



Comune di
Milano

P.E.B.A. MI
Piano Eliminazione Barriere
Architettoniche

Novembre 2017

Direzione Facility Management
Area Opere Pubbliche e Coordinamento Tecnico

Comune di Milano

P.E.B.A. MI

Piano Eliminazione Barriere Architettoniche

Coordinamento Redazione Piano

Ing. Massimiliano Papetti / Vice Direttore Facility Management

/ Direttore Area Opere Pubbliche e Coordinamento Tecnico

Arch. Fabiana Stefanoni / Responsabile Unità Programmazione Opere Pubbliche e Segreteria Tecnica

Collaboratori Redazione Piano

Dott. Arch. Andrea Mario Offredi / Unità Programmazione Opere Pubbliche e Segreteria Tecnica

Arch. Claudia Valentini / Unità Programmazione Opere Pubbliche e Segreteria Tecnica

Elaborazione Grafica Planimetrie

Geom. Mario Benedetto / Unità Programmazione Opere Pubbliche e Segreteria Tecnica

Gruppo di Lavoro Intersettoriale:

Direzione Facility Management con la funzione di Coordinamento del Gruppo;

Direzione Entrate e Lotta all'Evasione;

Direzione Casa;

Direzione Educazione;

Direzione Politiche Sociali;

Direzione Servizi Civici, Partecipazione e Sport;

Direzione Mobilità, Ambiente, Energia;

Direzione Urbanistica;

Direzione Sistemi Informativi e Agenda Digitale.

PREMESSA	4
I. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	8
I.I. Quadro normativo nazionale in materia di predisposizione dei piani di eliminazione delle barriere architettoniche - P.E.B.A.	8
I.II. Quadro normativo nazionale in materia di misure di superamento di barriere percettive per disabili sensoriali.	9
I.III. Quadro normativo locale: il Regolamento Edilizio del Comune di Milano.	12
I.IV. Introduzione al P.E.B.A.: definizioni generali di principi di progettazione e modalità di utilizzo degli spazi collettivi.	13
II. IL PIANO DI ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE. CAMPO DI APPLICAZIONE, CARATTERI GENERALI E FINALITA'.....	18
II.I. Campo di applicazione del piano e Direzioni Centrali coinvolte nella sua predisposizione.	18
II.II. Istituzione del Gruppo di Lavoro inter-direzionale.	19
II.III. Caratteri generali del piano.	23
II.IV. Finalità del piano.	25
III. METODOLOGIA E ARTICOLAZIONE DEL P.E.B.A.	26
III.I. Metodologia di elaborazione del piano.	26
III.II. Articolazione del piano.	26
IV. COMPATIBILITA' DEL P.E.B.A. CON ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DELLA CITTA'.....	30
IV.I. Compatibilità delle azioni di piano con le strategie degli altri strumenti di pianificazione e governance vigenti.	30
IV.II. Compatibilità con il PUMS – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile.....	33

V. ANALISI STATO DI FATTO E RACCOLTA DEI DATI	35
V.I. Percorso partecipato con le associazioni per l'individuazione dei bisogni delle persone con disabilità.	35
V.II. Metodologia di rilevamento.	36
V.III. Mappatura delle barriere architettoniche negli spazi ed edifici comunali. Suddivisione in macro-categorie e calcolo dei livelli di incidenza.	39
V.IV. Mappatura delle barriere architettoniche. Individuazione dei livelli di criticità.	56
V.V. Ostacoli fisici e percettivi più diffusi e "interventi standard" di risoluzione.	58
 VI. INTRODUZIONE DEI PARAMETRI DI ACCESSIBILITÀ MINIMA E PROGRESSIVITA' DELLE AZIONI E.B.A..	67
VI.I. Definizione di accessibilità minima e applicazioni.	67
 VII. DEFINIZIONE DELLE LINEE DI INTERVENTO DEL P.E.B.A.	73
VII.I. Linee di Intervento del piano.	73
VII.II Individuazione delle azioni e delle misure per la limitazione degli effetti delle barriere fisiche e percettive esistenti.	74
VII.III. Realizzazione di nuovi spazi collettivi privi di barriere, in applicazione dei principi della progettazione universale.	77
VII.IV. Definizione degli "interventi standard" di eliminazione delle barriere fisiche.	81
VII.V. Definizione degli "interventi standard" di eliminazione delle barriere percettive.	82
VII.VI. Coordinamento e integrazione tra azioni di piano e iniziative già attivate (Piano City Operations e Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile).	92
VII.VII. Attivazione di campagne formative e informative sul tema della disabilità.	95
 VIII. FOCUS SUGLI INTERVENTI STANDARD DI ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE PERCETTIVE. I LINGUAGGI LOGES E LIS.	100
VIII.I. Il sistema LOGES: finalità e caratteristiche generali.	100
VIII.II. Applicazioni più comuni.	102
VIII.III. La lingua dei segni italiana – LIS.	104

