili 64

11.1.7 Orientamento con percorsi guida esterni con sistema LOGES. 64

11.2 Ambienti interni – ingresso e spazi di distribuzione 67

11.2.1 Ingressi. 67

11.2.2 Spazi di distribuzione 68

11.2.3 Infissi interni ed esterni e relativi meccanismi di funzionamento. 68

11.2.4 Pavimentazioni interne e arredi. 69

11.2.5 Piccoli scivoli o altri elementi di raccordo 69

11.2.6 Impianti tecnologici. 70

11.3 Ambienti interni - accessibilità collegamenti verticali 70

11.3.1 Ascensori, piattaforme, servoscala. 70

11.3.2 Rampe di raccordo..... 72
11.3.3 Scale esistenti e di nuova realizzazione..... 72
11.4 Ambienti interni - accessibilità e fruibilità servizi igienici..... 73
11.4.1 Servizi igienici 73
11.5 Orientamento ambienti interni per disabili sensoriali. 74
11.5.1 Realizzazione di percorsi guida interni con sistema LOGES. 74
11.5.2 Potenziamento delle modalità di informazione agli utenti mediante segnaletica luminosa, acustica e tattile. 75
11.5.3 Posa di segnali adesivi cromatici a pavimento. 76
11.5.4 Trattamento antisdrucciolo delle pavimentazioni. 76
11.6 Abbattimento delle barriere architettoniche e normativa antincendio. 76
12 UNO STRUMENTO IN PIÙ, LE STRATEGIE PASSIVE 78
13 COSTI COMPLESSIVI DEGLI INTERVENTI E.B.A 79
14 ATTUAZIONE E MONITORAGGIO DEL P.E.B.A. 80
14.1 Programmazione degli interventi 82

ALLEGATO I - Tavole grafiche con individuazione degli ambiti oggetto di analisi.

ALLEGATO II - Schede di analisi (edifici, spazi esterni, aree verdi e percorsi urbani).

ALLEGATO III - Planimetrie con individuazione puntuale delle criticità.

ALLEGATO IV - Schemi grafici esemplificativi delle soluzioni progettuali.

ALLEGATO V - Schede delle soluzioni progettuali e calcolo dei costi standard.

ALLEGATO VI - Quadro riepilogativo delle valutazioni, matrice dei giudizi.

1 PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto il Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche, di seguito denominato P.E.B.A., che l'Amministrazione comunale di Boffalora d'Adda intende attuare sul suo territorio, così come previsto dalla legge 28 febbraio 1986, n. 41 e dalla legge 5 febbraio 1992, n. 104.

Come verrà illustrato in seguito, il P.E.B.A. è principalmente un programma di interventi finalizzati all'eliminazione delle barriere architettoniche presenti negli edifici e negli spazi urbani. Si tratta di uno strumento condiviso e partecipato alla cui redazione ed attuazione contribuiscono una pluralità di soggetti, sia interni che esterni all'Amministrazione comunale, le cui competenze afferiscono a diversi ambiti: servizi sociali, lavori pubblici, bilancio, controllo del territorio, mobilità, ecc.

Nella prima parte della presente relazione verranno illustrati i principi fondamentali sanciti dalle principali carte e norme e le definizioni dei concetti trattati nel Piano.

Nella seconda parte verranno illustrate le caratteristiche specifiche del P.E.B.A. come documento tecnico e le modalità per la sua redazione e attuazione.

2 PRINCIPI E NORME DI RIFERIMENTO

2.1 Dichiarazioni programmatiche e principi genarli

Prima di illustrare le norme che compongono il quadro legislativo nazionale e regionale sulle barriere architettoniche si ritiene utile richiamare le seguenti dichiarazioni programmatiche e i principi generali fondamentali a cui tali norme si ispirano e fanno riferimento:

- Dichiarazione Universale dei Diritti Umani, O.N.U. 1948;
- ICF, Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute, O.M.S. 2001;
- Risoluzione del Consiglio Europeo relativa all'Accessibilità alle Infrastrutture e Attività Culturale per le Persone con Disabilità, 2003;
- Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale, Faro 2005;
- Convenzione delle Nazioni Unite sui Diritti delle Persone con Disabilità, 2006;

- Manifesto della Cultura Accessibile a Tutti, Torino 2010;
- Manifesto di Matera, 2014;
- Norma europea UNI CEI EN 17210:2021 e UNI TR 17621:2021.

Queste ultime, di recentissima emanazione, costituiscono le prime norme europee e principale standard orizzontale sull'accessibilità dell'ambiente costruito che va a determinare i requisiti prestazionali minimi richiesti.

L'accessibilità, in quest'ottica, è vista come un "pre-requisito" per consentire alle persone con disabilità di godere pienamente di tutti i diritti umani e delle libertà fondamentali. Non soltanto quindi il pieno accesso all'ambiente fisico, urbano e architettonico, alle strutture ed edifici, ma anche ai beni, ai servizi, all'informazione e alla comunicazione, ai trasporti nonché alle altre attrezzature e servizi offerti al pubblico.

Il concetto di "Spazio Pubblico per tutti", essenziale e determinante nella possibile e concreta fruizione delle aree urbanizzate, si collega direttamente ai contenuti dell'art.3 della Costituzione italiana. Tale articolo, infatti, indica chiaramente cosa debba intendersi per "eguaglianza tra i cittadini" in qualsivoglia condizione o stato essi si trovino. Sull'argomento la Corte Costituzionale ha ritenuto evidenziare che " ... tale principio .... è diretto evidentemente ad impedire che a danno dei cittadini siano disposte discriminazioni arbitrarie ...".

In linea ed applicazione di quanto sopra espresso, il Comune di Boffalora d'Adda ha definito formalmente il suo impegno a riguardo conferendo con Determinazione dell'Area Tecnica n. Reg. Gen. n.70 Reg. Sett. n.40 del 27/10/2022, l'incarico per la redazione del presente Piano, provvedendo immediatamente alla costituzione di una squadra di lavoro composta da membri tecnici e politici, afferenti a più assessorati del Municipio ed approvando le *Linee d'indirizzo per l'elaborazione e la realizzazione del P.E.B.A. cittadino.*

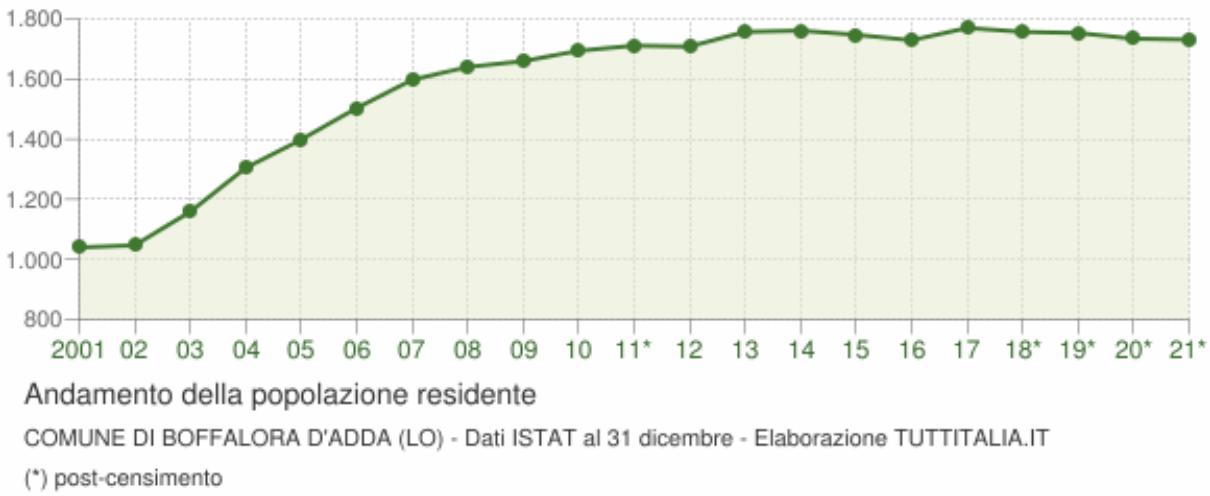
Con il presente P.E.B.A., redatto ai sensi della L. n. 41/86 e ss.mm.ii. in accordo con la recente L.R. n. 14/2020 ed alle recentissime Linee Guida adottate da Regione Lombardia, il Comune di Boffalora d'Adda avvia le seguenti attività:

- selezione, mediante percorso di partecipazione con la popolazione e i portatori di interessi diffusi, degli spazi urbani prioritari su cui intervenire;

- realizzazione di una mappatura degli spazi urbani selezionati, finalizzata al censimento delle principali barriere architettoniche presenti;
- predisposizione di una mappatura dell'accessibilità negli edifici di competenza dell'ente;
- predisposizione di un abaco di interventi finalizzati a conseguire l'accessibilità degli spazi urbani e degli edifici, definendo criteri e modalità di intervento;
- definizione di costi standard, e di stime relative al costo degli interventi;
- stesura di norme e buone pratiche per la realizzazione degli interventi di manutenzione dell'esistente e di nuova realizzazione.

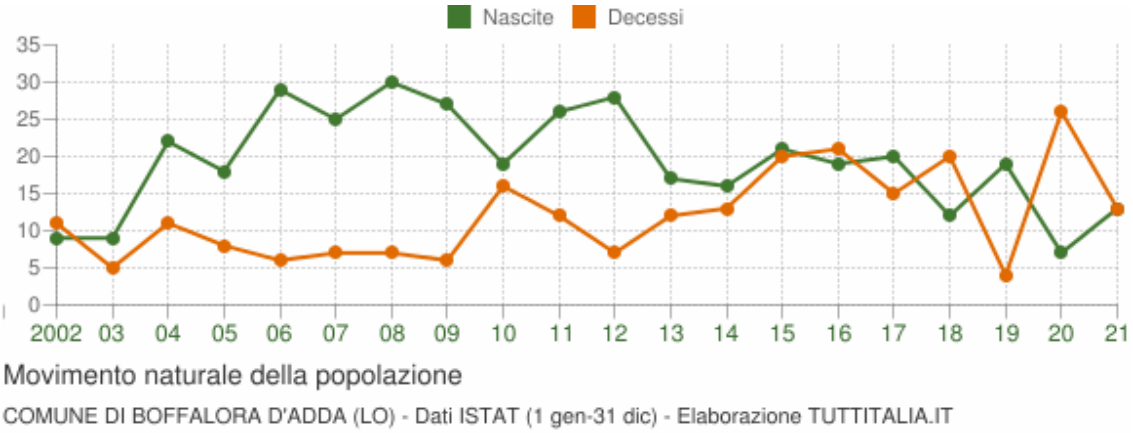
Eliminare le barriere architettoniche e configurare una città accessibile, infatti, non rappresenta solo un intervento volto a migliorare la qualità di vita e l'integrazione di un determinato gruppo sociale di persone con disabilità certificate ma significa migliorare e facilitare la qualità di vita di tutta la comunità (genitori che spingono i passeggini dei loro bambini, anziani che vedono ridursi progressivamente la percezione visiva/uditiva o l'agilità, tutti coloro che vivono anche solo temporaneamente situazioni di mobilità ridotta, ecc.).

Al 01 gennaio 2022 risultano residenti 1.731 abitanti con una densità abitativa complessiva pari a di 212,91 ab/kmq. L'andamento demografico della popolazione residente 2001-2021, come evidenziato nel grafico sottostante, è stato piuttosto stabile a partire dal 2010.



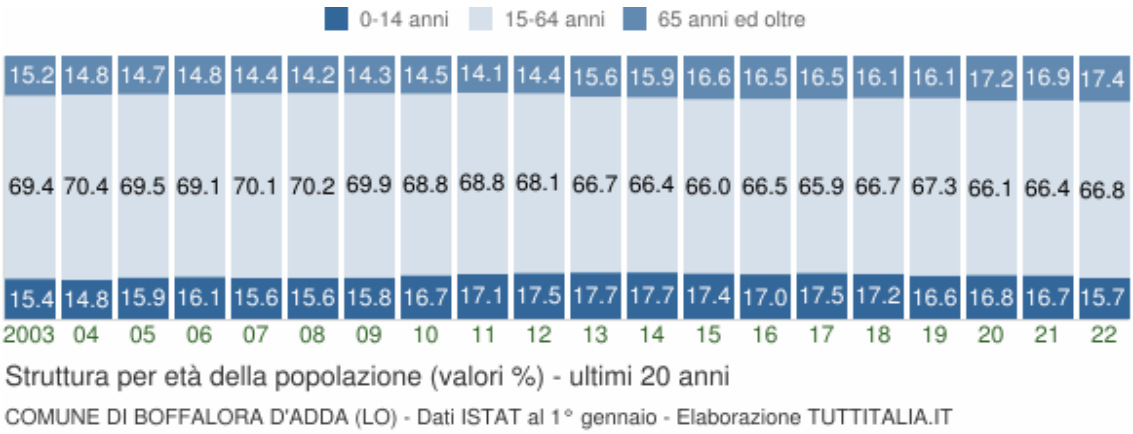
(Grafico Andamento della popolazione residente, fonte: Istat- elaborazione grafica sito web "Tuttitalia.it")

Il movimento naturale della popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi a patire dal 2002. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



(Grafico Movimento naturale della popolazione residente, fonte: Istat- elaborazione grafica sito web "Tuttitalia.it")

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. Come si nota dal grafico sottostante la percentuale di popolazione più fragile appartenente alla fascia oltre ai 65 anni è stata piuttosto stabile fino al 2010, anno dopo il quale si assiste ad un costante seppur ridotto aumento.



(Grafico Struttura per età della popolazione residente, fonte: Istat- elaborazione grafica sito web "Tuttitalia.it")

L'aumento dell'età media che si sta verificando nel Comune di Boffalora d'Adda è evidenziato anche nella tabella sottostante.

Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	162	720	158	1.040	40,2
2003	161	727	159	1.047	40,5
2004	172	815	171	1.158	40,3
2005	207	906	191	1.304	39,3
2006	225	966	207	1.398	39,2
2007	234	1.053	216	1.503	39,1
2008	249	1.121	227	1.597	39,1
2009	259	1.146	235	1.640	39,3
2010	277	1.142	240	1.659	39,5
2011	289	1.166	239	1.694	39,6
2012	300	1.165	246	1.711	39,7
2013	302	1.140	266	1.708	40,3
2014	311	1.167	279	1.757	40,5
2015	307	1.162	292	1.761	40,9
2016	297	1.162	288	1.747	41,2
2017	303	1.140	286	1.729	41,4
2018	305	1.180	285	1.770	41,4
2019*	291	1.183	283	1.757	41,8
2020*	294	1.158	301	1.753	42,4
2021*	289	1.151	294	1.734	42,6
2022*	272	1.157	302	1.731	43,0

(*) popolazione post-censimento

(Tabella popolazione residente suddivisa per fasce d'età, fonte: Istat- elaborazione grafica sito web "Tuttitalia.it")

I dati riportati nei grafici e tabelle precedenti evidenziano una progressiva senilizzazione della popolazione di cui non si può non tenere conto nella definizione delle strategie ed obiettivi di un PEBA. La popolazione invecchiando incrementa il numero di fragilità e la necessità di un ambiente costruito rispondente alle proprie esigenze.

Per realizzare questo percorso verso una città accessibile vi è certamente bisogno di una consapevolezza politica, ma anche del sostegno di tutti gli attori che possono contribuire al cambiamento (operatori pubblici, privati e del volontariato, studiosi e progettisti, consulenti, ordini professionali, associazioni di familiari, rappresentanze economiche e sociali.

3 COS'È IL P.E.B.A.

3.1 Origini, finalità e obiettivi

Come specificato all'interno delle indicazioni metodologiche previste dalle "Linee guida di Regione Lombardia per la redazione dei P.E.B.A.", «… c'è una grande differenza fra eliminare delle barriere e progettare accessibile e in modo inclusivo».

Per una migliore comprensione del concetto si ritiene importante precisare che il Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche è lo strumento concepito dal Legislatore nazionale per monitorare il territorio, facendo emergere le criticità e le barriere esistenti, per poi progettare e programmare gli interventi edilizi finalizzati a rendere sempre più accessibili gli edifici e gli spazi cittadini, allo scopo di migliorarne la fruibilità da parte di tutti.

Introdotti nel nostro ordinamento nel 1986, con riguardo agli edifici pubblici già esistenti (non ancora adeguati alle prescrizioni del Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1978 n. 384, oggi abrogato), i P.E.B.A. vengono successivamente modificati nel 1992, per estenderne l'ambito di applicazione agli spazi urbani, e ripensati come:

- strumento strategico finalizzato a migliorare l'accessibilità degli edifici pubblici e degli spazi urbani;
- strumento interdisciplinare, diretto a favorire la mobilità, la sicurezza e l'integrazione sociale;
- strumento partecipato, in quanto prevede il coinvolgimento attivo di portatori di interesse e cittadini;

- strumento dinamico in quanto aggiornabile mediante il continuo monitoraggio degli interventi programmati e attuati, anche per analizzarne l'efficacia alla luce delle soluzioni adottate e migliorarne l'efficacia;
- strumento efficiente, poiché mette a sistema gli interventi ottimizzando i costi degli interventi e permettendo di pianificare gli stessi in un orizzonte di medio periodo;
- strumento organico, in quanto valuta l'accessibilità come un sistema integrato, proponendo interventi correlati tra di loro, anziché interventi a macchia di leopardo.

Il P.E.B.A. non è quindi la raccolta di progetti specifici contenenti tutte le indicazioni tecniche necessarie all'affidamento dei lavori per l'eliminazione delle barriere architettoniche presenti negli ambiti analizzati ma, in quanto "Piano", si pone l'obiettivo di fornire all'Amministrazione uno strumento di "pianificazione degli interventi E.B.A" attraverso la raccolta di indicazioni utili ai progettisti, interni od esterni agli uffici comunali, che saranno in futuro chiamati a sviluppare progetti di dettaglio.

Con specifico riferimento alle soluzioni progettuali proposte nel Piano, l'obiettivo è quello di mettere nelle mani dei futuri progettisti un documento che, oltre ad evidenziare le carenze fisiche e organizzative di ogni ambito analizzato, costituisca un "abaco" di soluzioni conformi tra cui scegliere in funzione dei vincoli particolari che dovessero emergere durante la progettazione definitiva/esecutiva.

È bene precisare infatti che la realizzazione di qualsiasi intervento edilizio sul patrimonio pubblico deve essere eseguito seguendo uno specifico iter procedurale/progettuale che passa attraverso la definizione di un progetto preliminare, uno definitivo ed infine un progetto esecutivo. Solo il livello di approfondimento di progetto definitivo permette, infatti, di elaborare le migliori e più appropriate soluzioni, potendo e dovendo tener conto di tutti i vincoli presenti, siano essi di natura autorizzativa da parte di altri enti (ad esempio: Vigili del Fuoco, Soprintendenza ai Beni Architettonici, ecc.), strutturale, impiantistica o altro.

3.2 Attori e soggetti coinvolti nell'elaborazione e realizzazione del Piano

Come già precisato nelle "Linee di indirizzo", Il P.E.B.A., non è un Piano elaborato univocamente dai tecnici e dagli specialisti ma si configura in alcuni passaggi come

percorso condiviso e partecipato dai cittadini e dalla comunità, è un processo inoltre trasversale che coinvolge più Assessorati del Municipio e la cittadinanza.

Analogamente alla Pianificazione urbanistica, in considerazione del suo marcato profilo interdisciplinare, il Piano si configura dunque come percorso condiviso e partecipato. Il tema dell'accessibilità infatti non può e non deve essere declinato solamente ad una dimensione edilizia ma anche urbana e sociale.

I soggetti che sono stati coinvolti nelle varie fasi di elaborazione del piano sono:

- cittadini, comunità, partner istituzionali
- tecnici, settori, direzioni, e assessorati del Municipio
- esperti progettazione accessibile.

3.3 Percorso partecipato ed interdisciplinare

Come detto l'accessibilità è un tema trasversale a più settori, che coinvolge vari servizi di un'amministrazione, il P.E.B.A. deve quindi rappresentare uno strumento interdisciplinare che integra diverse competenze. Queste considerazioni sono state rilevanti da un punto di vista tecnico ed hanno potuto contare su una convinta adesione al tema ampio dell'inclusione sociale da parte degli amministratori comunali, facendo sì che il Sindaco e gli Assessori competenti agevolassero il percorso intrapreso, sollecitando i rispettivi uffici ad agire in tale direzione.

Il Piano rappresenta quindi la sintesi di un lavoro svolto grazie alla partecipazione di più persone che, in momenti diversi, ma con la medesima disponibilità, hanno contribuito in modo utile e fattivo al raggiungimento dell'obiettivo.