IX. FOCUS SUGLI INTERVENTI STANDARD DI ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE FISICHE. ACCENNI NORMATIVI E MISURE E DIMENSIONI MINIME.	106
IX.I Edifici pubblici	106
IX.II. Spazi esterni naturali e spazi di aggregazione.	120
IX.III. Rete stradale e di trasporto pubblico locale.	127
 X. DETERMINAZIONE DEI COSTI STANDARD	134
X.I. Costi standard: metodo di calcolo e utilità.	134
 XI. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DEL PIANO.	139
XI.I Fasi di monitoraggio, valutazione in itinere e valutazione finale.	139
XI.II. Aggiornamento e miglioramento del piano.	140
XI.III. Aggiornamento del P.E.B.A.: fasi principali del procedimento.	141
XI.IV. Verifica di compatibilità delle azioni di piano con gli altri strumenti di pianificazione e con gli interventi già eseguiti.	141

Apparati

- ALLEGATO I – Scheda tipo di rilevamento BB.AA. negli luoghi collettivi della città.
- ALLEGATO II – Scheda informativa associazioni di rappresentanza dei disabili.
- ALLEGATO III – Macro-categorie di BB.AA. e livelli di incidenza in ogni tipologia di spazio collettivo.
- ALLEGATO IV – Interventi Standard per ogni macro-categoria di BB.AA.
- ALLEGATO V – Scheda Interventi Standard e Costi Standard.
- ALLEGATO VI – Cartografia di individuazione luoghi pubblici della città accessibili e non accessibili.
- ALLEGATO VI bis - Dati numerici planimetrie.
- ALLEGATO VII – Scheda tipo buone pratiche.
- ALLEGATO VIII – Linee guida percorsi podotattili (redatte dalla Direzione Mobilità).

PREMESSA

Considerato che:

- la Legge n. 18/2009 del 03.03.2009 “Ratifica ed esecuzione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità” ha riconosciuto il diritto alla mobilità e alla piena fruizione degli spazi collettivi come preconditione necessaria alle persone con disabilità per poter esercitare i propri diritti di partecipazione alla vita sociale;
- in attuazione dell’art. 3 della legge sopra richiamata, il D.P.R. 04.10.2013 ha imposto ai soggetti competenti di predisporre e adottare il Piano di eliminazione delle barriere architettoniche (P.E.B.A.), quale strumento di individuazione degli interventi più idonei al superamento delle barriere architettoniche negli edifici e spazi pubblici, per garantirne una piena accessibilità e fruibilità anche da parte delle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale;
- precedentemente all’emanazione del D.P.R. 04.10.2013, la Legge n. 41/1986 aveva già previsto l’introduzione dei P.E.B.A. nella programmazione delle amministrazioni locali interessate dalla materia, definendo obiettivi e finalità dei nuovi piani, nonché struttura e articolazione;

il Comune di Milano intende mettere in atto tutte le attività propedeutiche alla predisposizione, adozione e attuazione del Piano di eliminazione delle barriere architettoniche (P.E.B.A.), come strumento per una pianificazione e una programmazione coordinate degli interventi ritenuti indispensabili alla piena accessibilità degli spazi e degli edifici pubblici.

Con la redazione del P.E.B.A., ai sensi della Legge n. 41/1986 e s.m.i., si intende perseguire le seguenti finalità:

- predisposizione di una mappatura dell’esistente, per censire le principali barriere architettoniche ancora esistenti in tutti gli edifici e gli spazi pubblici;
- predisposizione di un elenco degli interventi ritenuti indispensabili a conseguire l’obiettivo della piena accessibilità degli spazi pubblici, definendo criteri e livelli di priorità delle opere individuate come necessarie e predisponendo una stima economica delle stesse, ai fini del successivo inserimento nella programmazione dei lavori pubblici dell’Ente (PTO) e della predisposizione dei relativi progetti preliminari;
- messa a sistema degli obiettivi prefissati in materia di accessibilità e fruibilità dei luoghi pubblici dall’Amministrazione Comunale nei diversi strumenti di pianificazione, individuando i contenuti comuni e coordinando tra loro le azioni già previste;
- misurazione del grado di accessibilità e fruibilità della città nelle situazioni ante e post Piano (monitoraggio), ossia prima della predisposizione del Piano e successivamente all’attuazione dello stesso, al fine di favorire una migliore integrazione sociale e un più alto livello di qualità della vita a servizio di tutta la cittadinanza;
- redazione di un supporto cartografico informativo e uno schedario con immagini per agevolare l’attuazione, il controllo e il monitoraggio del Piano;

Come stabilito dal Comune di Milano con deliberazione di G.C. n. 440/2014 del 07.03.2014, la redazione del Piano è stata sviluppata attraverso le fasi descritte di seguito:

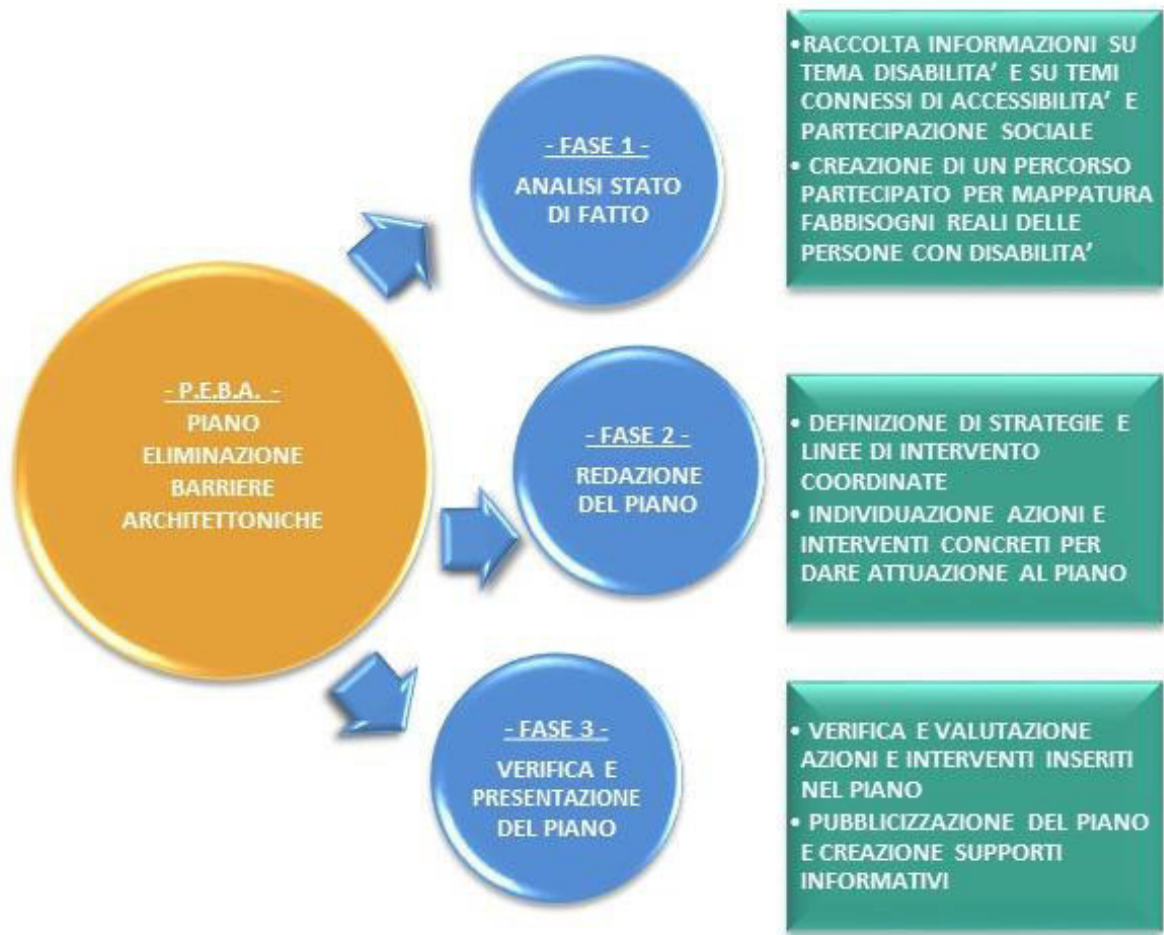
- macro-fase 1 – Mappatura delle criticità:
 - o raccolta di tutte le informazioni necessarie ad acquisire un quadro conoscitivo esaustivo in tema di accessibilità degli ambienti pubblici comunali;
 - o creazione di un percorso partecipato per la predisposizione di una mappatura dei fabbisogni, ossia un percorso condiviso con le associazioni attive nel campo delle



disabilità, per conoscere e individuare le problematiche e le esigenze più sentite dalle persone disabili;

- macro-fase 2 – Predisposizione del Piano:
 - o individuazione degli obiettivi e definizione delle strategie e delle linee di intervento più idonee al raggiungimento delle finalità prefissate dal Piano;
 - o predisposizione del Piano, inteso come strumento programmatico d'intervento, sviluppato attorno a progetti prioritari e individuazione delle misure e delle azioni concrete;
- macro-fase 3 – Verifica dei contenuti del Piano e presentazione:
 - o presentazione del Piano sul portale internet del Comune di Milano, in un'apposita sezione, allegando alla documentazione di progetto una sintesi non tecnica del Piano (presentazione del Piano all'utenza). Oltre a promuovere l'istituzione di un percorso partecipato di predisposizione del Piano (ossia un percorso in grado di assicurare il pieno coinvolgimento delle associazioni locali attive nel mondo della disabilità), la partecipazione del pubblico sarà perseguita anche nella fase di verifica del Piano ultimato, aprendo agli stakeholders (soggetti portatori di interesse) l'invio di eventuali osservazioni, indicazioni, contributi ecc.;
 - o modifiche e/o integrazioni del Piano adottato, a seguito della valutazione/accoglimento delle osservazioni pervenute (esito delle controdeduzioni);
 - o creazione di supporti informativi in grado di consentire all'utenza una facile e immediata consultazione delle informazioni relative al Piano definitivamente approvato.