La prima fase del lavoro, come definita in premessa "selezione, mediante percorso di partecipazione con la popolazione e i portatori di interessi diffusi, degli spazi urbani prioritari su cui intervenire", è stata svolta attraverso la pubblicazione di materiale informativo attraverso i canali istituzionali a disposizione dell'Amministrazione e attraverso la collaborazione e l'ascolto di semplici cittadini e portatori di interesse.

Grazie al coinvolgimento attivo delle rappresentanze dei portatori di interesse, come precedentemente descritto, il presente Piano si configura sicuramente, come auspicato nelle linee guida regionali, «come l'occasione per consentire la circuitazione delle esperienze, aumentare la visibilità delle singole azioni, accumulare le lezioni apprese e

favorirne la replicabilità, costruire quel clima collaborativo indispensabile alla costruzione di interventi più efficaci».

Le tempistiche ristretta dovute alle scadenze dei bando di finanziamento promosso da Provincia di Lodi che ha visto il Comune di Boffalora d'Adda tra i beneficiari del contributo, pur riducendo gioco forza le possibilità di confronto e collaborazione sia a livello delle istituzioni che della cittadinanza, non hanno però impedito la concretizzazione di momenti di condivisione forieri di indicazioni funzionali allo scopo.

4 RIFERIMENTI NORMATIVI E DESTINATARI DEL P.E.B.A.

4.1 Quadro legislativo nazionale e regionale

Si riporta di seguito il quadro delle leggi nazionali e regionali finalizzate al superamento delle barriere architettoniche, con l'indicazione degli specifici ambiti di applicazione:

- Costituzione della Repubblica Italiana;
- C.M. LL.PP. 29 gennaio 1967, n. 425, "Standard residenziali";
- C.M. LL.PP. 19 giugno 1968, n. 4809 "Norme per assicurare l'utilizzazione degli edifici sociali da parte dei minorati fisici e per migliorare la godibilità generale";
- L. 30 marzo 1971, n. 118 "Conversione in legge del d.lgs. 30 gennaio 1971, n. 5 e nuove norme in favore dei mutilati ed invalidi civili";
- D.M.L. 1° febbraio 1986, "Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili";
- L. 28 febbraio 1986, n. 41 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (legge finanziaria 1986), viene, inoltre, introdotto l'obbligo da parte di tutti gli enti pubblici di dotarsi di uno specifico "Piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche" (PEBA);
- D.M.L. 16 maggio 1987 n. 246, "Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione";
- L. 9 gennaio 1989, n. 13 e s.m.i. "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati" e relativa circolare esplicativa c. m. LL. PP. 22 giugno 1989, n. 1669;

- L.R., Regione Lombardia, 20 febbraio 1989, n. 6, "Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione" e s.m.i.
- D.M. 14 giugno 1989, n. 236, "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e al visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata, ai fini del superamento delle barriere architettoniche;
- L. 5 febbraio 1992, n. 104 (integrata e modificata con l. 28 gennaio 1999, n.17) "Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate";
- D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 e s.m.i., "Nuovo codice della strada".
- D.M. 26 agosto 1992, "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica";
- D.M.L. 14 dicembre 1993, "Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di porte ed altri elementi di chiusura";
- D.M. 9 aprile 1994, "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico-alberghiere";
- D.M. 18 marzo 1996, "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi";
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503, "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
- D.M.L. 19 agosto 1996, "Approvazione delle regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo";
- L. 12 marzo 1999, n. 68 "Norme per il diritto al lavoro dei disabili";
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";
- C.M.L. 1° marzo 2002, n. 4, "Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili";
- L.R. 11 marzo 2005, Regione Lombardia, n. 12, "Legge per il governo del territorio";
- D.M. 28 marzo 2008, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, "Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale";
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro";
- L. 3 marzo 2009, n. 18, "Ratifica ed esecuzione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità, con Protocollo opzionale, fatta a New York il 13

dicembre 2006 e istituzione dell'Osservatorio nazionale sulla condizione delle persone con disabilità";

- L.R., Regione Lombardia, 4 dicembre 2009, n. 27, "Testo unico delle leggi regionali in materia di edilizia residenziale pubblica";
- D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonchè per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture".
- L.R. n.14 del 9 giugno 2020 con la quale è stato istituito il Registro Regionale Telematico dei Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) al fine di monitorarne e promuoverne l'adozione da parte dei comuni, delle province e delle città metropolitane.
- Deliberazione n. XI/5555 del 23 novembre 2021 a firma della Giunta Regionale, delle «Linee Guida per la redazione dei Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA)» attraverso le quali vengono meglio precisate procedure e finalità.

4.2 Destinatari del P.E.B.A.

I destinatari del P.E.B.A. sono le persone con disabilità fisica, sensoriale e/o cognitiva, gli anziani, i bambini, i genitori con passeggini e altre fasce "deboli" di popolazione, le persone in sovrappeso, le persone in convalescenza, ecc., in sintesi chiunque si possa trovare in difficoltà nella relazione con uno spazio urbano destinato ad offrire un servizio pubblico che per definizione si rivolga alla totalità della cittadinanza (quella che verrà definita in seguito nel documento "platea allargata"). Poiché nel corso della vita qualsiasi individuo può ritrovarsi ad affrontare condizioni temporanee di inabilità, gli interventi di eliminazione delle barriere architettoniche vanno a beneficio di tutti i cittadini. La questione della disabilità è fortemente correlata all'invecchiamento della popolazione, con il declino di alcune funzioni motorie, sensoriali, fisiologiche e cognitive; il continuo invecchiamento della popolazione è ormai un dato di fatto in Europa occidentale.

Le statistiche ci dicono che, in particolare in Italia, oltre il 22% della popolazione è over 65 anni e il numero di anziani non autosufficienti si attesta sui 6,3 milioni di persone. Di conseguenza, oltre alla crescita della popolazione anziana, si prevede un aumento delle persone disabili negli anni a venire e, di conseguenza la necessità dei servizi dedicati.
Diventa pertanto necessario promuovere interventi per adattare il patrimonio immobiliare e migliorare l'accessibilità e la sicurezza a 360° (dagli spazi pubblici al TPL, dai servizi socio-sanitari alle strutture ricettive e commerciali, ecc.) in modo tale da rendere il territorio più fruibile, sicuro, attraente e confortevole per gli abitanti ed i visitatori. A puro titolo di esempio e per una più corretta comprensione del fenomeno è utile tener conto che la domanda potenziale di un "turismo accessibile" in Italia viene stimata in circa 127,5 milioni di persone; 46 milioni sono riferiti a persone con una qualche forma di disabilità e 81 milioni a persone over 65.

5 DEFINIZIONI

Si citano di seguito alcune definizioni utili per la comprensione degli argomenti trattati nel P.E.B.A. e della sua costruzione logica. Le definizioni sono tratte dalla normativa nazionale e regionale in materia di barriere architettoniche e accessibilità.

5.1 Barriera architettonica

Definizione di "barriere architettoniche" dal D.M. del 14 giugno 1989 n. 236, art. 2, lett. A, riferita all'edificio ed agli spazi esterni di pertinenza, ripresa dal D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503, riferita agli edifici, spazi e servizi pubblici.
Per barriere architettoniche si intendono:

1. gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
2. gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti;
3. 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.

Definizione dei "barriera architettonica e localizzativa" della L.R. Regione Lombardia 20 febbraio 1989, n. 6, art. 3.

a) Ai fini della presente Legge per barriera architettonica si intende qualsiasi ostacolo che limita o nega l'uso a tutti i cittadini di spazi, edifici e strutture e, in particolare, impedisce la mobilità dei soggetti con difficoltà motoria, sensoriale e/o psichica, di natura permanente o temporanea, dipendente da qualsiasi causa.
b) Ai fini della presente Legge per barriera localizzativa s'intende ogni ostacolo o impedimento della percezione connessi alla posizione, alla forma o al colore di strutture architettoniche e dei mezzi di trasporto, tali da ostacolare o limitare la vita di relazione delle persone affette da difficoltà motoria, sensoriale e/o psichica, di natura permanente o temporanea dipendente da qualsiasi causa.

5.2 Barriera senso-percettiva

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha pubblicato due documenti. Nel primo, risalente al 1980, l'aspetto più significativo è stato quel- lo di associare lo stato di individuo non solo a funzioni e strutture del corpo umano, ma anche ad attività a livello individuale o di partecipazione nella vita sociale.

Si ritiene opportuno dedicare speciale attenzione alle barriere senso-percettive, ovvero quelle situazioni che rendono difficile la mobilità autonoma dei minorati sensoriali, di solito più per la mancanza di idonei segnali e ausili informativi che per la presenza di veri e propri ostacoli. A causa dell'invisibilità di tali barriere e della minore, o apparentemente tale, presenza di disabili sensoriali rispetto a quelli motori, il riconoscimento e quindi l'eliminazione delle barriere senso-percettive è ancora una questione sulla quale vertono ignoranza e disattenzione, da parte non solo di tecnici e professionisti ma in generale della comunità.

Per quanto riguarda ad esempio le persone ipovedenti e non vedenti, è opportuno ricordare come il D.P.R. del 24 luglio 1996, n. 503 stabilisca all'Art.1.2 l'obbligatorietà di installare sul piano di calpestio i segnali tattili contenenti i codici necessari ai non vedenti per "l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo", identificati con Parere emanato il 18 luglio 2012 dalla Commissione di Studio per le Barriere

Architettoniche presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nei sei codici fondamentali:

- rettilineo
- arresto/pericolo
- pericolo valicabile
- attenzione/Servizio
- incrocio
- svolta a 90°

Allo stesso modo, seppure la normativa tecnica in materia di barriere sensoriali per non udenti sia molto scarsa, anche per questo tipo di disabilità tanto si può e si deve fare. Si riportano di seguito due estratti a tale riguardo:

- DECRETO MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 14 GIUGNO 1989, N. 236,
  «Art. 2, punto C: secondo l'art. 2, al punto c, per barriere architettoniche s'intende anche: 'La mancanza di accorgimenti o segnalazioni che per- mettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque ed in particolare per i non vedenti, gli ipovedenti ed i sordi'. Poche indicazioni relative le possiamo ritrovare: segnaletica per gli edifici pubblici e segnale di pericolo (punto 4.3) e bottoniere degli ascensori (punti 4.1.12 e 8.1.12)».
- DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 24 LUGLIO 1996, N. 503:
  «identiche previsioni sono contenute nel D.P.R. 503/1996 ma per tutti i singoli aspetti si rifà al D.M. 236/89. Non c'è traccia di evoluzione».

5.3 Barriera localizzativa

Si definisca barriera localizzativa: «ogni ostacolo o impedimento della percezione connesso alla posizione, alla forma o al colore di strutture architettoniche e dei mezzi di trasporto, tali da ostacolare o limitare la vita di relazione delle persone affette da difficoltà motoria, sensoriale e/o psichica, di natura permanente o temporanea dipendente da qualsiasi causa»;

5.4 Unità ambientale

Definizione di "unità ambientale" del D.M. del 14 giugno 1989 n. 236, art. 2, lett. B, riferita all'edificio ed agli spazi esterni di pertinenza.

«Per unità ambientale si intende uno spazio elementare e definito, idoneo a consentire lo svolgimento di attività compatibili tra loro».

Questa definizione è stata qui citata perché introduce il concetto di "ambiente", che supera il concetto di "spazio fisico". Secondo la definizione del vocabolario Treccani, per ambiente, nell'accezione della biologia, si intende:

«Lo spazio che circonda una cosa o un essere vivente in cui questo si muove o vive» e ancora «l'insieme delle condizioni fisico-chimiche e biologiche in cui si può svolgere la vita degli esseri viventi».

In base a questa definizione l'accessibilità deve riguardare l'ambiente e non solo lo spazio fisico. Ciò implica che, secondo la normativa, per l'accessibilità non è sufficiente che sia garantita la possibilità di spostasi fisicamente in un luogo, ma devono essere garantite tutte le condizioni per potervi vivere in maniera confortevole, dignitosa e sicura. Interpretando i principi riportati più sopra, il concetto di ambiente comprende anche l'ambiente o contesto sociale e di vita delle persone.

5.5 Accessibilità

Definizione di "accessibilità" del D.M. del 14 giugno 1989 n. 236, art. 2, lett. G, riferita all'edificio ed agli spazi esterni di pertinenza.

«Per accessibilità si intende la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia».

5.5.1 Accessibilità condizionata

È la possibilità, con aiuto, ovvero con l'ausilio di personale dedicato, di raggiungere l'edificio, di entrarvi agevolmente, di fruire di spazi e attrezzature e di accedere ai singoli ambienti interni ed esterni.

5.5.2 Accessibilità equivalente

Mutuando il concetto dall'ambito della sicurezza ('sicurezza equivalente'), in interventi su beni sottoposti a vincolo di tutela o in aree soggette a vincolo paesaggistico, laddove sia dimostrata l'impossibilità di applicare i criteri considerati dalla normativa vigente, il requisito dell'accessibilità si intende raggiunto attraverso soluzioni o modalità di gestione del bene o dell'area che ne migliorino le condizioni di accessibilità in modo che una persona con disabilità possa:

a) muoversi anche se con l'aiuto di un accompagnatore o, nel caso di grandi aree, di mezzi 'leggeri' attrezzati;
b) raggiungere solo alcune parti significative del bene o dell'area (concetto di visitabilità) e, per le restanti parti, avere la disponibilità di adeguati supporti informativi che permettano di conoscere e capire il medesimo;
c) avere a disposizione idoneo materiale tattile e visivo, audioguide, etc. (facilitatori).

5.5.3 Accessibilità minima

È la possibilità per le persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere e utilizzare agevolmente gli ambienti principali e almeno un servizio igienico di uno spazio o edificio pubblico. Per ambienti principali si intendono le aree (in uno spazio aperto) o i locali (in uno spazio costruito) in cui si svolgono le funzioni ivi attribuite.

5.5.4 Accessibilità informatica

È riferita alle disabilità sensoriali e intende la capacità dei sistemi informatici di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche a coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistite o configurazioni particolari.

5.5.5 Accessibilità parziale

La definizione che segue è stata appositamente elaborata ai fini della redazione del presente Piano. Essa fa riferimento alla definizione di "accessibilità" di un luogo di cui al precedente paragrafo, che può essere riassunta come segue: un luogo è accessibile in tutte le sue parti quando è fruibile da chiunque in condizioni di sicurezza, autonomia e

comfort. Nel presente Piano, per "accessibilità parziale" di un luogo, si intende invece che esso è accessibile per ciò che riguarda le funzioni ed i servizi principali, mentre è inaccessibile per altre.

5.5.6 Conformità e accessibilità

Nel presente P.E.B.A. si vuole sottolineare la distinzione tra i concetti di "conformità" e "accessibilità" di un luogo. Ciò per due ragioni: da una parte per consentire all'Amministrazione Comunale di verificare l'effettiva rispondenza alle norme sulle barriere architettoniche degli edifici e degli spazi urbani del suo territorio, consentendogli, nel caso in cui l'accessibilità sia un traguardo al momento difficile da ottenere per motivate ragioni, di intervenire inizialmente per ottenere almeno la conformità. Dall'altra, per evidenziare il fatto che, mentre la norma tende a standardizzare le prescrizioni al fine di dettare regole che siano uguali e applicabili per tutti, per ottenere l'accessibilità serve invece una sensibilità aggiuntiva per cogliere le specificità dei casi particolari riguardanti talvolta gruppi ristretti di persone o, addirittura, singoli individui.

La stessa legge n. 236/1989 riconosce questa necessità di flessibilità e creatività nella ricerca di soluzioni individualizzate per ottenere l'accessibilità, che va oltre le prescrizioni dimensionali puramente quantitative. Difatti, all'art. 7.2 si legge che "[...] *in sede di progetto possono essere proposte soluzioni alternative alle specificazioni e alle soluzioni tecniche, purché rispondano alle esigenze sottintese dai criteri di progettazione*".

Infine, il concetto di accessibilità evolve più rapidamente della normativa, la quale tende a recepirne le esigenze con un certo ritardo, più o meno giustificabile, rispetto al momento in cui queste si manifestano. Ad esempio, attualmente i problemi legati alle disabilità cognitive stanno assumendo un'importanza sempre maggiore rispetto al passato a causa dell'invecchiamento della popolazione e al relativo aumento delle disabilità legate al decadimento fisiologico e/o patologico delle capacità motorie, sensoriali e cognitive delle persone.

5.6 Visitabilità e adattabilità

Definizione di "visitabilità" del D.M. del 14 giugno 1989 n. 236., art. 2, lett. H, riferita all'edificio ed agli spazi esterni di pertinenza.

«Per visitabilità si intende la possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Sono spazi di relazione gli spazi di soggiorno o pranzo dell'alloggio e quelli dei luoghi di lavoro, servizio ed incontro, nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione ivi svolta».

Definizione di "adattabilità" del D.M. del 14 giugno 1989 n. 236., art. 2, lett. I, riferita all'edificio ed agli spazi esterni di pertinenza.

«Per adattabilità si intende la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito a costi limitati, allo scopo di renderlo completamente ed agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale».

I concetti di visitabilità e adattabilità sono stati introdotti come una sorta di "accessibilità limitata o differita", in quanto si è ritenuto troppo oneroso imporre a tutte le unità immobiliari l'accessibilità per le persone con gravi difficoltà motorie. Occorre tenere però presente che l'allungamento della vita e il conseguente invecchiamento della società di cui si è detto più sopra, è destinato ad aumentare sensibilmente nel prossimo futuro. Quindi diverrà sempre più frequente la necessità di rendere accessibile temporaneamente o permanentemente un'unità immobilitare a persone che utilizzano ausili alla deambulazione o comunque con difficoltà motorie e/o sensoriali o psichiche più o meno gravi.

5.7 Autonomia

La possibilità, per la persona con disabilità, motoria, sensoriale o cognitiva, di utilizzare, anche con l'ausilio di rappresentanti ambientali e strumentali, le proprie capacità funzionali per la fruizione degli spazi ed attrezzature in esse contenute.

5.8 Confort

Il benessere garantito alla persona dalla progettazione di spazi, attrezzature ed oggetti accessibili e fruibili per il tipo di funzione e relazione cui sono destinati.

5.9 Disagio

La condizione procurata alla persona dalla presenza di ostacoli di diversa natura, che impedisce il pieno godimento di uno spazio, di un servizio, o il pieno svolgimento di un'attività di relazione.

5.10 Fruibilità

La possibilità, per le persone, di poter utilizzare con pieno godimento spazi aperti, spazi costruiti, arredi, servizi informativi, attrezzature e svolgere attività in sicurezza ed in autonomia.

5.11 Orientamento

È la possibilità di percepire la struttura dei luoghi, di mantenere la direzione di marcia e di individuare elementi di interesse sensoriale (tattili o acustici) lungo i percorsi;

5.12 Sistema di orientamento

Sono intese tutte quelle soluzioni di carattere grafico, tattile e acustico adottate singolarmente o integrate fra loro, che facilitano la percezione dei luoghi e l'orientamento, in particolare delle persone non vedenti, ipovedenti o audiolesi.

5.13 Disabilità

È un termine ombrello per menomazioni, limitazioni dell'attività e restrizioni della (alla) partecipazione. Indica gli aspetti negativi dell'interazione dell'individuo (con una condizione di salute) e i fattori contestuali di quell'individuo (fattori ambientali e personali).

5.14 Disabilità motoria

Si intende una grave limitazione o impedimento, permanente o temporaneo, alle capacità di movimento di una o più parti del corpo o di uno o più arti (cfr. Tab riportata di seguito).

DISABILITÀ MOTORIA	
	Grave limitazione o impedimento, permanente o temporaneo, alle capacità di movimento di una o più parti del corpo o di uno o più arti

5.15 Disabilità sensoriale

Si intende un'espressione che indica una parziale o totale assenza della vista o una parziale o completa mancanza di capacità di udito o, ancora, la compresenza delle due disabilità visiva e uditiva. La disabilità sensoriale pregiudica spesso la vita di relazione e la comunicazione (cfr. Tabella riportata di seguito).

DISABILITÀ SENSORIALE	
	Espressione che indica una parziale o totale assenza della vista o una parziale o completa mancanza di capacità di udito o, ancora, la compresenza delle due disabilità visiva e uditiva. La disabilità sensoriale pregiudica spesso la vita di relazione e la comunicazione

5.16 Disabilità Cognitiva

Si intende una limitazione o un impedimento all'apprendimento o alla comprensione del linguaggio scritto o orale, o disturbi da deficit di attenzione o, ancora, difficoltà a relazionarsi socialmente (cfr. Tabella riportata di seguito).