1. Schema delle macro-fasi di predisposizione del P.E.B.A.





2. Schema del percorso circolare di predisposizione e monitoraggio periodico del P.E.B.A.

I.I. Quadro normativo nazionale in materia di predisposizione dei piani di eliminazione delle barriere architettoniche - P.E.B.A..

Come anticipato in premessa, i P.E.B.A. sono strumenti di pianificazione e programmazione introdotti nel nostro ordinamento giuridico dalla Legge Finanziaria n. 41/1986 (successivamente confermati dal D.P.R. del 04.10.2013) che ha stabilito, per le amministrazioni competenti, l'obbligo di dotarsi di piani di eliminazione delle barriere architettoniche entro un anno dall'entrata in vigore della legge stessa. Nella Legge Finanziaria n. 41/1986 la problematica del superamento delle BB.AA. viene affrontata, per la prima volta, secondo una logica diversa da quella dei primi provvedimenti in materia, attribuendo maggior attenzione e importanza alla prevenzione rispetto alla sanatoria. Questo ha portato ad un nuovo approccio alla progettazione più attento alle esigenze delle persone portatrici di handicap e alle loro limitazioni, capace di evitare "a monte" la formazione di ostacoli fisici o percettivi che possano limitare la mobilità dell'utenza. La Legge spinge per la costruzione di spazi privi di barriere, per evitare la realizzazione successiva di interventi, puntuali o generali, di sistemazione/riqualificazione dell'esistente, in cui procedere, gioco-forza, ad adeguamenti parziali, nei limiti dei vincoli strutturali e spaziali presenti e tra numerose difficoltà di tipo tecnico. A tale scopo, il P.E.B.A. è stato concepito come uno strumento di programmazione generale e come "guida alla progettazione" contenente criteri generali di progettazione finalizzati alla limitazione dell'insorgere di BB.AA. e soluzioni spaziali specifiche in grado di creare ambienti interamente fruibili dalle persone con disabilità, o comunque accessibili in larga parte anche ai portatori di handicap. Ciò che è ancora parzialmente escluso dall'ambito di applicazione della norma in oggetto sono gli interventi di ristrutturazione e di manutenzione straordinaria, il restauro e il risanamento conservativo. Nell'intento di affrontare ogni possibile aspetto dell'handicap è stata, pertanto, emanata la Legge n. 104/1992 del 05.02.1992 "Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate", che, tra le varie disposizioni, ha esteso l'ambito di applicazione agli interventi di ristrutturazione totale e parziale e di manutenzione straordinaria dell'esistente.

Successivamente all'emanazione della Legge n. 41/1986, la Legge Regionale n. 6/1989 "Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione", ha meglio disciplinato la materia, non solo elencando le finalità dei nuovi P.E.B.A., ma definendone caratteristiche e principali requisiti e ha esteso il concetto di accessibilità a quello di raggiungibilità degli spazi collettivi, ampliando il campo di applicazione ai percorsi di avvicinamento. L'integrazione fornita dalla Legge Regionale n. 6/1989 ha conferito ai nuovi piani un maggiore valore quali strumenti-guida di miglioramento della mobilità urbana (infatti, estendendo il concetto di accessibilità ai percorsi di avvicinamento, si ricomprendono nelle materie del P.E.B.A. anche le strade, le piazze e le vie pubbliche) e della vivibilità degli spazi collettivi, garantendo l'innalzamento dei livelli di autonomia delle persone con handicap.

Con il D.P.R. n. 503/1996, infine, è stato stabilito, in via definitiva, che la competenza per l'elaborazione dei P.E.B.A. di cui all'art. 32 della L. n. 41/1986, è in capo alle amministrazioni pubbliche.

Precedente alla Legge n. 104/1992, è da segnalare il D.M. LL.PP. n. 236/1989 denominato "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche", con il quale sono stati ri-definiti i requisiti di accessibilità, di adattabilità e di visitabilità degli spazi pubblici, poi ripresi dalle più recenti direttive comunitarie. Il quadro normativo nazionale ha infatti subito, di recente, ulteriori modifiche e integrazioni, in recepimento di convenzioni e protocolli internazionali, emanati dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, impegnata a sensibilizzare gli Stati membri sul tema della libera e incondizionata accessibilità degli spazi pubblici,



come strumento di sviluppo sostenibile e di piena partecipazione alla vita sociale, politica, economica, culturale e ricreativa dei portatori di handicap. Con l'adozione dei protocolli "Regole standard delle Nazioni Unite per le pari opportunità delle persone con disabilità" e "Agenda 22" sono stati introdotti programmi specifici in materia di politiche sulla disabilità e definiti appositi strumenti di pianificazione (D.P.P.), oltre a nuovi concetti nella progettazione, tra i quali quelli già anticipati di "progettazione universale" e "accomodamento ragionevole", naturali evoluzioni delle novità introdotte nell'ordinamento italiano dalla Legge n. 41/1986. La "progettazione universale" o "universal design" indica la progettazione (e realizzazione) di prodotti, ambienti e servizi che siano completamente e agevolmente utilizzabili da tutte le persone, comprese quelle con disabilità, senza il bisogno di adattamenti o di progettazioni specializzate, mentre per "accomodamento ragionevole" si intende la capacità di un prodotto, un ambiente o un servizio ad essere facilmente e velocemente adattato all'uso (o meglio alla fruizione) di persone con disabilità. Le "Regole standard" hanno rappresentato soprattutto uno strumento decisivo all'inclusione delle persone con disabilità in tutte le politiche che le riguardano e hanno determinato il passaggio da una "prospettiva medica" della disabilità incentrata sulla malattia, sull'incapacità, la cura e l'assistenza, ad una "prospettiva sociale", basata, invece, sull'inserimento sociale e su strategie di parificazione delle opportunità. Le «Regole standard» inoltre, hanno iniziato ad influenzare i singoli governi ed hanno fatto crescere ulteriormente la consapevolezza della necessità di una Convenzione internazionale per la tutela dei diritti delle persone con disabilità, poi emanata il 13.12.2006 "Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità" e ratificata in Italia, con Legge n. 20/2009 del 03.03.2009.

In conformità con le direttive internazionali sopra indicate, i P.E.B.A., introdotti dalla Legge n. 41/1986, hanno quindi dovuto recepire e fare propri i concetti di "progettazione universale" e di "accomodamento ragionevole". A questo proposito F. Vescovo in "Universal Design: un nuovo modo di pensare il sistema ambientale per l'uomo", Maggioli Editore, Rimini, 1997 sostiene che "...tutte le prescrizioni legislative derivanti dai numerosi provvedimenti esistenti in materia di superamento delle barriere architettoniche, non costituiscono un ulteriore vincolo alla buona progettazione, ma si configurano come valore aggiunto alla stessa, finalizzate ad una migliore qualità dell'opera, maggiormente godibile e più sicura. Inoltre, le prescrizioni e gli obblighi non devono produrre soluzioni dedicate solo alle persone disabili, ma devono avere come "target" di riferimento l'intera cittadinanza, con conseguenti benefici generalizzati". La messa in pratica di soluzioni idonee a garantire il superamento delle BB.AA. più diffuse, determinano, infatti, migliori condizioni di sicurezza e maggiori comodità di utilizzo dello spazio cittadino anche per le persone normodotate.

Per recepire gli aggiornamenti di cui sopra, introdotti di recente nell'ordinamento europeo e internazionale come risultati di un approccio più consapevole e sensibile al tema della disabilità da parte delle istituzioni comunitarie, è stato pubblicato il D.P.R. n. 132/2013, predisposto a seguito di un attento processo di ricognizione sullo stato del dibattito. Il D.P.R., sviluppato con il contributo di associazioni e istituti, ha confermato il P.E.B.A. come strumento centrale nella programmazione degli interventi atti alla piena accessibilità degli spazi collettivi e sullo sviluppo di politiche efficaci a sostegno della disabilità.

I.II. Quadro normativo nazionale in materia di misure di superamento di barriere percettive per disabili sensoriali.

Nel quadro normativo nazionale le prescrizioni riguardanti la mobilità e l'autonomia delle persone con disabilità sensoriali (visive e/o uditive) sono comprese o inserite in direttive e regolamenti di carattere generale, che non si occupano specificatamente di disabilità. Oltre alla fonte normativa originaria, costituita dal D.M. LL.PP. n. 236/1989 e dal "corpus" delle disposizioni successive, come richiamate nel



precedente paragrafo, tra cui ha un ruolo di rilievo la Legge n. 104/1992, il tema delle BB.AA. percettive è trattato anche in norme disciplinanti altre materie, ma che lo investono, seppur in modo trasversale.