DISABILITÀ SENSORIALE	
	Limitazione o un impedimento all'apprendimento o alla comprensione del linguaggio scritto o orale, o disturbi da deficit di attenzione o, ancora, difficoltà a relazionarsi socialmente

6 MODALITÀ DI LAVORO

6.1 Linee guida per la stesura, caratteri generali

Il P.E.B.A. del Comune di Boffalora d'Adda si pone l'obiettivo ambizioso di unire, ai quadri descrittivi delle opere da eseguire per eliminare le barriere architettoniche

esistenti, ulteriori elementi di stimolo e sensibilizzazione verso uno sviluppo urbano privo di barriere. Per fare questo è indispensabile che vengano messe in campo iniziative concrete che siano, da un lato, di supporto alle persone disabili e, dall'altro, utili alla sensibilizzazione e alla formazione di tutti gli operatori che a vario titolo svolgono un ruolo nel processo progettuale ed autorizzativo.

La prevenzione verso il rischio legato alla possibile formazione di nuove barriere deve essere propedeutica agli interventi per il superamento di quelle esistenti. Nel solco di questo concetto è auspicabile che, attraverso attività anche patrocinate dal Comune, vengano organizzati incontri formativi e di sensibilizzazione, rivolti sia ai tecnici (professionisti o dipendenti delle amministrazioni) che agli amministratori comunali, in quanto soggetti spesso poco "sensibili" alle problematiche legate alle BB.AA..

Entrando più nel merito dell'impostazione del Piano, se per quanto riguarda gli interventi E.B.A. da prevedere sugli immobili e gli spazi pubblici di aggregazione esistenti si propone un approccio di tipo normativo prestazionale (cioè un approccio progettuale che, pur tenendo conto dei principi della "progettazione universale", suggerisca soluzioni che siano in grado di garantire almeno il rispetto delle prescrizioni normative vigenti), per quanto attiene gli interventi di nuova realizzazione, oppure che comportano una ristrutturazione più "complessiva" del contesto, si prevede un impostazione differente. In quest'ultimo caso si richiede infatti un percorso progettuale più ambizioso, che vada oltre i requisiti minimi previsti dalla normativa, pur rispettandoli, a vantaggio di una reale fruibilità universale, nel rispetto della dimensione culturale e progettuale introdotta dalle "nuove" concezioni di Universal Design/Design for All, perseguendo i precetti di accessibilità, usabilità, vita indipendente, partecipazione, inclusione sociale, mobilità personale e non discriminazione.

All'interno del Piano, seppur previsto esclusivamente in quei casi in cui la libertà progettuale si scontra con vincoli insormontabili di natura strutturale, di tutela architettonico/paesaggistica o economica, è presente anche il tema di "accomodamento ragionevole". Tale concetto, seppur troppo spesso utilizzato al fine di minimizzare i costi e gli sforzi progettuali necessari ad un reale adeguamento di spazi e servizi alla fruizione universale, trova in alcuni casi giustificazione nel fatto che davanti a progetti di indubbia elevata qualità, proprio. a causa di un costo troppo elevato, non si riesce a raggiungere mai l'esecutività dell'intervento.

In questi casi, il Piano di valutare la possibilità di intervenire con soluzioni progettuali ed aspettative ridimensionate, al fine di ottenere comunque il superamento delle barriere e permettere a tutti coloro che ne hanno realmente bisogno di usufruire del bene o del servizio in libertà e con il massimo dell'autonomia ad un costo realisticamente sostenibile.

6.2 Le fasi del lavoro

Il lavoro necessario all'elaborazione del presente P.E.B.A. si è articolato in più fasi, ognuna delle quali svolta attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti facenti parte del gruppo di lavoro descritto in precedenza.

Possiamo schematicamente riassumendolo all'interno di quattro fasi così distinte:

- Fase 1: Definizione strategie e obiettivi
  a) la definizione delle linee d'indirizzo per l'elaborazione e la realizzazione del piano, la raccolta dei dati e delle informazioni generali, la definizione delle principali caratteristiche del P.E.B.A., la definizione delle finalità e degli obiettivi e dell'articolazione del piano e la scelta dei soggetti da coinvolgere;
  b) la creazione di un percorso partecipato per la predisposizione di una mappatura delle esigenze e dei bisogni dei cittadini con fragilità o con esigenze specifiche per conoscere e meglio individuare le problematiche e le esigenze più sentite dalle persone con disabilità e dalla cittadinanza nel suo complesso;
  c) l'elaborazione delle schede di check list finalizzate alla mappatura delle barriere presenti negli spazi e negli edifici oggetto di valutazione;
  d) la determinazione, sulla base delle attività sopra descritte, del "perimetro" di azione del Piano attraverso l'individuazione dei beni immobili di proprietà del Comune di Boffalora d'Adda da sottoporre ad analisi e valutazione (edifici, aree verdi, cimiteri e percorsi urbani).
- Fase 2: Analisi delle criticità degli spazi/edifici ed individuazione delle soluzioni progettuali
  a) Il rilievo e le mappatura degli spazi ed degli edifici, la raccolta attraverso sopralluoghi di tutte le informazioni necessarie ad acquisire un quadro conoscitivo esaustivo in tema di accessibilità degli ambienti pubblici comunali. Si è ritenuto, a questo proposito, opportuno ed imprescindibile definire parametri di valutazione

distinti per le diverse tipologie di disabilità. Appare evidente, infatti, come i fattori ambientali agiscano su ogni disabilità in modo differente e come sia quindi necessario tenerne debitamente conto nell'impostazione degli strumenti di studio del Piano;

b) L'analisi e valutazione delle barriere rilevate, la definizione di soluzioni progettuali standard ed i relativi costi, ventaglio di soluzioni tecnicamente conformi alla normativa, che tengano conto dei principi e dei requisiti prestazionali dell'Universal Design/Design for All, tra cui scegliere e da applicare di volta in volta a seguito degli approfondimenti svolti durante la progettazione di dettaglio definitiva ed esecutiva. Come già spiegato in precedenza, il livello di analisi di un Piano, generale per definizione, presenta limiti non compatibili con il livello di approfondimento, tipico di un progetto definitivo, necessario all'individuazione delle migliori e più corrette soluzioni puntuali alle problematiche E.B.A..

Si è ritenuto più corretto, anche per ciò che concerne la stima dei costi, indicare stime parametriche, che come tali vanno considerate attendibili ma suscettibili di perfezionamento in fase progettuale di dettaglio. Molti fattori infatti condizionano il costo di un insieme di interventi (dalla quantità alla ripetitività delle varie lavorazioni, alla accessibilità delle aree, ecc.) rendendo necessario integrare il costo base standardizzato con: oneri per la sicurezza, IVA, imprevisti, occupazioni temporanee, costi di progettazione e collaudo, ecc.

- Fase 3: Attività di programmazione ed attuazione del P.E.B.A.
  a) programmazione delle priorità degli interventi:
     - definizione delle priorità anche in relazione alle risorse disponibili;
     - calendarizzazione degli interventi (piano annuale/triennale delle opere).
- Fase 4: Presentazione del Piano alla cittadinanza e sua adozione/attuazione
  a) articolazione iter di presentazione, adozione e approvazione del Piano;
  b) configurazione di strumenti e modalità efficaci per monitorare, gestire e aggiornare il Piano definitivamente adottato e approvato;
  c) realizzazione degli interventi previsti dal Piano;
  d) definizione di uno strumento di monitoraggio con cadenza periodica, da presentare nei diversi ambiti di coordinamento interni ed esterni definiti dal Piano.

6.3 Modalità esecutive del lavoro svolto

Una volta terminata la prima fase, svolta dal gruppo di lavoro individuato, sulla base delle indicazioni ricevute da parte dell'Amministrazione, si è dato inizio all'indagine per la definizione degli interventi E.B.A. da eseguire sugli spazi e sugli edifici comunali.

Raccolte presso il Comune le cartografie, il più possibile aggiornate e aderenti allo stato di fatto, Il rilievo è iniziato con la raccolta e l'organizzazione dei documenti e la predisposizione della strumentazione necessaria. L'attività di rilievo sul campo è stata pianificata per poter disporre di tutte le informazioni e di tutta la strumentazione indispensabile a censire con precisione le criticità; lo scopo è quello di non tralasciare elementi rilevanti e di utilizzare un metodo che consenta successivamente di elaborare le informazioni raccolte in modo rapido ed efficiente, tenendo sempre ben presente che per criticità sia da intendere non solo la presenza di barriere architettoniche così come definite dal D.M. 236/89 ma, più in generale, l'assenza di soluzioni utili a rendere l'ambiente fruibile da tutti in autonomia e sicurezza secondo i criteri della Progettazione Universale.

L'indagine si è concretizzata quindi nella rilevazione diretta in sito, ovvero attraverso sopralluoghi, finalizzati ad individuare il numero, la localizzazione, la natura e la tipologia degli ostacoli fisici in grado di determinare una situazione di criticità o impedimento per i soggetti con disabilità.

La scheda di rilevamento, all'uopo predisposta, potrà essere utilizzata anche nelle successive fasi di monitoraggio e controllo periodico del P.E.B.A. con molteplici funzioni, ad esempio come supporto all'attività di rilevazione che il gruppo di lavoro incaricato del monitoraggio dovrà eseguire in sede di verifica periodica riguardo agli esiti dell'applicazione del Piano.

Per riassumere in modo chiaro, sintetico e facilmente leggibile gli esiti delle campagne di rilevamento eseguite, catalogando dati uniformati e tra loro confrontabili, si è definito un apposito modello di scheda di valutazione. Ogni tipologia di bene immobile (edificio, area pubblica, percorso) è stato rilevato e catalogato mediante un codice univoco di riferimento. Per ciascuno è stata redatta una scheda dettagliata e strutturata per essere utilizzata al meglio nella fase di valutazione successiva delle criticità.

Sulla base dei dati raccolti si è provveduto ad elaborare, relativamente alle barriere esistenti, un giudizio ponderato in funzione dell'incidenza di detta criticità sulle varie tipologie di disabilità (motoria, visiva, uditiva, cognitiva).

In seguito alla valutazione si è provveduto alla definizione delle soluzioni progettuali più efficaci a risolvere le problematiche precedentemente rilevate, predisponendo schede specifiche richiamate con i rispettivi codici all'interno di quelle di analisi, per le quali è stato poi calcolato il relativo costo standard. La definizione del corrispettivo economico degli interventi proposti è stato calcolato prendendo a riferimento il prezziario delle opere edili della Regione Lombardia o, in assenza di indicazioni specifiche, attraverso l'analisi dei prezzi, come previsto dalle Linee guida di Regione Lombardia per la redazione dei P.E.B.A..

Sempre all'interno della fase di analisi si sono definiti parametri per la determinazione di un criterio sulla base del quale stabilire le priorità nella successiva fase di programmazione degli interventi.

Ad ultimare il lavoro, per una ancor più chiara definizione degli interventi necessari ed un più efficace utilizzo da parte dei tecnici in futuro incaricati di sviluppare progetti specifici, si è provveduto a produrre elaborati grafici, specifici per ogni intervento, all'interno dei quali sono state indicate graficamente la posizione e la tipologia di tutte le criticità rilevate ed i codici di riferimento delle soluzioni progettuali da prevedere per la loro risoluzione.

7 COMPATIBILITÀ DEL P.E.B.A. CON GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DELLA CITTÀ. ED INDIVIDUAZIONE DEI CONTESTI

Oltre ad attenersi alle norme sovranazionali, nazionali e regionali, così come elencate al capitolo 4 del presente documento, il PEBA deve anche coordinarsi con quanto contenuto nei regolamenti e strumenti di pianificazione comunali. L'integrazione del PEBA con la regolamentazione locale risulta di fondamentale importanza in modo che non si generino incoerenze e contraddizioni tra un documento e l'altro che porterebbero a situazioni di impasse nei processi progettuali.

Nel caso di Boffalora d'Adda, il Comune non è dotato di altri Piani settoriali che possano in qualche modo riguardare la materia quali il PUMS (Piano Urbano Mobilità

Sostenibile), il PGTU (Piano Generale del Traffico Urbano) o altri strumenti di pianificazione.

Il tema dell'accessibilità e del superamento delle barriere architettoniche è trattato nel Regolamento Edilizio vigente, nella Sezione III all'art. 13 prevedendo genericamente la verifica all'interno della documentazione progettuale delle prescrizioni legislative contenute nelle norme vigenti (L. 13/89, D.M. 236/89 e L.R. 6/89). All'interno dell'art. 80 si prescrive poi una larghezza dei "passaggi pedonali" pari a metri 1,50, come previsto dalle sopra citate norme. Da ultimo, all'interno dell'art. 126 dal titolo "Accessibilità" viene definito che: "Negli edifici deve essere garantito, per quanto possibile, il trasporto verticale delle persone e delle cose, fatte salve puntuali prescrizioni in materia di abbattimento delle barriere architettoniche previste dalla vigente legislazione".

Il presente Piano attribuisce agli strumenti di progettazione complessa e nelle operazioni di rigenerazione urbana, un ruolo cardine per la valorizzazione e la concretizzazione del concetto di accessibilità, anche attraverso specifiche valutazioni dell'efficacia delle trasformazioni in riferimento al miglioramento delle condizioni di mobilità, inclusione sociale, fruibilità estesa e inclusiva.

A tale riguardo sarebbe interessante provvedere all'inserimento nel Regolamento Edilizio Comunale, passando attraverso la condivisione con le associazioni cittadine e/o territoriali più rappresentative del mondo della disabilità, l'estensione dell'obbligo di adeguare e rendere accessibili e fruibili, per quella che definiamo un'utenza ampliata, gli edifici e le attività (anche private) aperte al pubblico nel caso di interventi di manutenzione straordinaria. Attualmente la normativa italiana prevede infatti tale prescrizione solamente per gli interventi edilizi classificati come ristrutturazione edilizia o superiori rendendo di fatto possibile per la committenza soprassedere su quello che invece rappresenta un diritto sancito da numerose norme.

Il Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.) di Boffalora d'Adda è stato sviluppato nel rispetto del principio di conformità con gli altri strumenti vigenti di Pianificazione territoriale e di programmazione dell'attività dell'Ente. Il P.E.B.A. deve essere considerato come integrante dunque gli strumenti pianificatori della città, ad esempio PGT (Piano del Governo del Territorio), Regolamento Edilizio, ecc..

7.1 Individuazione degli edifici pubblici e dei servizi

Come già precedentemente precisato, il P.E.B.A. ha come oggetto gli edifici pubblici e gli spazi urbani. Per quanto riguarda gli edifici di proprietà del Comune di Boffalora d'Adda sono stati individuati, di concerto con il gruppo di lavoro costituito all'inizio del percorso, tutti quelli nei quali vengono erogati i servizi pubblici di maggiore importanza per la comunità, ovvero:

- gli edifici di proprietà comunale in cui si svolgono funzioni pubbliche di interesse pubblico (Municipio, scuole, ambulatorio medico, ecc.);
- gli edifici di proprietà comunale all'interno dei quali vengono svolte attività culturali, ludiche e sportive o di servizio alla comunità (sala civica);

Per quanto riguarda gli spazi esterni di aggregazione:

- gli spazi e le aree urbane aperte e gestite dal Comune quali parchi attrezzati, giardini pubblici e cimiteri.

7.2 Individuazione dei percorsi urbani

La legge 104 del 5 febbraio 1992, che estende i piani per l'eliminazione delle barriere architettoniche anche agli spazi pubblici, all'art. 24, comma 9, prescrive che i piani relativi agli edifici pubblici siano "[...] modificati con integrazioni relative all'accessibilità degli spazi urbani, con particolare riferimento all'individuazione e alla realizzazione di percorsi accessibili [...]".

Si è ritenuto opportuno a tal riguardo, di concerto con il gruppo di lavoro, individuare alcuni percorsi di particolare importanza ai fini del raggiungimento dei contesti descritti nel paragrafo precedente, partendo dai punti nodali di interscambio più prossimi ai servizi, rappresentati dai parcheggi, presenti sul territorio comunale.

7.3 Individuazione degli edifici e degli spazi esterni

Sulla base del lavoro svolto nella prima fase del presente Piano, a seguito di approfondito confronto con Amministrazione e rappresentanti della società civile (portatori di interesse riguardo alle problematiche della disabilità, associazioni e semplici cittadini), sono state individuate una serie di realtà ritenute prioritarie che di seguito vengono elencate:

Edifici pubblici

COD.	EDIFICIO	INDIRIZZO
EP1	Palazzo comunale	Via Umberto I
EP2	Ambulatorio, Sala civica, Protezione Civile	Via Umberto I
EP3	Farmacia	Via Umberto I
EP4	Studio dentistico	Via Vittorio Veneto

Edifici scolastici

COD.	EDIFICIO	INDIRIZZO
ES1	Scuola dell'infanzia	Via Vittorio Veneto
ES2	Scuola Primaria	Via Roma

Parchi pubblici a verde

COD.	EDIFICIO	INDIRIZZO
AV1	Parco delle querce	Via don Luigi Bravi
AV2	Parco dei frassini	Via Monsignor Gatti
AV 4	Piazzola ecologica	Via don Luigi Bravi

Cimiteri

COD.	EDIFICIO	INDIRIZZO
C1	Cimitero	Via don Luigi Bravi

7.4 Individuazione dei percorsi urbani

Anche per quanto riguarda i percorsi l'analisi si è focalizzata su una selezione di 5 tratti urbani individuati in funzione della loro potenzialità di interconnettere gli edifici ed i contesti "di maggiore rilevanza" sopra elencati.

Questa impostazione riflette appieno quanto prescritto dalla vigente normativa che, con la legge 104 del 5 febbraio 1992, estende i piani per l'eliminazione delle barriere architettoniche anche agli spazi pubblici prevedendo (art. 24, comma 9) che i piani relativi agli edifici pubblici siano "[...] modificati con integrazioni relative all'accessibilità degli spazi urbani, con particolare riferimento all'individuazione e alla realizzazione di percorsi accessibili [...]".

Per ciascuno dei percorsi urbani sottoelencati sono state individuate e analizzate le criticità legate alla presenza di barriere, intese nell'accezione più ampia più volte

descritta in precedenza, in essi presenti e gli interventi necessari per eliminarle, con le modalità illustrate più avanti.

COD.	TRATTO
P1	Via Umberto I
P2	Via Don Luigi Bravi
P3	Via Pagani – Via della Chiesa – Via Veneto
P4	Via Roma – Via Pagani – Via Madre Cabrini
P5	Via Pagani – SP 25 – Via Roncadello – Via Gatti

7.5 Individuazione delle macro-categorie di BB.AA.

Il raggruppamento delle numerose criticità rilevate in un numero limitato di macro-categorie, che raccolgono tra loro problematiche simili, è servita per determinare, in modo facile e veloce, la frequenza con la quale un dato ostacolo (o ostacoli simili tra loro) si ripresenta in ogni tipologia di spazio/edificio pubblico, determinando una corrispondenza diretta tra tipologia di spazio/edificio collettivo e criticità più comunemente rilevate per quella data destinazione funzionale.

Il Piano identifica le seguenti 6 macro categorie di criticità:

1. Raggiungibilità
2. Accesso edificio/spazio pubblico
3. Collegamenti verticali
4. Collegamenti orizzontali
5. Dotazione di servizi igienici accessibili
6. Sicurezza

La distinzione è stata effettuata sulla base della natura dell'ostacolo fisico che limita la piena fruibilità delle persone con disabilità sia di tipo motorio (ad esempio ambienti interni di dimensioni inadeguate, presenza di dislivelli, presenza di scale per l'accesso ai piani superiori, porte o soglie di larghezza inadeguata ecc.) che percettivo (ad esempio mancanza di guide visive e tattili che assicurino l'orientamento interno negli spazi di distribuzione e negli ambienti principali).

Nell'individuazione delle 6 macro-categorie di criticità, il Piano ha tenuto conto delle accezioni attribuite dalla normativa ai principi di accessibilità e fruibilità , in particolare, con il termine di fruibilità la normativa intende non soltanto la possibilità, estesa alle

persone disabili, di entrare e percorrere uno spazio o un ambiente interno di un edificio (requisiti propri del principio di accessibilità), ma la possibilità di utilizzarlo in modo completo, esteso agli arredi, alle attrezzature, agli impianti (elettrici, telefonici, informatici, di condizionamento ecc.) per il miglioramento del comfort interno e lo sfruttamento di ogni funzionalità a disposizione. Questo comporta che ogni spazio/edificio che risulti accessibile ai disabili, possa non essere completamente fruibile.