Con riferimento all'ambito della prevenzione degli effetti delle barriere percettive, la Legge n. 833/1978 di riordino del Sistema Sanitario Nazionale ha introdotto una nuova concezione del diritto alla salute delle persone con disabilità sensoriali, esteso alla completa accessibilità della persona alle funzioni, alle strutture, ai servizi e alle attività destinate al mantenimento e recupero della salute fisica e alla partecipazione alla vita sociale, senza distinzioni di condizioni individuali e sociali e secondo modalità che assicurano l'uguaglianza dei cittadini. Come già verificatosi in precedenza, anche con la Legge n. 833/1978, la normativa nazionale ha anticipato, in un certo senso, alcune delle più recenti interpretazioni date alla condizione di disabilità, che hanno portato alla definizione del principio di "progettazione universale" o di "design for all", poi recepito nelle direttive internazionali. L'estensione del diritto alla salute come diritto alla piena accessibilità e fruibilità da parte di tutte le persone di tutti i servizi e le strutture sociali indispensabili al mantenimento della salute (prevenzione primaria) e utili al raggiungimento del completo benessere psico-fisico e alla partecipazione dei cittadini (prevenzione secondaria), ha esteso il problema dell'adattamento a tutti gli ambienti pubblici (non solo le strutture ospedaliere, ma anche le palestre, i centri ricreativi, gli impianti sportivi, ecc.). La norma è stata successivamente integrata dai decreti legislativi n. 502/1992 e n. 229/1999, che non hanno modificato i principi di base della stessa, ma che hanno introdotto: il primo una nuova organizzazione del sistema sanitario e degli uffici decentrati (ASL), il secondo nuove condizioni per renderli raggiungibili, individuando i diversi livelli di responsabilità delle Regioni, delle nuove Aziende Sanitarie e degli enti locali.

Per ciò che attiene gli spazi aperti naturali (parchi e giardini), gli spazi di aggregazione (piazze, aree pedonalizzate ecc.) e la rete infrastrutturale (strade e vie pubbliche), le norme di riferimento sono costituite dal D.L.vo n. 285/1992 "Nuovo Codice della Strada" e il D.P.R. n. 495/1992 "Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo Codice della Strada" che stabiliscono come i percorsi dedicati, i marciapiedi e gli attraversamenti pedonali debbano essere sempre accessibili anche alle persone su sedia a ruote mediante opportuni raccordi altimetrici e che a tutela dei non vedenti siano realizzati in prossimità degli attraversamenti stradali, percorsi guida o siano collocati segnali a pavimento o altri segnali di pericolo luminosi o tattili, definendone caratteristiche funzionali e dimensionali. I punti di contatto con il P.E.B.A. riguardano quell'accessibilità ai percorsi di avvicinamento introdotta dalla Legge Regionale 6/1989.

L'ultimo testo di legge che, in ordine di tempo, si è occupato specificatamente di superamento di BB.AA. sensoriali è stato il D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503 di cui si riportano di seguito le disposizioni più significative.

- Art. 1.2 lettera c): "Sono da considerare barriere architettoniche, e quindi da superare, 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". Questa norma riproduce letteralmente quanto già disposto dall'art. 2, c. a) e c) del D.M. del 14 giugno 1989 n. 236 (Ministero dei Lavori Pubblici). E' da sottolineare il termine "chiunque", posto in piena evidenza e in prima posizione, postula che l'utilizzabilità dei sistemi adottati per fornire le indicazioni necessarie non sia limitata ai soli soggetti con disabilità, situazione che si avrebbe, in caso di installazione di sistemi di cosiddetta guida elettronica che, a parte la loro inefficacia, richiedono che l'utente sia provvisto di speciali apparecchi.
- Art. 1.3: "Le presenti norme si applicano agli edifici e spazi pubblici di nuova costruzione, ancorché di carattere temporaneo, o a quelli esistenti qualora sottoposti a ristrutturazione. Si



applicano altresì agli edifici e spazi pubblici sottoposti a qualunque altro tipo di intervento edilizio suscettibile di limitare l'accessibilità e la visibilità, almeno per la parte oggetto dell'intervento stesso. Si applicano inoltre agli edifici e spazi pubblici in tutto o in parte soggetti a cambiamento di destinazione d'uso, nonché ai servizi speciali di pubblica utilità di cui al successivo titolo VI".

- Art. 1.4: "Agli edifici e spazi pubblici esistenti, anche se non soggetti a recupero o riorganizzazione funzionale, devono essere apportati tutti quegli accorgimenti che possono migliorarne la fruibilità sulla base delle norme contenute nel presente regolamento". Questa norma è particolarmente importante perché amplia l'obbligo di garantire la fruibilità anche a quei luoghi per i quali non siano in corso interventi.
- Art. 4: "I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale".