7.6 Definizione dei livelli di accessibilità del P.E.B.A. di Boffalora d'Adda

Obbiettivo prioritario del P.E.B.A è analizzare lo stato dei luoghi precedentemente elencati in riferimento al loro grado di accessibilità. Attività che non può prescindere dall'attribuzione di giudizi in ragione dei quali valutare e definire priorità.

Nello specifico il Piano ha individuato 4 livelli di giudizio:

1. Non accessibile		negativo	Gravi criticità che pregiudicano l'accesso/fruizione
2. Accessibile con accompagnatore/ parzialmente accessibile		negativo	Importante criticità che potrebbe pregiudicare la fruizione
3. Accessibile con difficoltà		positivo	Lieve criticità che non pregiudica la fruizione
4. Accessibile		positivo	Assenza di criticità

Non accessibile

- Non è possibile accedere né in autonomia né con personale di aiuto alla funzione prevalente dello spazio ivi svolta.

Accessibile con accompagnatore/parzialmente accessibile

- Una persona con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale necessità di aiuto per accedere/fruire degli spazi e dei servizi (accessibilità condizionata), oppure all'interno della struttura o dello spazio esistono ambienti e/o funzioni non fruibili (ad esempio un piano o una sala dell'edificio non risultano accessibili per mancanza di un adeguato collegamento verticale).

Accessibile con difficoltà

- L'accesso allo spazio o all'edificio non presenta barriere, sia fisiche che percettive tali per cui si ritenga impedita la fruizione, ma non si rilevano le condizioni ottimali per garantire un'agevole fruizione.

Accessibile

- Si è verificata la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di poter fruire degli spazi e delle attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

Il giudizio viene sempre espresso in modo disgiunto per le diverse categorie di disabilità: motoria, sensoriale visiva, sensoriale uditiva e cognitiva, articolato nelle sei macro-categorie all'interno delle quali sono state catalogate le criticità. Può capitare quindi che per un dato problema (ad esempio la mancanza di un bagno accessibile per disabili su sedia a ruote), che per una persona con impedita capacità motoria costituisce una barriera insormontabile (voto 1 corrispondente alla non fruibilita del luogo o del servizio), per una persona sorda non costituisca un problema, meritando quindi un voto 4, corrispondente alla piena fruibilità.

È bene precisare che l'introduzione del livello 2 di accessibilità tra i giudizi previsti è legata alla volontà di censire, in aggiunta alla conformità normativa, anche il livello di fruizione possibili degli ambienti e dei servizi da parte del pubblico con disabilità.

La fruizione non autonoma, che necessiti obbligatoriamente di un aiuto, sia esso per risalire una rampa troppo inclinata (per una persona su sedia a ruote) o per raggiungere lo sportello giusto in un ufficio (per un cieco), anche se non definita "non accessibile", non rappresenta comunque una situazione accettabile.

Il concetto di accessibilità condizionata che la normativa aveva introdotto come soluzione transitoria e temporanea in attesa di un intervento di adeguamento (e che avrebbe comunque dovuto prevedere la creazione di un "servizio" a disposizione del pubblico all'interno della struttura), si è poi trasformato nel tempo in una sorta di "livello minimo di accessibilità tollerato".

Nello spirito originale della norma, il presente P.E.B.A. considera il livello 2 come situazione non conforme, meritevole di interventi urgenti per la risoluzione della criticità. In quest'ottica la valutazione di accessibilità di livello 2, assegnata alla mancanza di una guida tattilo-plantare per l'orientamento autonomo delle persone non

vedenti o ipovedenti, sta ad indicare il fatto che la fruizione dell'ambiente non risulta preclusa (come invece accade nel caso di una persona in carrozzina che si trovasse di fronte all'ingresso di un edificio con gradini) ma comunque non accessibile in autonomia e sicurezza, condizione essenziale perché si possa giudicare accettabile una determinata condizione ambientale/edilizia.

Analogamente a quanto detto, riguardo i giudizi negativi, il Piano individua un giudizio intermedio anche per la categoria conforme. Alla piena accessibilità (livello 4), che caratterizza la situazione ideale, fa precedere un livello intermedio (livello 3) caratterizzato da una situazione di "quasi conformità" in cui la fruizione dell'ambiente o del servizio possa essere svolta in sicurezza ed autonomia seppur con lievi difficoltà. È il caso, sempre per fare un esempio, della mancanza di una mappa tattile all'esterno dei servizi igienici da cui il non vedente possa apprendere la distribuzione dei sanitari all'interno del locale facilitandone l'orientamento, oppure la presenza di segnaletica di orientamento carente o poco intelligibile.

7.7 Definizione del criterio di priorità ed analisi dei livelli di criticità.

7.7.1 Attribuzione del criterio di priorità

Premesso che la stesura del cronoprogramma riguardante gli interventi E.B.A., come meglio spiegato in seguito, rimane prerogativa dell'Amministrazione comunale, il P.E.B.A. fornisce un suo approccio metodologico di cui l'ente potrà tener conto nella programmazione per configurare la miglior risposta, sia in termine di efficacia degli interventi che di razionalizzazione delle risorse, tenendo ovviamente conto anche di situazioni di necessità urgenti, di opportunità legate a canali di finanziamento su tematiche specifiche, ecc.

Il P.E.B.A, limitandosi a valutare aspetti puramente tecnici, mette a disposizione diverse chiavi di lettura in un contesto organico di valutazione che possa indirizzare l'Amministrazione nel definire una possibile cronologia riguardo agli interventi da programmare.

All'interno delle schede sono stati considerati i seguenti quattro criteri (elencati a titolo esemplificativo e non in ordine di priorità):

1. Importanza strategica dell'immobile in relazione alla funzione ivi svolta ed all'importanza/essenzialità del servizio erogato.

   Sono stati identificati quattro valori sulla base dell'essenzialità e l'insostituibilità del servizio erogato a favore del cittadino ed al numero di utenti che mediamente fruisce di tale servizio nell'arco dell'anno. A titolo di esempio, ai servizi forniti dagli uffici comunali e dalle scuole viene assegnata un valore significativo (valore 1) in quanto il servizio ivi svolto, oltre ad essere attrattivo per un ampia platea di persone risulta essere essenziale per la vita dei cittadini e l'assolvimento di specifici obblighi legislativi. Agli edifici che ospitano funzioni comunque ugualmente molto importanti per la comunità (ad esempio teatro, museo, ecc.) ed ai quali si rivolge un numero rilevante di persone, che però non rispondono a quest'ultimo requisito, è stato assegnato un valore 2. Continuando con il medesimo ragionamento sono stati individuati con i successivi valori (3 e 4) quei beni immobili che, ospitando servizi o iniziative di aggregazione sia per attrattività che per afflusso, richiamino un numero progressivamente più limitato di fruitori;
2. Livello di accessibilità rilevato.

   Giudizio sintetico derivante dalla media dei giudizi espressi in sede di analisi. Tale valore vuole essere indicativo del numero e della "gravità" delle problematiche presenti in un determinato contesto, edificio o spazio pubblico, considerate in relazione alle diverse categorie di disabilità;

   Si evidenzia come questo dato medio, estrapolato dalle schede di valutazione, venga utilizzato solamente in questo contesto in quanto appare evidente come le BB.AA. influiscano in modo diverso, a seconda della disabilità presa in esame, sulla qualità della fruizione del bene;
3. Esistenza di progetti di intervento programmati dall'Amministrazione comunale sugli immobili oggetto di indagine e valutazione.

   Considerata la tipologia del presente criterio si sono previsti i valori 0 ed 1 rispettivamente corrispondenti all'esistenza o all'assenza di interventi già programmati;
4. Segnalazioni pervenute dall'Amministrazione, cittadini, associazioni o stakeholder.

   Anche in questo caso si ritenuto opportuno individuare due valori (0 e 1) corrispondenti rispettivamente alla presenza o assenza di segnalazioni pervenute.

In ultima analisi il Piano esprime per ogni edificio/spazio un valore numerico, dato dalla somma dei singoli giudizi, predisponendo una graduatoria in cui al valore più basso corrisponde una più elevata priorità mentre, al contrario, a valori più alti corrisponde minore urgenza. Per maggior chiarezza: un edificio con un voto più alto, vuoi per minor presenza di barriere da eliminare, vuoi per minor giudizio riguardo alla sua essenzialità/strategicità per la cittadinanza, può essere meritevole di una programmazione differita nel tempo. Al contrario un edificio a cui il Piano attribuisce un voto più basso richiederebbe un intervento più urgente in quanto maggiormente strategico e/o con criticità più importanti.

7.7.2 Elenco degli interventi in base giudizio di priorità

Si riporta di seguito un elenco degli ambiti analizzati (edifici, giardini/parchi pubblici e cimiteri, elencati in base al giudizio di priorità emerso dalle schede di valutazione, suddiviso per tipologia:

COD.	EDIFICI PUBBLICI	VALORE PRIORITÀ
EP2	Ambulatorio /Sala civica/Protezione Civile	5,70
EP1	Palazzo Comunale	5,83
EP3	Farmacia	7,00
EP4	Studio dentistico	8,15

COD.	SCUOLE	VALORE PRIORITÀ
ES1	Dell'Infanzia	5,95
ES2	Scuola Primaria	5,95

COD.	PARCHI E GIARDINI	VALORE PRIORITÀ
AV2	Parco dei frassini	6,70
AV1	Parco delle querce	7,00
AV3	Piattaforma Ecologica	7,75

COD.	CIMITERI	VALORE PRIORITÀ
C1	Cimitero	7,10

COD.	PERCORSI	VALORE PRIORITÀ
P1	Via Umberto I	5,25
P4	Via Roma – Via Pagani – Via Madre Cabrini	5,25
P2	Via Don Luigi Bravi	5,50
P3	Via Pagani – Via della Chiesa – Via Veneto	5,50
P5	Via Pagani – SP 25 – Via Roncadello – Via Gatti	5,75

7.8 Analisi dello stato di fatto e dei livelli di criticità

Come già detto in precedenza, l'attribuzione di un livello di priorità ad ogni intervento E.B.A. risulta opportuno - ed anche necessario - visto il numero e ed il costo economico dei lavori di adeguamento da programmare sicuramente superiore alle effettive capacità finanziarie dell'Ente, ma le scelte da porre in essere riguardo alla programmazione degli interventi possono essere influenzate anche da ulteriori letture interpretative di natura più "strategica".

7.8.1 Approccio strategico dell'accessibilità minima

Il presente Piano non ha ritenuto corretto introdurre all'interno dei criteri per la definizione delle priorità quello dell'"accessibilità minima" degli spazi ed degli edifici, elementi comunque desumibili, se ritenuto necessario, dai giudizi espressi nelle singole schede. Pur nella consapevolezza della stringente necessità di massimizzare l'efficacia degli interventi di adeguamento del patrimonio esistente in rapporto alle risorse disponibili, si ritiene che individuare requisiti minimi (identificati spesso con la "raggiungibilità delle funzioni e dei servizi essenziali" e la contemporanea "presenza di un servizio igienico accessibile"), porti con se l'inevitabile conseguenza di discriminare in modo ingiustificato tra le diverse tipologie di disabilità.

Si ritiene infatti, facendo riferimento alle risultanze dei rilievi effettuati, che attribuire una sorta di punteggio premiante a quelle situazioni in cui le barriere fisiche presenti

permettano ad una persona su sedia a ruote di raggiungere, per esempio all'interno di un edificio destinato a servizi, gli sportelli aperti al pubblico ed un servizio igienico - e quindi implicitamente ridurne la valutazione d'urgente - discrimini tutti coloro la cui disabilità non sia di tipo motorio. Concetto ancor più vero se si tiene conto del fatto che, in nessuno degli edifici e degli spazi analizzati sono presenti elementi di ausilio all'orientamento delle persone non vedenti o ipovedenti.

In sintesi, non essendo presenti situazioni in cui l'accessibilità agli spazi indispensabili per la fruizione del servizio, seppur minima (nell'accezione descritta in precedenza), sia garantita per tutte le tipologie di disabilità prese in esame, si è ritenuto opportuno evitare di inserire questo parametro tra i criteri stabiliti dal Piano.

7.9 I documenti del P.E.B.A.

Il presente P.E.B.A. è costituito dai seguenti documenti:

- Relazione generale,
- Schede di rilievo, analisi e progetto relative agli edifici,
- Schede di rilievo, analisi e progetto relative ai luoghi pubblici e agli spazi di aggregazione;
- Schede di rilievo, analisi e progetto relative ai percorsi urbani;
- Tavole grafiche (planimetrie) di analisi con l'indicazione specifica e puntuale delle criticità e delle relative soluzioni progettuali applicabili;
- Schede delle soluzioni progettuali/interventi standard con l'indicazione dei costi standard relativi;
- Schemi grafici e soluzioni progettuali di dettaglio;
- Quadro riepilogativo delle valutazioni, matrici delle criticità.

7.9.1 Relazione generale

La presente relazione illustra i principi generali a cui si ispira il Piano, il quadro legislativo di riferimento, la metodologia adottata per la sua redazione, la descrizione dei principali interventi E.B.A. da mettere in atto, le procedure per l'attuazione ed infine le indicazioni per il futuro aggiornamento e sviluppo del P.E.B.A..

7.9.2 Le schede di rilievo

Allo scopo di rendere più efficace l'attività di rilievo si è proceduto predisponendo apposite schede, funzionali all'uso interno, nelle quali è stata rilevata ciascuna struttura, spazio, percorso preso in esame, individuando la presenza di barriere architettoniche attraverso un elenco di domande puntuali a risposta sintetica (si/no).

In particolare si sono indagate:

- presenza e idoneità di parcheggi riservati in prossimità di edifici e lungo i percorsi;
- presenza di dislivelli, pavimentazione, larghezze minime, ostacoli, dispositivi di orientamento per ipovedenti, sicurezza degli attraversamenti, ecc.;
- presenza di gradini in corrispondenza dell'accesso agli edifici, larghezza dell'ingresso, altezza del citofono, ecc.;
- accessibilità dei percorsi interni agli edifici e dei collegamenti verticali, dimensioni, presenza di ostacoli, segnaletica di orientamento e di sicurezza, ecc.;
- presenza di servizi igienici accessibili;
- illuminazione;
- per quanto riguarda gli spazi pubblici, si sono analizzati i percorsi di avvicinamento e di collegamento con i parcheggi, i percorsi interni (ad esempio di collegamento con servizi particolari come bagni, bar, giochi per bambini), l'arredo urbano (sedute), la segnaletica di orientamento e di segnalazione, ecc.;

7.9.3 Le schede di analisi

Quanto riscontrato durante la campagna di rilievo è stato riassunto, per ogni edificio, spazio e percorso, in apposite schede strutturate in modo da fornire una lettura facile ed immediata dello stato di fatto di ogni ambito censito.

Possiamo dire che le schede di analisi rappresentino il cuore del P.E.B.A., ciascuna scheda contiene informazioni relative alle barriere architettoniche rilevate come l'elenco delle criticità, un giudizio sul grado di accessibilità e i codici di riferimento che rimandano agli interventi necessari per la loro eliminazione.

Più in dettaglio le schede di ogni edificio/spazio urbano contengono i seguenti dati:

- La denominazione;
- L'ubicazione (indirizzo ed estratto mappa);

- Il codice identificativo;
- Eventuali vincoli;
- Le criticità rilevate suddivise per macro-categorie;
- Selezione di fotografie indicative e rappresentative della criticità rilevate;
- Giudizio relativo al grado di accessibilità in relazione sia alle macro-categorie che alle categorie di disabilità sopra descritte;
- Le indicazioni circa l'intervento di adeguamento necessario al superamento delle criticità, i riferimenti ai codici degli interventi standard per la verifica delle soluzioni progettuali applicabili ed i relativi costi;
- Giudizio complessivo sul livello di accessibilità;
- Indicazioni circa i criteri di priorità da applicare in relazione a quanto sopra descritto
- Eventuali osservazioni finali.

Si riporta di seguito un esempio della scheda in modo da visualizzare concretamente quanto sopra descritto.

7.9.4 Le planimetrie dei vari contesti analizzati

Al fine di rendere ancor più evidente e chiaramente comprensibile a tutti coloro che dovessero essere chiamati a programmare gli interventi E.B.A. il contesto e la posizione delle criticità riscontrate all'interno delle singole strutture analizzate, si è ritenuto opportuno produrre un insieme di elaborati grafici (planimetrie), raggruppate all'interno dell'Allegato III, in cui sono stati individuate ed indicate, a livello puntuale, tutte le situazioni meritevoli di interventi di adeguamento o miglioramento. Ovviamente anche in questo caso riportando all'interno di specifiche icone di segnalazione (es: IPM01) gli stessi codici indicati nelle schede descritte in precedenza.

7.9.5 Le schede delle soluzioni progettuali, interventi e costi standard

Una volta determinati i tipi di ostacolo più comuni alla piena fruizione delle persone con disabilità motoria, sensoriale o cognitiva, per ogni tipologia di spazio/edificio pubblico di proprietà comunale, il Piano ha individuato gli interventi più idonei per la loro risoluzione. Ad ogni contesto che presentasse criticità per una piena, autonoma e sicure fruizione il Piano ha associato uno o più "interventi standard" possibili, ossia gli

interventi generalmente più efficaci e semplici da attuare per la risoluzione di quella problematica. Tra gli "interventi standard", caso per caso, in base alle condizioni particolari, sarà poi possibile scegliere la soluzione progettuale migliore in termini di fattibilità tecnica e di sostenibilità economica. Gli "interventi standard", riportati nell'allegato specifico, si configurano come una sorta di elenco o ventaglio delle soluzioni utilizzabili per il superamento della barriera (ostacolo) rilevata, tra le quali il futuro progettista sceglierà l'intervento da mettere in atto a seguito di un'attenta analisi costi/benefici all'interno del percorso di progettazione definitiva. La scelta di un determinato intervento tra quelli possibili non dipenderà soltanto dalla destinazione funzionale dell'edificio considerato, ma da molteplici fattori, quali le sue caratteristiche costruttive, la distribuzione interna degli ambienti, la geometria e le dimensioni di eventuali rampe di scale, il numero di piani, i materiali e le tecniche impiegate, la presenza di eventuali vincoli imposti dagli enti preposti alla tutela del bene e/o dei fruitori (Soprintendenza, Vigili del Fuoco, ecc.) come nel caso di palazzi di interesse storico e architettonico (municipio, museo, ecc.).

Di fronte alla medesima tipologia di ostacolo/limitazione, la scelta di un intervento E.B.A. rispetto ad un altro potrà variare caso per caso, in base alle condizioni specifiche e alle valutazioni del progettista.

Gli "interventi standard", anche detti interventi tipo, sono quindi soluzioni categorizzate alle criticità che sono emerse dalla compilazione delle schede di rilevazione.

7.9.6 Il Quadro riepilogativo delle valutazioni, matrici dei giudizi

Questo documento (Allegato VI) rappresenta in modo sintetico ma molto chiaro ed immediatamente comprensibile il livello di incidenza delle BB.AA. all'interno di ogni singolo contesto analizzato, sia esso un edificio, un area pubblica o un percorso di collegamento urbano. Il quadro di insieme, rappresentato dalla matrice, può risultare particolarmente utile per un lettura d'insieme per la comprensione delle carenze più diffuse sia in funzione delle problematiche afferenti le diverse tipologie di disabilità che in funzione della destinazione d'uso delle strutture e dei servizi offerti.

7.9.7 Focus sugli interventi standard e raccolta delle schede grafiche

All'interno di questo allegato sono state raccolte le indicazioni progettuali e gli schemi grafici riguardanti le soluzioni progettuali più ricorrenti in modo da rendere ancor più comprensibile e semplice, per i progettisti incaricati di redigere i progetti definitivi ed esecutivi, sviluppare soluzioni non solamente conformi alla vigente normativa in materia di abbattimento delle BB.AA. ma anche in linea con i dettami della Progettazione Universale (prevista dalla Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità e ratificata in Italia dalla Legge n.18 del 3 marzo 2009).

8 LE TIPOLOGIE DI BARRIERE FISICHE E PERCETTIVE PIÙ DIFFUSE RILEVATE IN FASE DI MONITORAGGIO

All'interno degli spazi esterni naturali e di aggregazione (giardini e parchi, piazze, strade e vie pubbliche ecc.), le principali criticità rilevate nella fase di monitoraggio sono state:

- la presenza di pavimentazioni esterne in stato di degrado con disconnessioni generalizzate, realizzate con materiali inadatti al passaggio di carrozzine;
- la mancanza di continuità dei collegamenti dei percorsi di avvicinamento, non sempre assicurata da marciapiedi e attraversamenti pedonali protetti e rialzati;
- l'assenza o l'inadeguatezza di rampe e scivoli per il superamento di dislivelli e altre discontinuità altimetriche lungo i percorsi dedicati;
- la presenza di strutture e arredi urbani in contesti e con dimensioni inadeguate all'uso di persone su sedia a ruote (es. assenza di spazio di accostamento) e posizionati in luoghi non adeguati in modo da costituire ostacolo o ingombro al regolare passaggio delle carrozzine;
- l'assenza di percorsi guida per ipovedenti e più in generale elementi per la facilitazione dell'orientamento;
- l'assenza e/o l'inadeguatezza di segnaletica e cartellonistica che faciliti l'orientamento, sia all'interno che all'esterno dei contesti, funzionali al raggiungimento e alla fruizione dello stesso.

Per ciò che riguarda gli edifici, le principali criticità rilevate nella fase di monitoraggio sono state:

- la mancanza e/o la non conformità di posti auto riservati a persone con ridotta o impedita capacità motoria, collocati in aree facilmente raggiungibili a breve distanza dai servizi pubblici presi in esame;
- l'assenza di rampe e scivoli conformi, in termini di larghezza pendenza e sicurezza, per il superamento di dislivelli e altre discontinuità altimetriche lungo i percorsi di avvicinamento;
- la presenza di ingressi con tipologia di apertura e/o larghezza inadeguate al passaggio di persone su sedia a ruote;
- la presenza di ambienti interni (compresi gli spazi di distribuzione e i locali di servizio) con presenza di dislivelli non correttamente segnalati e/o superabili (gradini o scale);
- l'assenza o l'inadeguatezza di servizi igienici per disabili.
- L'assenza di elementi utili all'orientamento negli ambienti interni da parte di persone con disabilità sensoriali e/o cognitive (percorsi giuda LOGES, mappe tattili, ecc.)
- Assenza di sistemi di vie di esodo e/o di spazi sicuri realizzati in modo da essere utilizzati in caso di emergenza da persone con disabilità (definizione di percorsi di esodo accessibili, creazione di "spazi calmi", segnaletica sintetica, visibile , intuitiva, procedure organizzative e personale formato).

9 APPROFONDIMENTO SULLE BARRIERE PERCETTIVE

9.1 La disabilità visiva

Mentre le barriere fisiche, come gradini o porte strette, sono ben visibili e facilmente riscontrabili, quelle percettive spesso possono non essere immediatamente evidenti dato che non consistono nella presenza di un problema (ostacoli) ma nella mancanza di qualcosa utile alle sole persone con difficoltà visive.

Si può affermare che quando la conformazione di un luogo o le sue caratteristiche sono in grado esse stesse di inviare informazioni utili all'orientamento di una persona che non vede o che vede male, esso è da considerarsi funzionalmente accessibile e quindi autonomamente fruibile. In questi casi la persona disabile della vista è in grado di crearsi una rappresentazione mentale di quel certo luogo, ed essa sarà utilizzata, implicitamente o consapevolmente, per muoversi in autonomia.

Allo scopo di garantire questa prerogativa la vigente normativa in materia sancisce che in tutti gli edifici/spazi pubblici di nuova realizzazione o in occasione del rifacimento di opere preesistenti (siano essi di natura pubblica o privata aperta al pubblico), debbano essere eliminate, oltre alle barriere fisiche, anche quelle percettive/sensoriali che impediscono l'autonomia delle persone cieche e ipovedenti.

La progettazione dell'andamento delle piste tattili e del posizionamento dei segnali tattilo-plantari rappresenta concretamente la via più efficace per garantire questo diritto ma, considerata la complessità del problema, è richiesta la conoscenza di alcune nozioni basilari sulle modalità di orientamento utilizzate dai disabili visivi e sui canali sensoriali vicarianti da loro sfruttati. Un classico esempio può essere rappresentato da un marciapiede che sia fiancheggiato dal muro continuo di un edificio, che non presenti rientranze o sporgenze notevoli e che non sia interrotto da ostacoli fissi o pericoli. In una tale situazione un cieco cammina basandosi anche sugli indizi acustici come quelli rappresentati dall'eco del muro e dal rumore del traffico parallelo, se presente, o su altri indizi. Il bastone bianco viene usato durante la marcia con movimento pendolare per sondare la presenza di eventuali ostacoli, per percepire il suolo antistante, oltre che come "segnale sociale". Anche un muretto basso, il cordolo di un'aiuola o una piccola siepe possono costituire una guida naturale, ma in questo caso la loro presenza può essere avvertita soltanto per mezzo del bastone, in quanto acusticamente sono difficilmente rilevabili.

Dalla collaborazione scientifica tra l'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti (U.I.C.I.) e l'Associazione Disabili Visivi (A.D.V.) e con il supporto operativo di partner industriali per l'applicazione sperimentale dei risultati di ricerca, nasce il SISTEMA LVE - LOGES VET EVOLUTION, un percorso tattile che ha l'obiettivo di abbattere le difficoltà di fruibilità e vivibilità degli spazi favorendo così la mobilità delle persone con difficoltà visive e rappresenta di fatto la soluzione più utilizzata per rendere l'ambiente fruibile in autonomia e sicurezza da parte delle persone con disabilità visiva.

9.1.1 Il sistema LOGES

LOGES è un acronimo che significa "Linea di Orientamento, Guida e Sicurezza", ovvero un sistema costituito da superfici dotate di rilievi studiati per essere percepiti sotto i

piedi e visivamente contrastate, da installare sul piano di calpestio, per consentire a non vedenti e a ipovedenti l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo", come prescritto dalla normativa vigente (D.P.R. n. 503/1996, D.M. n. 236/1989). In concreto gli interventi concernono l'installazione degli appositi codici tattili del sistema LOGES-VET-EVOLUTION (LVE), l'unico sistema omologato dalle associazioni di categoria come rispondente alla prescrizione del D.P.R.503/1996. Si tratta di piastrelle di PVC, di agglomerato cementizio o di gres, la cui superficie presenta segni in rilievo percepibili dalla pianta del piede, e codificati in modo da comunicare per via tattile le informazioni utili al corretto orientamento nello spazio (ad esempio, strisce in rilievo continue e parallele alla direzione di marcia indicano un percorso rettilineo, sfere in rilievo disposte in file trasversali al senso di marcia indicano un arresto o un ostacolo, ecc.), corredabili inoltre, sfruttando appieno la tecnologia disponibile, da "TAG-RFID" che possono comunicare al disabile visivo, mediante messaggi vocali nel suo smartphone personale, informazioni sul luogo in cui si trova e sui servizi ivi presenti. Questi TAGS devono, qualora previsti, essere sovrapposti o inseriti nella pavimentazione, e possono segnalare la posizione degli attraversamenti pedonali e dei semafori acustici, delle fermate dei mezzi di trasporto e della direzione da tenere in piazzali e altre zone pedonali ampie in cui manchino indicazioni di altro tipo idonee a favorire l'orientamento di chi non vede.

Il sistema LOGES fornisce informazioni direzionali e avvisi situazionali attraverso quattro differenti canali:

- il senso cinestesico e quello tattile plantare;
- il senso tattile manuale (attraverso il bastone bianco);
- l'udito;
- il contrasto visivo (per gli ipovedenti).

Particolare attenzione deve essere garantita sia nel caso dei marciapiedi che dell'ambiente urbano in genere, senza dimenticare però gli edifici pubblici o privati aperti al pubblico, nei quali è possibile risolvere il problema col semplice incollaggio sul pavimento esistente di apposite piastre di materiale plastico conformi al linguaggio standard LVE.

Vanno considerati in particolare gli attraversamenti pedonali e soprattutto gli scivoli o rampe di raccordo, doverosamente realizzati per favorire gli spostamenti dei disabili motori; essi infatti, in mancanza della necessaria segnalazione tattile di "pericolo valicabile", costituiscono una grave insidia per l'incolumità dei disabili visivi, i quali possono venirsi a trovare, senza accorgersene, nella carreggiata stradale.

Poiché l'eliminazione delle barriere percettive riguarda sia i ciechi che gli ipovedenti, il sistema LOGES prevede che gli elementi tattili siano anche contrastati cromaticamente con il pavimento circostante (all'interno di un edificio) o con la pavimentazione stradale (in spazi pubblici esterni) secondo coefficienti di luminanza (contrasto chiaro-scuro) predefiniti.

Non va poi dimenticato l'obbligo di dotare tutti gli impianti semaforici di nuova installazione o di sostituzione, dei dispositivi acustici conformi alla norma C.E.I. 214-7 e omologati dal competente Ministero. L'attivazione del dispositivo acustico deve avvenire mediante pulsante posto sul palo semaforico, la cui localizzazione da parte dei non vedenti è possibile solo mediante la pista tattile, con l'apposito codice rettilineo, che deve condurre accanto al palo stesso.

I codici del sistema LOGES

Ad ogni elemento che lo compone, attraverso la variazione della forma, del colore e del disegno del rilievo, il sistema LOGES attribuisce un significato specifico e veicola in modo univoco al disabile l'informazione che intende trasmettere. Esistono due categorie di codici: un codice fondamentale o di primo livello e un codice di secondo livello. I codici fondamentali o di primo livello sono due:

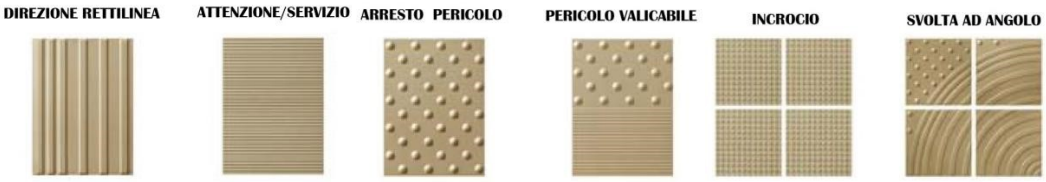
- quello di "Direzione rettilinea";
- quello di "Arresto/Pericolo".

Sono costituiti da due tipi di rilievo che per le loro peculiari caratteristiche sono sicuramente avvertibili anche attraverso la suola delle calzature. La loro riconoscibilità, però, non è legata alla trasmissione dell'impulso tattile attraverso la suola, bensì dal messaggio di presenza di un dislivello che perviene al cervello dell'utilizzatore tramite la reazione automatica da parte dei muscoli preposti alla deambulazione e all'equilibrio (senso cinestesico).

I codici di secondo livello sono i seguenti:

- quello di "Attenzione/Servizio";
- quello di "Pericolo valicabile";

e sono riconoscibili attraverso la texture superficiale.



Codici fondamentali o di primo livello.

- Codice di "Direzione rettilinea": è costituito da una serie di scanalature parallele al senso di marcia. I cordoli che delimitano i canali hanno una larghezza ed un rilievo necessari e sufficienti per essere facilmente percepiti, senza peraltro costituire impedimento o disagio nella deambulazione. Il fondo dei canali è assolutamente liscio per consentire un migliore scivolamento alla punta del bastone bianco, mentre la parte alta dei cordoli è ruvida in funzione antisdrucciolo. La larghezza del percorso guidato o pista tattile è di 60 cm.
- Codice di "Arresto/Pericolo" (detto anche di "Pericolo non valicabile"): è una banda larga 40 cm e lunga secondo le necessità, recante delle calotte sferiche poste in rilievo per circa 5 mm rispetto al piano dal quale si sollevano, disposte a reticolo diagonale. Tale altezza è necessaria affinchè esse vengano sicuramente avvertite sotto i piedi e per rendere scomoda una prolungata permanenza sopra di esse. Questo segnale è internazionalmente usato anche per segnalare la zona di rispetto sul margine delle banchine ferroviarie o delle metropolitane e in questi casi la sua colorazione è gialla. Qualora si presentasse una situazione particolare in cui si ravvisa l'opportunità di marcare con maggiore evidenza il divieto di procedere oltre, sia per la particolare pericolosità che per la non prevedibilità del pericolo, sarà possibile aumentare la larghezza del segnale a 60 o 80 cm o addirittura a marcare con le calotte sferiche una intera vasta zona di interdizione.

Codici di secondo livello.

- Codice di "Attenzione/Servizio": serve a far prestare una generica attenzione o a segnalare la presenza di un servizio adiacente alla pista tattile. Esso ha ragione di essere impiegato soltanto quando sia inserito in un percorso guidato o pista tattile.

Se il Codice di "Attenzione/Servizio" ha lo scopo di segnalare la presenza di un oggetto di interesse (macchina obliteratrice dei biglietti, mappa a rilievo, colonnina SOS, ecc.), è posto ad interrompere per 60 cm il percorso rettilineo e sporge di lato verso il servizio di cui si tratta. E' costituito da una superficie fittamente righettata posta in senso perpendicolare rispetto alle scanalature del codice di Direzione rettilinea. Se la distanza che separa il percorso-guida dall'oggetto o dal servizio supera i 100/120 cm, sarà invece opportuno sostituire il codice di Attenzione/Servizio con un raccordo di Incrocio a "T" e con un percorso rettilineo che conduca fino all'oggetto o al servizio e che termini con un segnale di Attenzione/Servizio posto ai piedi dell'oggetto. Se però il servizio è costituito da una mappa a rilievo, la soluzione precedente va evitata, essendo particolarmente importante che la mappa sia il più possibile adiacente al percorso guidato. Quindi, tranne casi del tutto eccezionali, la mappa sarà sempre segnalata mediante il codice di Attenzione/Servizio che sbarra la pista tattile e giunge fino alla base della mappa, posta a non più di 100/120 cm. Quando il Codice di "Attenzione/Servizio" è utilizzato come segnale di inizio scale in salita, esso occuperà tutto il fronte delle scale per una larghezza di 20 cm. Quando si vuole segnalare soltanto l'opportunità di prestare attenzione e quindi, ad esempio, si vuole suggerire di rallentare la marcia (come di fronte a porte, specie se ad apertura automatica), questo codice sarà inserito nel percorso rettilineo per una lunghezza di 40 cm e per la larghezza della luce della porta.

- Codice di "Pericolo valicabile": è costituito dalla combinazione di due codici. Da una parte una striscia di codice di "Attenzione" di 20 cm, seguita immediatamente da una striscia di codice di "Arresto/Pericolo", anch'essa di 20 cm. Si pone a protezione di una zona che deve essere impegnata con molta cautela come un attraversamento pedonale o una scalinata in discesa. Il codice di Pericolo valicabile può anche essere installato al di fuori di una pista tattile e in questo caso, per maggiore sicurezza, è opportuno ripetere il segnale 2 volte di seguito.

Le mappe tattili

Un percorso guidato per disabili visivi, però, non è necessariamente composto solo da pavimentazioni speciali in codice LOGES, ma da elementi complementari come segnali tattili e mappe a rilievo. La sola presenza di una pista tattile, con le sue varie diramazioni, non consentirebbe al non vedente di raggiungere le destinazioni desiderate, se non

avesse la possibilità di esplorare una mappa a rilievo che rappresenti lo sviluppo delle piste tattili e la cui legenda gli consenta di individuare le cose che lo interessano. D'altra parte, una mappa a rilievo la cui collocazione non fosse indicata mediante l'apposito codice di Attenzione/Servizio inserito all'interno di una pista tattile, non potrebbe in alcun modo essere trovata da un disabile visivo.

Così come i percorsi guida, le mappe tattili dovranno tener conto anche delle esigenze degli ipovedenti e quindi adottare i necessari contrasti di luminanza e le tipologie dei caratteri meglio percepibili, sia al tatto che a un limitato residuo visivo. Il Piano dispone che le mappe a rilievo siano installate preferibilmente su appositi leggii inclinati di circa 30°, il cui bordo inferiore non sia ad un'altezza da terra inferiore ai 75 cm. Nei casi in cui non sia possibile, le mappe possono essere poste sulla parete, ad un'altezza compresa fra i 110 cm e i 160 cm. E' importante che l'asse del percorso tattile sulla mappa sia orientato nello stesso identico senso del percorso reale, onde facilitarne la memorizzazione da parte del non vedente e non obbligarlo a complicate rotazioni mentali che possano disorientarlo.

La mappa dovrà indicare con lettere tutti i servizi o luoghi raggiunti dal percorso e riportarne il nome su un'apposita legenda. Tutte le indicazioni dovranno essere scritte in caratteri normali ingranditi, in rilievo e contrastati, oltre che con caratteri Braille, in modo da essere perfettamente consultabili da ciechi che non conoscono tale linguaggio e dai normo-vedenti. Una piccola mappa tattile/visiva dei servizi igienici dovrà essere apposta sul muro accanto al loro ingresso, segnalandone la presenza con l'apposito codice di Attenzione/servizio posto lungo la pista tattile.

9.2 La disabilità uditiva

In termini medici, la sordità è definita come una patologia dell'orecchio che si manifesta con la perdita parziale o totale dell'udito. In termini reali, la sordità è una disabilità sensoriale, invisibile agli occhi del mondo perché è difficile riconoscere; un sordo infatti non viene riconosciuto come tale a meno che non porti vistose protesi o gesticoli con le mani.

La sordità incide sul mondo della comunicazione e coinvolge indirettamente anche coloro che non ne sono affetti, in ogni ambiente e contesto. La barriera causata dalla

sordità risulta nascosta, forse ancor più che per le persone non vedenti, invisibile ad uno sguardo superficiale e difficile da mettere a fuoco in tutti i suoi aspetti. La sordità non si vede: è riconoscibile solo al momento di comunicare. Così le persone sorde non sempre ricevono da parte degli udenti tutte quelle attenzioni e quella disponibilità necessarie.

Le normative in materia di barriere sensoriali per non udenti sono molto scarse, ed anche la manualistica indica spesso soluzioni limitate alla sfera della comunicazione, prevedendo al più la presenza di interpreti dei linguaggi dei GESTI" (LIS , Lingua dei Segni Italiana) e l'installazione di avvisatori luminosi per la segnalazione di fonti di pericolo. Questo approccio, comunque irrinunciabile, può dovrebbe essere integrato da una serie di accorgimenti progettuali ed organizzativi in grado di massimizzare l'autonomia della persona non vedente anche all'interno di ambienti complessi.

Come detto lo spazio pubblico può costituire un'insidia pericolosa. La mancata segnalazione di suoni e rumori che sopraggiungono all'istante porta il non udente a trovarsi in situazione di costante pericolo. L'obiettivo nella progettazione degli interventi E.B.A. deve essere quello di stimolare il canale visivo nella percezione totale degli spazi con ogni ausilio, in quanto il disagio che si può creare dalla non comprensione di quanto accade nell'ambiente in cui ci si trova è equiparabile a quello dei disabili visivi.

9.2.1 Soluzioni di tipo architettonico

Le soluzioni di tipo architettonico sono definite attraverso due opzioni fondamentali per una progettazione di base dell'organizzazione dello spazio.

- la disposizione ideale del sistema di illuminazione
- il ruolo della segnaletica, che aiutano il non udente ad acquisire autonomia.

Per ciò che concerne l'illuminazione sono da evitare situazioni in cui l'interlocutore venga eccessivamente illuminato provocando fenomeni di abbagliamento che non permettono al non udente di cogliere il movimento delle labbra, evitare la creazione di ombre sia verso l'utente che verso l'interlocutore, evitare l'effetto silhouette.

Per quanto riguarda invece la segnaletica è bene precisare che spesso i non udenti associano alla perdita d'udito anche un senso di disorientamento, per cui nei luoghi pubblici i loro occhi seguono le indicazioni scritte per raggiungere determinati servizi.

Per la completa autonomia del non udente la segnaletica deve essere efficace sia dal punto di vista dell'orientamento che da quello del messaggio contenuto. Si consiglia un italiano diretto ed essenziale od un'adeguata mappatura grafica in posti strategici. È importante che la segnaletica risponda ai requisiti richiesti (forma, colore, rappresentazione) per consentire l'agevole comprensione dei luoghi stessi.

Si riporta di seguito un elenco indicativo e non esaustivo di caratteristiche relative alla segnaletica:

Segnaletica orientativa:

- ben posizionata.
- di facile comprensione (anche per persone anziane o con ritardo nelle funzioni intellettive).
- possibile concentrazione di informazioni generali in appositi 'punti informativi' in cui si possono disporre mappe tattili o modelli tridimensionali.
- nei punti informativi con presenza di personale, lo stesso deve essere sensibilizzato alla comunicazione con persone non udenti o con difficoltà nella parola.

Segnaletica direzionale:

- sequenza logica che va dal punto iniziale alla destinazione.
- informazione ripetuta nei cambi di direzione e qualvolta sia necessario.
- differenziazione con colori diversi e testi ben separati.
- rappresentazioni schematiche e pittogrammi di facile apprendimento.