Le espressioni utilizzate dalla norma per individuare le zone e le situazioni da rendere accessibili sono molto ampie e ricomprendono praticamente l'intero tessuto urbano. Naturalmente la conoscenza da parte del progettista delle capacità di orientamento dei disabili visivi e uditivi e delle modalità da essi utilizzate per compensare il deficit sensoriale, può risultare preziosa per limitare gli interventi alle situazioni che li richiedono in maniera tassativa, prevedendo la possibilità di utilizzare anche le cosiddette "guide naturali". Ricorrere alle guide naturali può risultare particolarmente importante in piazze e luoghi di aggregazione in genere e all'interno di parchi o giardini.

Dal quadro normativo di riferimento sopra delineato, emerge come il tema dell'abbattimento delle barriere percettive consista:

- per i disabili della vista, nel creare limiti fisici individuabili, senza riproporre barriere per i disabili motori, percettibili tattilmente e/o acusticamente con il piede o con l'esplorazione del bastone, lungo confini tra aree di percorso non pericoloso (come ad esempio i marciapiedi) e aree costituenti pericolo sicuro (come ad esempio le carreggiate veicolari). I limiti fisici da inserire artificialmente lungo i percorsi o che riprendono elementi naturali presenti e ben riconoscibili (per questi casi la normativa introduce il termine "guide naturali"), hanno lo scopo di fornire al disabile punti di riferimento specifici che consentono il riconoscimento del luogo considerato e il corretto orientamento al suo interno. L'abbattimento delle BB.AA. può verificarsi anche a seguito della creazione di un contrasto cromatico tra materiali differenti, per segnalare agli ipovedenti l'avvicinarsi del pericolo a cui prestare attenzione. Tali soluzioni si possono realizzare attraverso un'accurata miscelazione di materiali differenti nelle pavimentazioni interne ed esterne, utilizzando materie diverse per texture e colore, in grado di consentire ai disabili visivi di "sentire" l'approssimarsi delle situazioni di massima attenzione. Le scelte dei materiali delle pavimentazioni nei percorsi guida tattili non dovranno indurre situazioni di potenziale pericolo per il resto dell'utenza e introdurre scomodità di percorrenza per i disabili motori (come, ad esempio, nel caso della posa di acciottolati o nell'impiego di materiali lapidei scabrosi in superficie). A questo proposito, il P.E.B.A. ha previsto un'apposita sezione relativa ai percorsi guidati, indicando caratteri generali e fornendo indicazioni progettuali.

- per i disabili dell'udito, nel creare un sistema di informazioni e indicazioni visive (scritte) che si sostituiscano a quelle vocali (parlate). La segnaletica a supporto dei non-udenti può prevedere l'uso di punti luminosi lungo i percorsi dedicati e gli spazi di distribuzione, di segnali cromatici a pavimento, di



schermi, di pannelli e totem informativi, di postazioni web dove collegarsi alla rete ed accedere a tutte le informazioni in forma scritta.

E' soprattutto ai disabili dell'udito che si rivolge la Legge n. 4/2004 (cosiddetta Legge Stanca) che riporta una serie di disposizioni orientate a favorire l'accesso e l'utilizzo degli strumenti informatici anche alle persone con disabilità. Sono soprattutto i non-udenti, infatti, a rivolgersi a tablet, smartphone e altri dispositivi oggi disponibili, per accedere, praticamente quasi in qualsiasi luogo e momento, alla rete internet e ai servizi web contenuti, da cui ricavano informazioni in forma scritta che consentono il superamento dei deficit comunicativi che la loro condizione può comportare. La legge sancisce il diritto per i disabili sensoriali di accesso agli strumenti informatici, già genericamente previsto dall'art. 3 della Costituzione Italiana. I suoi allegati tecnici si concentrano sull'accessibilità dei servizi informatici, con particolare attenzione ai siti internet, con l'obiettivo di favorire l'abbattimento delle barriere digitali. Il problema principale all'attuazione della legge ha riguardato (e riguarda ancora adesso) la tempestività degli aggiornamenti delle linee guida alle innovazioni tecnologiche di volta in volta introdotte, che nel campo dell'informatica si susseguono a ritmi repentini. L'ultimo aggiornamento delle linee guida infatti, risale al 2013, ma fa riferimento ad una serie di nuove disposizioni il cui iter parlamentare è iniziato già nel 2008. Queste ragioni hanno reso la Legge scarsamente efficace e tuttora molti siti web erogano servizi o danno informazioni con modalità non totalmente accessibili.

I.III. Quadro normativo locale: il Regolamento Edilizio del Comune di Milano.

Il Regolamento Edilizio del Comune di Milano è stato adottato con deliberazione di C.C. n. 09/2014 – Seduta consiliare del 14.04.2014, approvato con deliberazione di C.C. n. 27/2014 – Seduta consiliare del 02.10.2014 e pubblicato presso il B.U.R.L. n. 48 del 26.11.2014.