Segnaletica identificativa:

- identificazione del luogo in cui ci si trova e delle funzioni ivi svolte.
- accurata scelta dei materiali, dei colori e dei livelli di illuminazione della segnaletica stessa.
- apposizione dei simboli internazionali di accessibilità.
- progettazione mirata al buon senso del progettista per evitare discriminazioni non volute.
- specifiche funzionali e dimensionali della segnaletica (posizione, distanza e dimensioni carattere, uso del colore, contrasto tra carattere e sfondo ed illuminazione).

9.2.2 La lingua dei segni italiana - LIS

La lingua dei segni italiana, in acronimo LIS, è una lingua naturale veicolata attraverso il canale visivo-gestuale ed utilizzata nel territorio italiano da parte delle persone non udenti.

Il canale di informazione di ogni lingua dei segni può essere scomposto in quattro componenti essenziali quali:

- CONFIGURAZIONE: forma della mano
- LUOGO: spazio dove si esegue il segno
- MOVIMENTO: caratteristiche del movimento eseguito per formulare un segno
- ORIENTAMENTO: riferito a una linea ideale perpendicolare al palmo della mano, che indica la posizione della mano

Un altro parametro funzionale sono le COMPONENTI NON MANUALI: sono essenziali in molti segni anche se non sempre presenti.

Si possono esprimere con:

- CAPO
- SOPRACCIGLIA, FRONTE
- OCCHI
- GUANCE
- NASO
- LABBRA, DENTI, LINGUA
- SPALLA

Quando si compone un segno si saldano insieme i cinque elementi.

Il P.E.B.A., oltre a stimolare ed a favorire l'informazione sull'organizzazione di corsi di approfondimento sul linguaggio dei segni da parte di istituti, associazioni attive a Boffalora d'Adda, intende sensibilizzare all'uso di tecniche, comportamenti e particolari accorgimenti che consentano di rafforzare la comunicazione vocale, facilitando la comprensione dei non udenti. Si tratta di tecniche che non necessitano di specifiche conoscenze nel campo della comunicazione con le persone affette da disabilità uditiva e, ancora meno, una conoscenza dettagliata del linguaggio LIS. Prevedono l'uso di particolari espressioni facciali, di posture particolari, di un corretto posizionamento rispetto al non udente e rispetto alle fonti luminose e di altri accorgimenti come già

specificati nel precedente paragrafo, a sostegno della lingua parlata, per meglio veicolare il messaggio che si intende esporre.

10 CRITERI DI PROGETTAZIONE UNIVERSALE PER LA CREAZIONE DI NUOVI SPAZI COLLETTIVI, L'APPROCCIO PROGETTUALE DEL DESIGN FOR ALL

I principi dell'Universal Design o Design for All, ridisegnano il tema dell'eliminazione delle barriere architettoniche sposta l'attenzione dai limiti fisici della persona "disabile" ai requisiti che gli oggetti e gli spazi devono possedere per essere fruiti da tutti.

Questa operazione, come già spiegato in precedenza, porta il progettista all'obbligo di ripensare gli spazi urbani, gli edifici e gli oggetti non in funzione della loro "messa a norma", ma pensando esclusivamente al miglior utilizzo che ne possono fare tutti i potenziali fruitori. L'obiettivo è di proporre e far comprendere come si possano tradurre le indicazioni normative in soluzioni progettuali efficaci e, allo stesso tempo esteticamente apprezzabili.

Per una più facile e concreta comprensione dell'argomento si riporta di seguito un breve accenno ai principi dell'Universal Design corredato di fotografie esplicative del concetto espresso.

<u>Principio 1 - Uso equo</u>

- Offrire alle persone l'equità d'uso significa che tutti devono avere a disposizione gli stessi mezzi, per garantire la partecipazione e l'accesso di ognuno al progetto. L'uso di tali mezzi, inoltre, deve avvenire in sicurezza.

<u>Principio 2 - Flessibilità nell'uso</u>

- Ognuno deve avere la possibilità di scegliere il modo migliore di utilizzare, ad esempio, uno spazio o un oggetto: se con la mano sinistra o con quella destra, con la velocità desiderata, sempre favorendo la precisione, anche in caso di limitata mobilità.

<u>Principio 3 - Uso facile ed intuitivo</u>

- Le linee guida, in questo caso, prevedono l'eliminazione di ogni difficoltà non necessaria rendendo il design più rispondente alle aspettative ed alle esigenze dell'utente. Con la proposta di diverse modalità di utilizzo, lettura o scrittura è possibile rendere più agevole l'uso e migliorandone il coinvolgimento.

Principio 4 - Percettibilità delle informazioni

- Affinché le informazioni siano di facile fruizione si devono utilizzare diverse tecniche e supporti. L'attenzione va posta sulle informazioni essenziali, rendendole facilmente leggibili e si deve dare la possibilità di comprendere facilmente le istruzioni.

  Le informazioni, inoltre, devono essere strutturate in modo da poter essere assimilate da diversi dispositivi e divulgate con varie tecniche, utilizzabili anche da chi è affetto da qualche forma di disabilità (ad esempio l'alfabeto braille o i supporti uditivi per coloro che non vedono).

Principio 5 - Tolleranza dell'errore

- Per rispondere alle esigenze di questo criterio, si devono eliminare gli elementi più rischiosi e scoraggiare i comportamenti che portino ad un aumento dei rischi e dei pericoli, fornendo avvertimenti e consigli per la protezione.

Principio 6- Minimo sforzo fisico

- Affinché i progetti possano essere utilizzati con uno sforzo fisico minimo, essi devono essere sviluppati in modo da:
  - consentire all'utente di mantenere una posizione agevole;
  - evitare che si sforzi eccessivamente.

Principio 7 - Spazio e dimensione adatti per l'approccio e l'uso

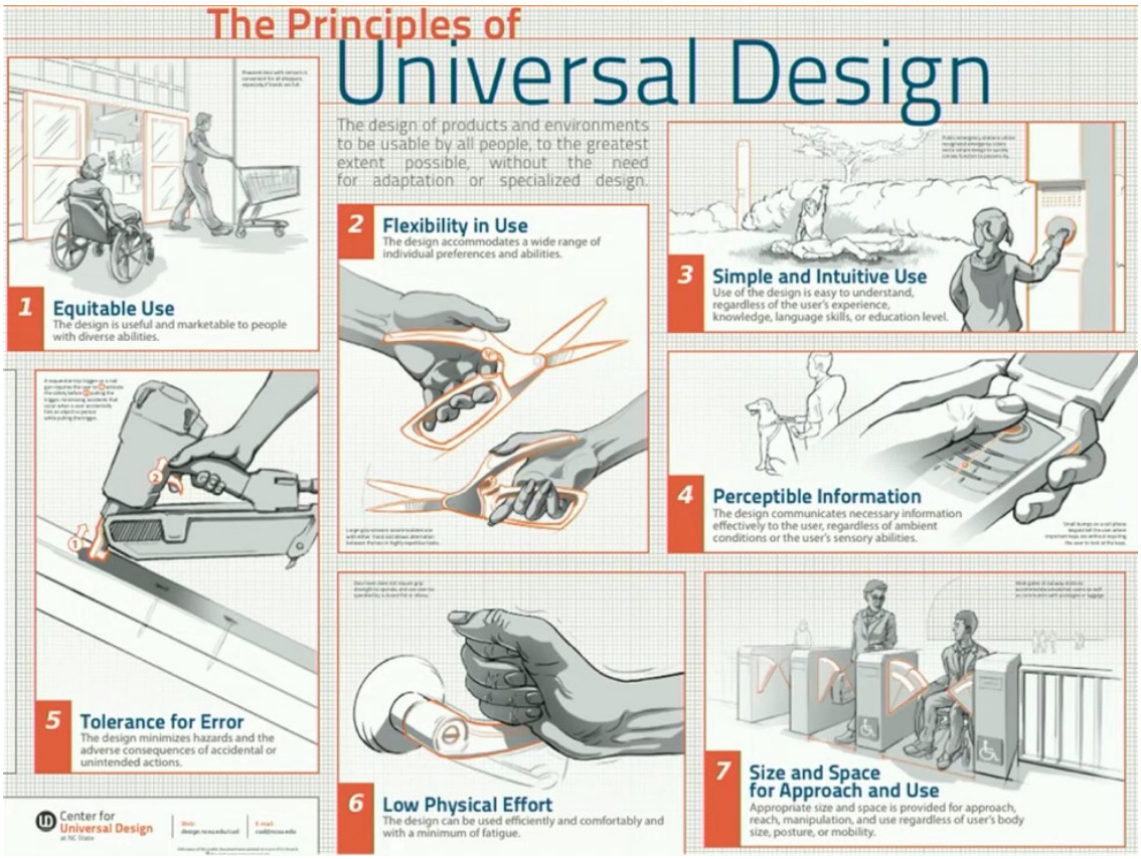
- Per soddisfare questo criterio, tutti gli elementi importanti del progetto devono essere visibili, accessibili e utilizzabili in uno spazio adeguato da persone con diverse abilità ed esigenze, dovute anche a determinate caratteristiche fisiche.

Il passaggio concettuale è quello di perseguire una progettazione centrata sulla persona con un approccio olistico che possa soddisfare le esigenze della collettività, in considerazione di tutte le età, dimensioni e capacità, ed anche in relazione ai cambiamenti che ognuno sperimenta durante l'arco della vita.

Per concludere, è fondamentale comprendere come la progettazione accessibile e inclusiva vada considerata come un prerequisito affinché tutti possano godere di diritti fondamentali quali la mobilità, il lavoro, il godimento del tempo libero, o l'educazione.

Potrà sembrare ovvio, ma l'inclusione si contrappone alla discriminazione e la progettazione universale è la strategia di cui possiamo disporre per superare questa

sfida, è un obiettivo da perseguire con soluzioni il più possibile naturali e che garantiscano indipendenza, senza adattamenti o soluzioni specializzate.



Per una corretta sintesi di quanto sopra descritto, il Piano prevede:

- Nel caso di progettazione riguardante nuovi spazi/edifici pubblici dovrà essere garantita l'applicazione dei principi dell'"Universal Design" o "Design for All", come tra l'altro imposto dalla norma UNI CEI EN 17210:2021, di recentissima introduzione, la quale individua nello specifico obblighi, procedure e responsabilità a carico di progettisti, direttori dei lavori e tecnici comunali.
- Nel caso di parchi urbani, giardini pubblici, aree gioco e di spazi di socializzazione come piazze, isole pedonali e zone a traffico limitato, soprattutto se parte di programmi più ampi di riqualificazione urbana di aree periferiche, il Piano sottolinea l'importanza di porre l'attenzione sulla riqualificazione urbana di piccoli brani di città sulla base del criterio dell'inclusione, con lo scopo di trasformare quest'attenzione in un "fatto culturale" da estendere ad ogni intervento di ricucitura urbana e di riqualificazione del tessuto edilizio esistente. Creare ex-novo spazi di aggregazione o ripensare e ridisegnare senza barriere quelli già esistenti, uniformandosi ai principi della progettazione universale, significa evitare dislivelli e gradini nelle piazze e nei

parchi, dimensionare in modo opportuno gli ambienti e le zone di passaggio, segnalare ai non vedenti e ai non udenti, in modo adeguato, i percorsi guida, liberare i corridoi di passaggio da arredi leggeri e pesanti, scegliere materiali idonei nella realizzazione delle pavimentazioni e arredi urbani di facile utilizzo.

- Negli edifici collettivi, progettare in modo universale significa creare ambienti comodamente fruibili da tutti e non solo dalle persone senza disabilità, prevedere spazi di distribuzione ampi e luminosi, prevedere la predisposizione di pannelli, schermi e segnali integrativi di aiuto ai disabili sensoriali e, in via più generale, evitare di concepire spazi sviluppati su più livelli e aree comuni dalla spazialità articolata (difficile da percepire per i disabili sensoriali);

È importantissimo poi promuovere l'attivazione, con il supporto delle istituzioni e delle associazioni attive nel campo della disabilità, di ulteriori corsi di formazione rivolti ai progettisti e ai tecnici dell'Amministrazione, che approfondiscano l'argomento ed introducano alle finalità e ai requisiti della progettazione universale garantendo maggiore inclusione partecipazione da parte di persone con esigenze specifiche nella sfera lavorativa, sociale, economica e produttiva.

11 CRITERI DI PROGETTAZIONE ACCESSIBILE PER DISABILITÀ MOTORIA, PERCETTIVA E SENSORIALE IN RELAZIONE ALLE MACRO-CATEGORIE INDIVIDUATE

Nei paragrafi seguenti vengono riportate in sintesi, da non considerarsi esaustiva, i principali accorgimenti progettuali al fine di garantire la reale possibilità di fruizione universale dei singoli contesti. Per una più dettagliata indicazione, sia funzionale che dimensionale, si rimanda allo specifico allegato e, in via più generale alle norme UNI CEI EN 17210:2021 ed Uni CEI CEN/TR 17621:2021.

11.1 Spazi e percorsi esterni

11.1.1 Percorsi pedonali

In caso di nuova realizzazione di percorsi esterni o l'adeguamento degli esistenti, siano essi parte della viabilità urbana in generale, di avvicinamento agli immobili pubblici e/o agli spazi di aggregazione, al fine di consentire una più sicura ed agevole fruizione da parte delle persone con disabilità, il Piano prevede la realizzazione di percorsi dedicati

(marciapiedi) preferibilmente rialzati di larghezza minima pari a 1,50 metri; i percorsi così dimensionati dovranno essere privi di strettoie, arredi e ostacoli di qualsiasi natura. Soltanto nei casi in cui tali interventi dovessero comportare un restringimento del calibro minimo della strada al di sotto dei limiti di legge (2,75 metri), il piano, in coerenza con la norma, consente una larghezza minima di 0,90 metri. Nel caso di percorsi non rettilinei che prevedano cambi di direzione e/o tratti curvilinei è necessario prevedere la realizzazione di uno spazio di manovra per le persone su sedia a ruote largo 1,50 metri e profondo 1,50 metri. Nel caso di marciapiedi e/o percorsi complanari al piano della carreggiata è necessario che questi ultimi vengano differenziati dal percorso vero e proprio sia per materiale che per colore della pavimentazione; dovranno essere dotati di cordolature prive di spigoli vivi, interrotte ogni 10,00/15,00 metri circa, da varchi che consentano l'accesso e/o l'uscita alle zone adiacenti. Tutti i percorsi ed i marciapiedi dovranno avere una pendenza longitudinale non superiore al 5% e una pendenza trasversale non superiore all'1%.

11.1.2 Attraversamenti pedonali complanari al piano viabile o rialzati.

Come previsto dalla normativa vigente in materia, il Piano prevede che gli attraversamenti pedonali esistenti e di futura realizzazione, qualora non rialzati rispetto alla sede stradale, siano dotati di rampe di accesso al marciapiedi. Ad integrazione della segnaletica verticale e orizzontale, da realizzare in conformità al "Nuovo Codice della Strada" e al relativo Regolamento di attuazione, il Piano prevede, a seconda delle condizioni di visibilità e sicurezza della zona di attraversamento e dei volumi di traffico in transito sulle strade convergenti, una o più delle seguenti soluzioni:

- posa di segnaletica luminosa fissa o mobile;
- tracciamento di segnaletica orizzontale colorata per una migliore individuazione, anche a distanza, dell'attraversamento;
- installazione di bande sonore in prossimità dell'attraversamento per la differenziazione della texture/rugosità del fondo stradale, al fine di segnalare all'utenza stradale la necessità di moderare la velocità;
- realizzazione di percorsi guida LOGES per facilitare l'attraversamento ai non vedenti;

Con specifico riferimento a quest'ultimo punto, in corrispondenza degli attraversamenti, il Piano prevede la messa in atto di misure adeguate a segnalare la zona di svincolo anche a persone con minorazioni visive, tramite la posa in opera di segnalazioni tattilo-plantari utilizzando i codici LOGES descritti in precedenza, assicurando in questo modo variazioni cromatiche del fondo stradale e pavimentazioni realizzate in materiali con differenziazioni ben percepibili al calpestio e alla percussione.

11.1.3 Manufatti ed elementi di arredo urbano

Considerata la frequente presenza lungo i percorsi della viabilità cittadina di manufatti collocati in posizioni potenzialmente interferenti con la viabilità pedonale, riconducibili agli impianti ed alle reti tecnologiche (linee elettriche, telefoniche, della rete di distribuzione gas-metano, dei pali di pubblica illuminazione, di dissuasori del traffico e dell'arredo urbano in genere, ecc,), il P.E.B.A. suggerisce l'opportunità da parte dell'Amministrazione di attivare, in condivisione con i soggetti pubblici o privati gestori dei sotto-servizi, appositi programmi di spostamento di tali strutture interferenti.
In occasione di interventi di installazione di nuovi arredi urbani dovranno essere individuate zone esterne alle aree di passaggio ed elementi di arredo idonei per forma e dimensioni a consentire il facile uso anche a persone con ridotta capacità motoria o sensoriale. Nel caso di parchi e giardini pubblici o viali dotati di aree di sosta, gli elementi di arredo (panchine, cestini ecc.) dovranno essere facilmente fruibili per dimensioni e altezze, anche mediante la predisposizione di aree di sosta (piazzola), di dimensioni tali da garantire lo stazionamento di una carrozzina. In particolare le panchine dovranno consentire un agevole e comodo rialzarsi alla persona seduta. Le bacheche, le tabelle e i segnali dovranno essere installati in posizione tale da essere facilmente visibili.

11.1.4 Pavimentazioni esterne dei percorsi

Negli interventi di manutenzione dei percorsi pedonali è fondamentale prevedere l'uso di materiali antisdrucciolevoli e antiscivolo. In caso di pavimentazioni in materiale lapideo, il materiale impiegato dovrà essere posato in complanarità con l'intorno, con giunture (fughe) non superiori ai 5 mm. Le pavimentazioni dovranno essere realizzate preferibilmente in materiali lapidei con superfici prive di scabrosità, evitando lavorazioni

"a spacco", la posa di acciottolati o di cubetti di porfido. In particolare è fondamentale evitare l'utilizzo dell'acciottolato, per quanto architettonicamente apprezzabile e molto diffuso in special modo all'interno del centro storico delle città, in quanto faticoso da percorrere e potenzialmente rischioso per tutti e a maggior ragione per persone con difficoltà nella deambulazione. Saranno quindi da preferirsi materiali rispondenti alle esigenze delle persone con disabilità motoria, vale a dire pavimentati in lastre di pietra a piano di sega e giunti baciati o con altre soluzioni materiche adeguate e coordinate. In caso di percorsi realizzati in materiale inerte (accessi a giardini pubblici e parchi), il misto granulare dovrà essere opportunamente stabilizzato con calce e/o cemento, compattato e rullato, per garantire un piano di calpestio regolare e stabile, senza avvallamenti o cedimenti, evitando in questi casi pavimentazione in ghiaia o in terra battuta.

11.1.5 Dislivelli (rampe e scivoli).

In caso di brevi dislivelli negli spazi esterni, siano essi di pertinenza degli edifici comunali aperti al pubblico oppure all'interno di parchi o aree pubbliche di aggregazione, il P.E.B.A. indica, come misura più efficace di limitazione degli effetti sulla mobilità delle persone con disabilità, la realizzazione di scivoli e rampe. Gli elementi di raccordo, indispensabili a superare questi dislivelli, dovranno avere le dimensioni minime di legge e individuando il materiale da impiegare tenendo conto della funzionalità e dell'economicità (ad esempio il calcestruzzo).

Per quanto riguarda la pendenza di questi manufatti, non solo in caso di nuova progettazione complessiva dell'edificio o dello spazio pubblico, per cui il Piano prevede l'obbligo, ma anche negli interventi di adeguamento dell'esistente, viene richiesto al progettista di verificare la possibilità di realizzare raccordi con pendenze facilmente superabili in autonomia e senza sforzo e più precisamente:

- rampe con sviluppo fino a 0,50 metri con pendenza minore del 12%;
- rampe con sviluppo fino a 2,00 metri con pendenza minore del 8%;
- rampe con sviluppo fino a 5,00 metri con pendenza minore del 7%;
- rampe con sviluppo oltre i 5,00 metri con pendenza minore del 5%.

I parametri dimensionali contenuti nel D.M. 236/89 saranno quindi da prendere a riferimento progettuale nei casi in cui sussistano vincoli (strutturali, dimensionali, ecc.)

che non permettano il rispetto di quelli sopra riportati attraverso opportune scelte progettuali.

11.1.6 Posti auto riservati a persone disabili

La normativa nazionale in materia di eliminazione delle BB.AA. individua nella misura di un posto auto riservato ogni cinquanta posti auto liberi, la dotazione minima per ogni parcheggio. Posti auto che dovranno avere una lunghezza minima non inferiore a 5,00 metri e larghezza minima non inferiore a 3,20 metri (nei casi di parcheggio in linea è possibile realizzare stalli con lunghezze non inferiori a 6,50 metri e larghezze pari a 2,00 metri, collocando la parte zebrata pari a 1,50 metri nella parte posteriore dello stallo rispetto al senso di marcia ed in corrispondenza del collegamento con il marciapiede), per consentire un adeguato spazio di movimento della persona se sedia a ruote durante le fasi di trasferimento dal e per il veicolo. Tale spazio dovrà essere evidenziato con appositi segnali orizzontali e verticali.
Come già previsto per tutto il territorio comunale di Boffalora d'Adda, la sosta dei veicoli a servizio di persone disabili sarà gratuita e senza limitazioni di orari.
In corrispondenza dei posti auto riservati dovrà essere realizzato, quando necessario, un elemento di raccordo con l'eventuale marciapiedi con pendenza longitudinale massima non superiore al 8% e pendenza trasversale massima non superiore all'1%. Per la realizzazione del piano di posa i progettisti dovranno scegliere materiali dalla superficie priva di scabrosità, preferibilmente asfalto o materiali lapidei posti in opera in lastre a piano di sega, con giunti di spessore inferiore a 5 mm.

11.1.7 Orientamento con percorsi guida esterni con sistema LOGES.

Il Piano prevede la realizzazione di percorsi guida con sistema LOGES in tutti gli ambiti che sono stati oggetto di indagine e valutazione (percorsi urbani, percorsi di collegamento con le pertinenze degli edifici pubblici) ogni qual volta si rilevi l'assenza di percorsi guida naturali o nei tratti in cui questi ultimi si interrompono per distanze superiori ai 3 m (ad esempio in corrispondenza di passi carrai, aiuole prive di cordolo, ecc.). Si consiglia di evitare di estendere tali pavimentazioni speciali lungo i percorsi per tutta la loro lunghezza, in quanto i disabili visivi sono in grado di seguire le cosiddette

guide naturali (ad esempio un muro continuo, un marciapiede che non presenti slarghi, pericoli o particolari ostacoli ecc.). In situazioni come queste il disabile ha bisogno soltanto di essere avvisato quando egli venga a trovarsi in prossimità di un punto specifico, ad esempio in corrispondenza dell'ingresso all'edificio di riferimento o in prossimità di un ostacolo fisico.

In ogni caso, sarà discrezione del progettista, valutato il caso specifico e in particolare il numero e la tipologia degli ostacoli fisici presenti lungo il percorso, verificare l'effettiva necessità di posa del percorso LOGES e degli elementi più idonei a comporlo, creando la pista tattile più opportuna a indirizzare correttamente il disabile. Di fronte alla presenza di guide naturali è opportuno che il progettista si assicuri che le indicazioni esistenti in una determinata parte del percorso siano veramente sufficienti a consentire ai disabili visivi l'orientamento e la sicurezza nella deambulazione e a segnalare tutti gli eventuali pericoli presenti. Il P.E.B.A., comunque, definisce le caratteristiche essenziali che un sistema di guida costituito da pavimentazione speciale deve presentare perché si dimostri in grado di garantire l'autonomia completa e la sicurezza negli spostamenti dei non vedenti. Tali indicazioni si possono riassumere nei punti di seguito riportati:

- qualora lungo un percorso dotato di guida artificiale si incontri una guida naturale, è opportuno interrompere la guida artificiale soltanto se la guida naturale si prolunga almeno per una quindicina di metri; in caso contrario conviene proseguire con la guida artificiale per favorire una deambulazione più continua e spedita da parte della persona disabile;
- è opportuno evitare l'installazione di segnali acustici in tutte quelle aree in cui il rumore ambientale può facilitare l'orientamento del disabile, o fornire informazioni utili;
- i codici di primo livello impiegati devono essere idonei, per rilievo e per forma, ad essere facilmente percepiti e riconosciuti mediante il senso cinestesico e quello tattilo plantare. Ad esempio, nel caso del segnale di "Direzione rettilinea", si deve poter avere la conferma che esso è orientato secondo l'asse del percorso, che nel sistema LOGES è assicurato dal profilo trapezoidale dei canaletti. L'altro codice di primo livello, quello di pericolo, valicabile o non valicabile, viene avvertito immediatamente grazie al profilo a calotta sferica;

- i codici di secondo livello devono essere percepiti, in prima battuta, come mancanza di canaletti o di calotte sferiche e identificati poi con la punta del bastone bianco o del piede;
- i codici devono essere pochi, ma in numero sufficiente per fornire le informazioni essenziali;
- i codici devono essere intuitivi e di significato univoco e deve essere sufficiente una preventiva informazione di carattere generale per consentire all'utilizzatore di seguire la pista tattile e riceverne i messaggi elementari;
- il codice di "Arresto/Pericolo" deve essere riconoscibile immediatamente e senza possibilità di errori. Questo requisito si dimostra utilissimo anche a favore di persone normo-vedenti o con capacità visive momentaneamente ridotte. Per tale motivo l'uso di forme a tronco di cono è da escludere, in quanto presentano sotto il piede delle superfici piatte e non immediatamente riconoscibili;
- è da evitare, come causa di confusione e disorientamento, l'uso di codici diversi da quelli LOGES; infatti la generalità e l'uniformità sono requisiti essenziali di ogni sistema di comunicazione per simboli;
- è essenziale che i segnali tattili siano riconosciuti come tali senza possibilità di errori o incertezze. Per i motivi sopra esposti il sistema LOGES è stato progettato per non essere confuso con elementi di normale pavimentazione o con fregi ornamentali. Per le medesime ragioni, è del tutto da evitare l'utilizzazione di materiali di comune impiego, i quali non posseggono nessuna delle caratteristiche sopra indicate , come, ad esempio, cubetti di porfido, superfici granulari, ecc.. Essendo queste ultime diffusamente impiegati per la realizzazione di normali pavimentazioni esterne, il cieco non potrà mai essere sicuro che in un certo punto esse siano state installate specificamente per fornirgli un'informazione o un'indicazione di percorso e non sarà quindi indotto ad affidare il proprio orientamento e la propria sicurezza ad indizi che potrebbero non essere tali;
- un sistema di guida e sicurezza, per essere affidabile e certo nella sua fruibilità da parte di tutti i disabili visivi, non deve dipendere dal possesso o meno di particolari apparecchi elettronici. I cosiddetti sistemi elettronici di guida possono essere

aggiunti, ma non sostitutivi, al sistema integrato, costituito dagli indicatori tattili a terra (LOGES) e dalle mappe a rilievo;

È importante segnalare come l'utilizzo del sistema LOGES all'interno delle aree verdi sia da intendere come parte importante, ma non unica, di un più ampio e complesso sistema di segnaletica che comprende anche segnali tattili, mappe tattili ed altra segnaletica testuale, anch'essi utili al visitatore non vedente o ipovedente per potersi muovere autonomamente all'interno dell'area. Ad esempio, un percorso guida integrato da un chiaro sistema di segnaletica tattile può essere utile a condurre persone con disabilità visive verso eventuali strutture ricettive presenti (chioschi per la vendita di alimenti e/o prodotti vari, servizi igienici, ecc.). In altri casi può essere utile prevedere un percorso guidato anche solo per consentire a fini ricreativi passeggiate in un ambiente che abbia caratteristiche idonee di percorribilità e semplicità.

Le guide tattili installate avranno larghezza minima pari a 60 cm. Le singole mattonelle potranno essere realizzate in vari materiali e poste in leggero rilievo (da 2 a 5 mm) rispetto al piano della pavimentazione esterna.

11.2 Ambienti interni – ingresso e spazi di distribuzione

Facendo riferimento alle criticità più comunemente riscontrate durante i sopralluoghi, elencate in precedenza, si riportano di seguito le specifiche per il loro superamento e/o una corretta realizzazione.

11.2.1 Ingressi.

Laddove fossero presenti problematiche che limitano l'accessibilità ai luoghi dovute alla non conformità degli ingressi, il P.E.B.A. prevedere, all'interno dei piani annuali di manutenzione ordinaria degli edifici comunali, la sostituzione delle porte di accesso in modo da avere modelli facilmente manovrabili, tali da consentire un agevole transito anche da parte di persone su sedia a ruote. Sarà necessario prevedere vani delle porte di ingresso e spazi antistanti e retrostanti, ove possibile, complanari fra loro di dimensioni adeguate a consentire alle persone su sedia a ruote qualsiasi tipo di manovra. Nel caso di interventi di ristrutturazione sono ammessi dislivelli contenuti (al massimo pari a 2,5 cm), e comunque tali da non ostacolare il transito di una persona su

sedia a ruote. La luce netta della porta di accesso di ogni edificio sarà almeno di 0,90 m, con altezza delle maniglie compresa tra 85 e 95 cm. In caso di ingressi con serramento a doppia anta, si dovranno prevedere soluzioni per le quali le singole ante non abbiano larghezza superiore a 1,20 m, preferibilmente senza aree vetrate. Nel caso siano presenti nel serramento porzioni a vetri, questi ultimi dovranno essere anti-infortunistici e dovranno essere collocati ad un'altezza minima pari ad almeno 40 cm dal piano di pavimento.

11.2.2 Spazi di distribuzione

Il Piano prescrive, nel caso in cui la situazione preveda la necessità di adeguamento di disimpegni e spazi di distribuzione in genere, che venga rispettata la larghezza minima di 1,20 m. È necessario altresì prevedere allargamenti dei disimpegni e dei corridoi, per una larghezza non inferiore a 1,50 m in corrispondenza delle soglie di ingresso agli ambienti laterali per consentire le manovre di svolta, di rotazione e di inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. I Corridoi ed i passaggi dovranno essere pensati con uno sviluppo il più possibile rettilineo e continuo, con variazioni di direzione ben evidenziate e senza variazioni di livello. Gli ambienti interni dovranno avere dimensioni adeguate e geometrie regolari. Nel caso della progettazione di nuovi ambienti, ma anche negli interventi di adeguamento di quelli esistenti, dovranno essere evitati setti murari inclinati e ambienti interni di forme irregolari e comunque soluzioni spaziali non idonee al completo utilizzo dell'edificio da parte delle persone disabili, secondo quanto previsto dai principi della Progettazione Universale.

11.2.3 Infissi interni ed esterni e relativi meccanismi di funzionamento.

In analogia a quanto sopra descritto per le porte di accesso, per consentire un'accessibilità agevole ai singoli ambienti interni anche alle persone con disabilità, il Piano prevede, nel caso in cui la limitata larghezza delle porte interne costituisse impedimento al libero e agevole accesso, la necessità di procedere all'installazione di nuove porte di ingresso alle singole unità ambientali di larghezza minima non inferiore a 0,80 m, in sostituzione delle esistenti. Gli spazi antistanti e retrostanti le porte dovranno essere in piano e dimensionati nel rispetto dei valori minimi previsti dalla

vigente normativa (D.M. 236/89). L'altezza delle serrature e delle maniglie dovrà essere compresa tra gli 0,85 m e gli 0,95 m e la forma delle stesse dovrà essere tale da consentirne un facile utilizzo.

11.2.4 Pavimentazioni interne e arredi.

Per garantire adeguate condizioni di accessibilità la pavimentazione interna ai locali dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- piano di calpestio liscio e senza disconnessioni;
- materiali non sdrucciolevoli e antiscivolo;
- assenza di differenze di livello, eventuali dislivelli dovranno essere raccordate con pendenza tale da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote ed essere segnalate con adeguati contrasti di luminanza.
- chiara individuazione dei percorsi, mediante una differenziazione del materiale, del colore e delle pavimentazioni con segnalazioni tattili percepibili al calpestio e alla percussione.

Anche la sistemazione ed il posizionamento degli arredi fissi dovrà essere finalizzato a consentire il transito delle persone disabili e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature contenute. In particolare:

- i banconi e i piani di appoggio utilizzati per le normali operazioni del pubblico dovranno essere predisposti in modo che almeno una parte di essi sia utilizzabile da persone con disabilità, permettendole di espletare tutti i servizi;
- nel caso di adozione di bussole, percorsi obbligati ecc., occorre che questi siano dimensionati in modo da garantire il passaggio di una sedia a ruote;
- se necessario, dovrà essere predisposto un idoneo spazio d'attesa per lo stazionamento di persone in carrozzina.

11.2.5 Piccoli scivoli o altri elementi di raccordo

Nel caso fossero riscontrati ostacoli alla piena mobilità delle persone disabili negli ambienti interni dovuti alla presenza di brevi dislivelli o salti di quota tra un corpo fabbrica e l'altro, sarà necessario realizzare interventi che possono andare dal semplice raccordo in calcestruzzo (nel caso di presenza di soglie e/o dislivelli contenuti entro i 5

cm) fino alla realizzazione di scivoli di collegamento in materiali idonei (per dislivelli superiori compresi tra i 2,5 ed i 30 cm). Si tratta di interventi puntuali di sistemazione delle pavimentazioni esistenti.

11.2.6 Impianti tecnologici.

Per garantire una libera ed agevole fruizione degli ambienti da parte di persone con limitata capacità motoria e/o sensoriale è importante garantire alcuni requisiti, sia di natura tipologica che dimensionale, riguardanti gli impianti tecnologici. È di fondamentale importanza che si prevedano, nei casi segnalati e nei nuovi progetti, prevedere il posizionamento degli interruttori e, più in generale, dei comandi ad un'altezza compresa tra gli 0,85 m e gli 0,95 m dal piano di calpestio, in modo tale da risultare agevolmente fruibili anche da persone su sedia a ruote.
In generale, gli apparecchi elettrici, i quadri generali, i comandi di avvio e spegnimento e di regolazione degli impianti di riscaldamento e condizionamento, nonchè i pulsanti di comando, i citofoni o gli eventuali video-citofoni, verranno posizionati ad un'altezza tale da permettere un loro uso autonomo ed agevole. Dovranno inoltre essere facilmente individuabili anche in condizioni di scarsa visibilità o luminosità, grazie all'apposizione di opportuna segnaletica.

11.3 Ambienti interni - accessibilità collegamenti verticali

11.3.1 Ascensori, piattaforme, servoscala.

Il P.E.B.A., in accordo con la vigente normativa in materia, prevede che in tutti gli edifici pubblici che prevedano collegamenti verticali tra i vari piani debbano essere installati impianti ascensore con le seguenti caratteristiche dimensionali:

- cabina di 1,40 m di profondità;
- cabina di 1,10 m di larghezza;
- cabina con porta di luce netta minima di 0,90 m posta sul lato corto.

In caso di interventi puntuali di adeguamento/manutenzione di edifici pubblici preesistenti, nell'ipotesi in cui non fosse possibile l'installazione di ascensori delle dimensioni sopra indicate, è possibile prevedere l'installazione di ascensori con le seguenti caratteristiche dimensionali:

- cabina di 1,25 m di profondità;
- cabina di 1,00 m di larghezza;
- cabina con porta di luce netta minima di 0,80 m, posta sul lato corto.

Le porte delle cabine e le porte di piano saranno del tipo automatico e di dimensioni tali da permettere l'accesso a persone su sedia a ruote. I tempi di apertura e chiusura delle porte assicureranno un agevole e comodo accesso all'impianto ascensore alle persone con problemi di deambulazione. La pulsantiera di comando interna ed esterna dovrà essere dotata di comandi la cui parte più alta non sia superiore a 1,30 m, adeguata per consentire l'uso agevole ad una persona su sedia a ruote e/o non vedente. I pulsanti di comando dovranno prevedere anche la numerazione in alfabeto braille ed i numeri arabi in rilievo (con altezza non inferiore a cm 2 e con contrasto di luminanza). Dovrà altresì essere posizionata in adiacenza alla pulsantiera esterna una placca di riconoscimento di piano in caratteri braille e ad alto contrasto di luminanza.

Gli spazi antistanti gli ascensori dovranno avere una dimensione non inferiore a 1,50 metri sia in larghezza che in profondità, in modo da garantire la possibilità di eseguire le manovre necessarie.

In alternativa all'installazione di ascensori, qualora tale intervento fosse impossibile, il Piano prevede la possibilità di utilizzare pedane, sedili o piattaforme servoscala. È bene precisare che tali soluzioni tecniche debbano essere utilizzate solo in casi di reale impossibilità tecnica ad installare elevatori o ascensori in quanto, seppur permettendo un accesso ai piani diversi dal piano terra altrimenti non accessibili, non soddisfano appieno al requisito di fruibilità autonoma ed agevole più volte richiamato sia dai principi dell'Universal Design che nella presente trattazione. In caso di utilizzo comunque il pavimento della piattaforma dovrà avere la larghezza minima di 0,80 metri e la profondità minima di 1,20 metri, in modo tale da garantire l'accesso e lo stazionamento della persona su sedia a ruote. I comandi dovranno essere di agevole manovrabilità, di immediata leggibilità e regolati ad un'altezza tale da consentirne l'uso alle persone sedute su sedia a ruote ed il suo funzionamento non dovrà essere soggetto all'ottenimento di chiavi di azionamento o all'aiuto del personale presente.

11.3.2 Rampe di raccordo

Il P.E.B.A. prevedere, in presenza di dislivelli che non superino un metro di altezza, la possibilità di realizzare rampe di collegamento, siano esse raccordo tra il piano esterno in corrispondenza dell'ingresso oppure a collegamento tra i piani principali ed interpiani (ammezzati ecc.).

Fatti salvi i casi in cui i vincoli non lo permettano, così come già previsto per le rampe esterne, anche all'interno dei fabbricati sarà necessario rispettare le pendenze massime di seguito riportate:

- pendenza minore del 12% per rampe con sviluppo fino a 0,50 metri;
- pendenza minore del 8% per rampe con sviluppo fino a 2,00 metri;
- pendenza minore del 7% per rampe con sviluppo fino a 5,00 metri;
- pendenza minore del 5% per rampe con sviluppo oltre i 5,00 metri.

Lungo il loro sviluppo verrà inserito un ripiano orizzontale di sosta, con profondità di 1,50 metri, in corrispondenza di ogni interruzione della rampa dovuta alla presenza di porte e all'inizio ed alla fine della rampa stessa o, nel caso di sviluppi rilevanti, ogni 10 metri.

11.3.3 Scale esistenti e di nuova realizzazione.

Nel caso delle scale esistenti gli interventi di sistemazione potranno riguardare i gradini, che dovranno avere una pedata antisdrucciolevole a pianta preferibilmente rettangolare, con un profilo continuo a spigoli arrotondati e fascia marca-gradino. Dovranno essere installati su entrambi i lati della scala corrimani doppi ad altezze adeguate per essere utilizzati in sicurezza sia da persone adulte che da bambini, inoltre dovranno essere facilmente percepibili anche da persone non vedenti o ipovedenti. La scala dovrà inoltre essere dotata di un'illuminazione artificiale con comando individuabile al buio, disposto su ogni pianerottolo.

In linea generale alle estremità della rampa, come meglio precisato nel paragrafo specifico, la scala dovrà essere facilmente percepibile anche da persone non vedenti attraverso la posa in opera di fasce tattilo-plantari di segnalazione del pericolo sia alla partenza (codice LOGES di "attenzione servizio") che all'arrivo in quota (codice LOGES di "pericolo valicabile") .

11.4 Ambienti interni - accessibilità e fruibilità servizi igienici.

11.4.1 Servizi igienici

A differenza di quanto avviene per gli stalli di sosta riservati, per quanto concerne la dotazione dei servizi igienici si sottolinea che, sia secondo le prescrizioni della normativa vigente che secondo i concetti alla base della Progettazione Universale, non si debbano prevedere ambienti e servizi riservati alle persone con disabilità. Al contrario, alla base del percorso "creativo" del professionista durante la fase di progettazione, deve essere perseguito l'obiettivo della massima inclusione; pensare gli ambienti, compresi i servizi igienici in modo che gli stessi possano essere utilizzati indistintamente da qualsiasi persona. Per fare questo il progettista, oltre ad avere chiari i requisiti funzionali e dimensionali necessari dovrà compiere "lo sforzo" di svincolarsi da una prassi concettuale, purtroppo molto consolidata, che tende a sottolineare le diversità ideando ambienti che si caratterizzano spesso solo dall'aspetto funzionale e per nulla per l'aspetto estetico.

Tutto ciò premesso, gli interventi per l'adeguamento o la nuova realizzazione di servizi igienici accessibili non possono prescindere dai seguenti requisiti:

- uno spazio sufficiente per l'accostamento di una persona su sedia a ruote, sia frontale che laterale al wc e al bidet, spazio minimo indicativamente pari ad 1 m misurato dall'asse del sanitario;
- l'installazione di lavabi ad altezze adeguate all'utilizzo di persone su sedia a ruote stimabile in 0,8 metri dal pavimento assicurando uno spazio libero sotto il lavello che permetta un corretto accostamento;
- la dotazione di opportuni corrimano all'interno del bagno in grado di garantire non solamente il passaggio di una persona dalla carrozzina al sanitario in condizioni di sicurezza ma anche utili ad un'utenza diversa che richieda punti di appoggio e di ancoraggio per garantire condizioni sicure e comode a tutti (ad esempio persone anziane con difficoltà nei movimenti);
- la dotazione di accessori complementari (specchi, appendiabiti, dispenser, porta asciugamani ecc.) posti ad altezze tale da consenti comodo utilizzo anche da parte di persone su sedia a ruote.

- nella scelta delle rubinetterie, in via preferenziale, il ricorso a modelli del tipo a leva;
- i sanitari posizionati in modo tale da essere fruibili dalle persone su sedia a ruote;
- le porte dei servizi igienici dovranno essere scorrevoli o apribili verso l'esterno. Nel caso dell'uso di porte scorrevoli dovrà essere garantita la prensilità delle maniglie.

Come previsto della vigente normativa, il Piano impone, inoltre, che negli edifici di proprietà comunale aperti al pubblico almeno un locale igienico per ogni nucleo di servizi sia accessibile e comunque fruibile.

11.5 Orientamento ambienti interni per disabili sensoriali.

11.5.1 Realizzazione di percorsi guida interni con sistema LOGES.

Tutto quanto già descritto nel paragrafo 12.1.7, riguardante la realizzazione di percorsi guida con sistema LOGES lungo i percorsi esterni e le aree esterne pertinenziali, si può ripetere con riferimento agli spazi distributivi interni agli edifici. Per quanto attiene quindi alle caratteristiche essenziali di un percorso guida costituito da pavimentazione speciale si rimanda allo specifico capoverso qui sopra richiamato.

Le piste tattili a pavimento dovranno condurre i non vedenti e gli ipovedenti a tutti i servizi presenti nell'edificio. L'esclusione di alcuni di essi costituirebbe una discriminazione ai danni delle persone con disabilità visiva.

All'ingresso e in altri punti di passaggio della struttura dovranno essere collocate mappe tattili a rilievo con indicazioni in linguaggio braille e in lettere stampatello a rilievo e contrastate cromaticamente. La loro posizione andrà indicata sul percorso tattile mediante il segnale di "attenzione/servizio". Il percorso tattile dovrà connettere la porta di ingresso con tutti i corpi scale e gli ascensori dell'edificio e dovrà guidare il disabile verso i locali destinati alle attività principali e ai servizi comuni (come, per esempio, nel caso di un edificio scolastico, la segreteria, le aule informatiche, le palestre, gli spogliatoi, ecc.) qualora questi non siano raggiungibili per mezzo di affidabili guide naturali.

Gli elementi che costituiranno la guida a pavimento dovranno avere larghezza minima pari a 60 cm. Le singole mattonelle potranno essere realizzate in vari materiali e poste in leggero rilievo (da 2 a 5 mm) rispetto al piano di calpestio. In alternativa alle mattonelle in gres è possibile utilizzare elementi per percorsi tattili in gomma da incollare sulla pavimentazione esistente.

Come già descritto nel paragrafo dedicato alle scale, all'inizio di ogni scala dovrà essere installato il segnale tattile di "pericolo valicabile", posto fra i 30 e i 50 cm di distanza dal bordo del primo gradino e per tutta la luce della scala. Inoltre, 30 cm prima del primo gradino in salita, verrà posto il segnale di "attenzione servizio". L'illuminazione dovrà essere ben distribuita e sufficiente a consentire l'orientamento degli ipovedenti, con particolare riferimento all'individuazione delle scale. Infine,

A titolo di ulteriore esempio, In corrispondenza degli ascensori il Piano prevede la posa di una pista tattile diretta alla porta, ma non al centro della medesima, bensì spostata verso il montante sul quale è collocato il pulsante di chiamata. La luce della porta è sbarrata con il codice di Attenzione/Servizio. Nel caso di due ascensori adiacenti, molto vicini fra loro, la pista tattile potrà condurre verso il pulsante di chiamata comune a entrambi. In questo caso il segnale di Attenzione/Servizio dovrà comprendere entrambe le porte e lo spazio fra le medesime. La presenza di un ascensore non deve implicare che il percorso guida conduca soltanto ad esso, considerato che, in orari e situazioni di scarsa presenza di pubblico, può risultare preoccupante per una persona non vedente chiudersi in un ascensore. Inoltre, per ragioni costruttive, gli ascensori sono spesso ubicati in zone lontane dalle normali uscite e il raggiungerli implica la necessità di lunghi spostamenti.

il percorso tattile dovrà infine condurre alle uscite di emergenza o al luogo statico sicuro (punti di raccolta, come individuati nel piano di emergenza), utile e funzionale a tutte le persone in situazioni emergenziali di scarsa visibilità.

11.5.2 Potenziamento delle modalità di informazione agli utenti mediante segnaletica luminosa, acustica e tattile.

La percepibilità della segnaletica informativa interna avviene principalmente mediante il contrasto visivo, tattile e acustico del segnale rispetto al contesto adiacente. A integrazione dei percorsi guidati interni, necessari a condurre il disabile sensoriale lungo gli spazi comuni e nelle singole unità ambientali, il Piano prevede una seconda azione, ovvero l'installazione di opportuna segnaletica complementare luminosa negli atri o bussole di ingresso, lungo gli spazi di distribuzione, i disimpegni, all'uscita di vani scala e ascensori. La segnaletica dedicata ai disabili sensoriali (sia visivi, sia uditivi) può

comprendere anche totem informativi, segnali tattili e mappe a rilievo che riportano l'indicazione schematica della localizzazione del disabile sensoriale all'interno dell'edificio, servendosi del linguaggio Braille, da posizionare agli ingressi e negli spazi comuni di maggior passaggio. In via generale, la segnaletica tattile prevista dal Piano e alla valutazione del progettista di volta in volta individuato, comprenderà:

- almeno una mappa tattile per ogni piano dell'edificio. Ogni mappa indicherà i luoghi di uso comune, come sotto indicati, e la posizione dell'eventuale uscita di emergenza;
- segnali tattili di "pericolo valicabile" in cima alle scale e di "attenzione servizio" alla base delle medesime, anche se non comprese in un percorso tattile;
- segnali tattili per l'individuazione dei servizi igienici;
- eventuale piccola mappa tattile all'esterno dei servizi igienici;

11.5.3 Posa di segnali adesivi cromatici a pavimento.

Il Piano prevede di integrare la segnaletica tattile di cui sopra con indicazioni adesive a pavimento, in colori vivaci, fortemente contrastanti con la pavimentazione. Si tratta di dispositivi utili per gli ipovedenti ma anche utile per un miglior orientamento di persone con problematiche di natura uditiva o cognitiva.

11.5.4 Trattamento antisdrucciolo delle pavimentazioni.

Nelle pavimentazioni interne, il Piano evidenzia l'opportunità di impiegare materiali antisdrucciolevoli e antiscivolo, privi di scabrosità o, in alternativa applicare con regolarità trattamenti alle pavimentazioni esistenti che garantiscano il giusto grado di atrito.

11.6 Abbattimento delle barriere architettoniche e normativa antincendio.

Qualsiasi soluzione progettuale finalizzata all'abbattimento delle barriere architettoniche in un edificio pubblico o in un ambiente di lavoro, deve prevedere specifici accorgimenti per contenere i rischi di incendio anche nei confronti di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

Le problematiche legate alla gestione dell'emergenza in un luogo aperto al pubblico e, per definizione, frequentato da persone che non conoscono alla perfezione gli ambienti

in cui si muovono, contengono un livello di complessità già alto; qualora tra i fruitori del servizio che ivi si svolge ci fossero persone con disabilità di qualsiasi tipo, il livello di complessità, è facile comprendere, si alzerebbe ancor più. Proprio per l'esistenza di queste oggettive problematiche la normativa prevede requisiti specifici non solo strutturali ma anche, e forse soprattutto, organizzativi.

Il D.M. 236/1989 all'articolo 4.6 dispone che qualsiasi soluzione progettuale per garantire l'accessibilità o la visitabilità debba comunque prevedere una adeguata distribuzione degli ambienti e specifici accorgimenti tecnici per contenere i rischi legati all'emergenza anche nei confronti di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Sulla medesima linea si riportano gli estremi legislativi che negli anni hanno normato questo aspetto nei casi di attività o luoghi con presenza di persone disabili:

- D.M. 09/04/1994 (attività turistiche);
- D.M. 18/03/1996 (impianti sportivi);
- D.M. 18/09/1996 (locali di intrattenimento e pubblico spettacolo);
- D.M. 10/03/1998 e Circolare n.4 del 01/03/2002 (criteri di sicurezza antincendio e gestione dell'emergenza), D.M. 22/02/2006 Uffici);
- D.Lgs 81/2008 e Circolare P880/4122 del 18/08/2006 (luoghi di lavoro in genere dove siano presenti persone disabili).

Da un punto di vista tecnico il Piano, qualora la conformazione dello spazio non permetta un veloce e sicuro esodo da parte di persone con esigenze specifiche, prevede che la progettazione debba:

- prevedere e dimensionare luoghi sicuri (spazi calmi), preceduti da filtri a prova di fumo e ubicati in stanze comunicanti con le vie d'esodo verticali , oppure all'interno dei vani scala (in posizione defilata dal flusso d'esodo), nei balconi di affaccio dei corridoi, nei balconi realizzati ai vari piani di scale di sicurezza esterne
- rendere raggiungibili gli spazi calmi da parte di chiunque, possibilmente in modo autonomo ed in sicurezza anche nelle emergenze (eliminare gradini, realizzare percorsi lineari e passaggi di larghezza adeguata, utilizzare sistemi di segnalazione ottico-acustica e idonea la segnaletica)
- minimizzare i percorsi per raggiungere uno spazio calmo (massimo 30 m)

- dotarsi di piani di evacuazione ed emergenza con procedure idonee di assistenza sia per chi può sfollare, sia per chi si trova in condizioni di ridotte capacità motorie e/o sensoriali e deve attendere l'arrivo dei soccorsi.

12 UNO STRUMENTO IN PIÙ, LE STRATEGIE PASSIVE

Premesso che il Piano definisce la sua linea di intervento come «*l'individuazione di misure finalizzate alla limitazione degli effetti di esclusione dalle persone con disabilità dovute alla presenza di barriere, nella diffusione dei principi della "Progettazione Universale" o "Universal Design" per concepire nuovi spazi collettivi senza barriere e nella scelta di interventi idonei al superamento delle barriere fisiche e percettive negli spazi collettivi oggetto di riqualificazione*», a partire dagli esiti della mappatura delle criticità il P.E.B.A. ha proceduto ad individuare gli interventi E.B.A. da eseguire per il loro superamento.

Tali interventi consisteranno in prevalenza in lavori necessari a "sanare" situazioni di criticità già presenti e mappate in fase di rilievo dello stato di fatto attraverso l'applicazione e la concretizzazione delle soluzioni progettuali più adeguate.

Laddove per motivi legati alla carenza di risorse economiche a disposizione dell'Amministrazione o ad esigenze di programmazione fosse necessario posticipare alcuni interventi, il Piano suggerisce di attuare, laddove necessario e possibile, strategie definite "passive", ossia eliminare una barriera (fisica o percettiva) attraverso l'attuazione di metodi di gestione e riorganizzazione funzionale degli ambienti interni. Nel caso ad esempio di un edifico che si sviluppi su più piani non tutti accessibili, localizzando le funzioni ed i servizi indispensabili al piano terra.

Si tratta di misure e azioni come detto "passive" che differentemente dagli interventi "attivi" non prevedono modifiche alle strutture edili, possono prevedere invece un diverso utilizzo degli ambienti interni dell'edificio e lo spostamento delle funzioni principali negli ambienti più facilmente accessibili.

Per "azioni passive" si intendono, inoltre, tutte quelle misure preventive da mettere in atto per evitare l'insorgere di nuove criticità (ovvero di nuove barriere), o per limitare gli effetti delle criticità già esistenti, contenendone il livello di gravità, senza impedirne il futuro superamento.

Le misure passive consistono in valutazioni e scelte da effettuare "a monte", nella fase di progettazione e di definizione delle caratteristiche funzionali, geometriche e dimensionali dei singoli spazi (sia per interventi di nuova costruzione, sia nell'ambito di interventi di riqualificazione/adeguamento di edifici esistenti), che riportano al principio di "Progettazione Universale" e all'aspetto della prevenzione, intesa come attenzione verso misure capaci di evitare la formazione di un ostacolo o di un impedimento per i disabili motori o sensoriali.

13 COSTI COMPLESSIVI DEGLI INTERVENTI E.B.A

Come anticipato in precedenza, nella determinazione del costo standard di un generico lavoro E.B.A. sono state ipotizzate le lavorazioni comunemente necessarie per dare l'opera finita e sono state applicate le quantità (di materiali, di attrezzatture e di manodopera) normalmente impiegate nelle realizzazione dell'intervento considerato. Queste ultime andranno verificate all'atto della progettazione definitiva dell'opera e potranno subire modifiche. L'esecuzione di lavorazioni impreviste, l'impiego di materiali differenti rispetto a quelli più comunemente impiegati, la realizzazione di alcuni elementi di progetto con caratteristiche geometriche e/o dimensionali particolari, sono esempi di situazioni in cui potranno verificarsi variazioni in aumento delle spese di esecuzione lavori, rispetto ai costi standard stimati nel Piano in oggetto.

L'applicazione dei costi standard agli interventi E.B.A. indispensabili alla piena accessibilità dei luoghi pubblici, tenendo conto dei limiti sopra descritti, ha comunque consentito di quantificare l'ordine di grandezza della spesa complessiva da destinare ai lavori di superamento delle barriere fisiche e percettive rilevate, fornendo un'informazione preziosa sull'entità delle risorse finanziarie che il Comune di Boffalora d'Adda dovrà mettere a disposizione per l'attuazione del Piano.

Anche se si tratta di importi frutto di stime sommarie, da confermare nelle fasi di progettazione si è ritenuto utile inserire nella presente trattazione una tabella sintetica riportante tale quantificazione.

COD.	EDIFICI PUBBLICI	Costo interventi E.B.A. espressi in Euro
EP1	Palazzo comunale	100.000,00

EP2	Ambulatorio, Sala civica, Protezione Civile	50.000,00
EP3	Farmacia	35.000,00
EP4	Studio dentistico	12.000,00

COD.	SCUOLE	Costo interventi E.B.A. espressi in Euro
ES1	Scuola dell'infanzia	55.000,00
ES2	Scuola Primaria	130.000,00

COD.	PARCHI E GIARDINI	Costo interventi E.B.A. espressi in Euro
AV1	Parco delle querce	40.000,00
AV2	Parco dei frassini	38.000,00
AV3	Piazzola ecologica	55.000,00

COD.	CIMITERI	Costo interventi E.B.A. espressi in Euro
C1	Cimitero	45.000,00

COD.	PERCORSI	Costo interventi E.B.A. espressi in Euro
P1	Via Umberto I	40.000,00
P2	Via Don Luigi Bravi	42.000,00
P3	Via Pagani – Via della Chiesa – Via Veneto	45.000,00
P4	Via Roma – Via Madre Cabrini	40.000,00
P5	Via Pagani – SP 25 – Via Roncadello – Via Gatti	45.000,00

14 ATTUAZIONE E MONITORAGGIO DEL P.E.B.A.

Come più volte ripetuto all'interno del presente documento, il P.E.B.A. prevede, per sua intrinseca natura, un'azione continuativa su più livelli che, partendo dalla rilevazione delle criticità, prosegua con l'individuazione degli interventi necessari al loro superamento ed infine giunga alla sua piena attuazione.

Questo procedimento, già di per sé lungo e non privo di difficoltà, si protrarrà nel tempo in ragione di un territorio comunque vasto da indagare e della cospicua quantità di elementi da prendere di volta in volta in considerazione.

Insieme all'Amministrazione e all'interno di un percorso condiviso, durante la prima fase di questo lavoro è stato stabilito un perimetro d'azione che ha portato alla definizione dei beni immobili e dei percorsi da prendere in considerazione nella presente trattazione. Consapevoli che l'oggetto di analisi considerato non esaurisca tutti gli ambiti meritevoli di intervento all'interno del territorio comunale, il Piano prefigura già fin d'ora la necessità di procedere, oltre all'attività di monitoraggio sull'applicazione degli interventi previsti, all'integrazione del presente documento con l'inserimento di ambiti di analisi ulteriori.

La fase di attuazione del P.E.B.A. sarà condotta dall'Amministrazione comunale, alla quale fanno carico:

- la formazione del personale a vario titolo coinvolto;
- il reperimento delle risorse;
- la progettazione (dal progetto di fattibilità al progetto esecutivo) e l'affidamento degli appalti per la realizzazione degli interventi previsti;
- la verifica della corretta esecuzione degli stessi;
- la divulgazione alla popolazione dello stato di avanzamento;
- l'integrazione e l'aggiornamento periodico degli elaborati costituenti il P.E.B.A. stesso.

Considerato che monitorare significa seguire il percorso di attuazione di quanto elaborato e pianificato, il sistema di monitoraggio previsto nel P.E.B.A. si fonda sulla ricerca di informazioni relative ad:

- avanzamento fisico dei progetti e delle attività connesse al Piano nel suo complesso;
- avanzamento finanziario, cioè all'utilizzo effettivo delle risorse finanziarie messe a disposizione;
- avanzamento procedurale, ossia al percorso dei passaggi formali necessari (ad es. bandi, appalti, autorizzazioni, nulla osta ecc.).

La logica del monitoraggio presuppone quindi l'esistenza di un disegno alla base della pianificazione, perché solo a fronte di obiettivi chiaramente fissati dal Piano, sarà

possibile individuare le finalità delle attività messe in campo e giudicarne la rispondenza alle aspettative iniziali e l'efficienza nel raggiungimento delle finalità.

14.1 Programmazione degli interventi

Come la fase di predisposizione del Piano, anche le successive fasi di programmazione, monitoraggio e valutazione pre-interventi e post-interventi dovranno essere affidate ad un Gruppo di Lavoro, possibilmente intersettoriale, al quale sarà richiesto di:

- definire, sulla base degli indicatori di priorità riportati nel Piano, integrate con ulteriori valutazioni di natura economica e politica, un "cronoprogramma" degli interventi da eventualmente inserire nel Piano Triennale delle Opere;
- provvedere al caricamento del presente Piano, integrato con l'indicazione degli interventi programmati nel "cronoprogramma" ed i relativi finanziamenti, all'interno del "Registro telematico regionale dei P.E.B.A." predisposto da Regione Lombardia con lo scopo di "monitorare e promuovere l'adozione dei piani per l'eliminazione delle barriere architettoniche sul territorio lombardo" e per "favorire la conoscenza e l'accesso alle informazioni per la cittadinanza";
- dare seguito alle fasi esecutive e realizzative dei progetti;
- eseguire il monitoraggio vero e proprio, che consisterà nella raccolta di dati e informazioni necessari a valutare lo stato di avanzamento degli interventi programmati e la loro rispondenza alle finalità per i quali sono stati predisposti e ai caratteri della soluzione originaria;
- svolgere una valutazione in itinere, che si servirà delle informazioni rese disponibili dal monitoraggio, per stabilire l'esigenza o meno di introdurre modifiche alla soluzione di progetto originaria o agli aspetti amministrativi, organizzativi e realizzativi del procedimento, per garantirne una prosecuzione spedita;
- effettuare la valutazione post-interventi, che servirà ad esprimere giudizi complessivi sull'efficacia delle realizzazioni concluse e a distinguere le problematiche risolte dalle criticità rimaste irrisolte.

Per garantire la corretta applicazione di tutto quanto riportato all'interno del presente Piano, in linea con quanto previsto dalle recenti Linee Guida di Regione Lombardia per la redazione dei P.E.B.A., si segnala la necessità per l'Amministrazione di individuare la

figura dell'Accessibility Manager (tecnico facente parte all'organico comunale o professionista esterno incaricato formato sul tema dell'accessibilità) che, in un ambito tecnico di coordinamento tra le diverse strutture comunali interessate, garantisca la presenza della professionalità e delle competenze necessarie.