Si applica a tutti gli interventi inseriti nel Piano di Governo del Territorio e negli altri strumenti pianificatori di livello comunale, di cui detta le norme necessarie per una loro concreta esecuzione. Si tratta, pertanto, di uno strumento attuativo del PGT e degli altri piani comunali, ovvero di uno strumento che fornisce indicazioni di carattere operativo, individua vincoli e fissa caratteristiche funzionali dei vari elementi di progetto al fine di dare realizzazione alle opere e alle attività utili al raggiungimento degli obiettivi dei piani di riferimento. Contiene inoltre, specifiche disposizioni in merito al tema dell'eliminazione delle BB.AA. negli spazi/edifici pubblici con il quale, il presente P.E.B.A., ha dovuto relazionarsi. Il Regolamento Comunale, all'art. 7, specifica in via generale l'importanza dell'approccio alla progettazione universale nei nuovi interventi, a favore della piena fruibilità dei nuovi spazi per le persone disabili motorie, sensoriali o cognitive e contiene, all'art. 77, specifiche disposizioni in merito all'eliminazione delle barriere architettoniche in tutte le opere edilizie, nella prospettiva di garantire la loro massima accessibilità, visitabilità e adattabilità.

Dispone essenzialmente che:

- tutti gli interventi edilizi (a partire da quelli di manutenzione straordinaria) siano progettati e realizzati per migliorare il grado di fruibilità degli edifici esistenti in favore dei portatori di disabilità motorie e sensoriali, secondo i criteri di "accessibilità", "visitabilità" e "adattabilità" di cui alla L.R. n. 6/1989, con soluzioni conformi alla normativa in materia di superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche;
- al fine di garantire una migliore qualità della vita e la piena fruibilità dell'ambiente costruito e non costruito, in particolar modo per le persone con disabilità (motoria, sensoriale, cognitiva ecc.), la progettazione sia orientata ai criteri di "progettazione universale" di cui alla convenzione ONU sui diritti per le persone con disabilità, ratificata con Legge n. 20/2009.



La convenzione ONU del 13.12.2006 rimanda ai criteri di "progettazione universale" e "accomodamento ragionevole", come definiti nel paragrafo precedente, mentre i requisiti di "accessibilità", "visitabilità" e "adattabilità" sono stati introdotti dal D.M. LL.PP. n. 236/1989 e definiti dall'art. 14 della L.R. n. 06/1989, che ha previsto un livello o modalità d'uso ulteriore, quello di "accessibilità condizionata" o "visitabilità condizionata", ovvero con ausilio di personale.

I.IV. Introduzione al P.E.B.A.: definizioni generali di principi di progettazione e modalità di utilizzo degli spazi collettivi.

Come già indicato, il quadro normativo in materia di predisposizione, adozione e attuazione dei P.E.B.A., oltre a:

- fissare i criteri da adottare nella progettazione di nuovi spazi/edifici pubblici (secondo i requisiti dell'"universal design" o del "design for all") e nella riqualificazione di spazi/edifici esistenti che necessitano di adeguamento;
- fissare le caratteristiche funzionali, geometriche, dimensionali e di comfort minime di ogni luogo/ambiente pubblico, a seconda della sua destinazione;

ha introdotto, in via generale, alcuni "requisiti" che riportano alle diverse modalità o livelli di fruizione degli spazi pubblici da parte dell'utenza ampliata, termine con il quale si individua un gruppo eterogeneo di utilizzatori, comprensivo non solo di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Questi requisiti generali, che individuano i diversi "modi d'uso" o "livelli d'uso" di un determinato spazio collettivo da parte degli utilizzatori abituali e non, sono necessari per distinguere i comportamenti e i rapporti degli operatori con l'ambiente considerato dai comportamenti e dai rapporti dell'utenza con lo stesso e sono utili ad individuare gli spostamenti dell'utenza in relazione alle attività svolte in esso.

Nel prospetto che segue sono stati riportati questi modi d'uso o livelli di utilizzo/fruizione di uno spazio collettivo, come definiti dalla vigente normativa.

Modalità e Livelli di utilizzo

- **Accessibilità:** è la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio, di entrarvi, di fruire di tutti gli spazi e attrezzature e di accedere ai singoli ambienti.
- **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.
- **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.
- **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;
- **Adattabilità:** è la possibilità tecnico-economica di modificare, nel tempo, lo spazio costruito, allo scopo di renderlo accessibile e fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.



- **Autonomia:** è la possibilità, per le persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di utilizzare lo spazio o edificio pubblico preso in considerazione, comprese le attrezzature, i dispositivi, gli apparecchi e gli impianti in esso contenuti.
- **Fruibilità:** è la possibilità di utilizzare gli spazi aperti e/o costruiti, i servizi informativi ed i mezzi di trasporto.
- **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;
- **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.
- **Tecnologie assistite:** sono gli strumenti e le soluzioni tecniche, hardware e/o software, che permettono alla persona disabile di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici (comandi e guida vocali, app, codici di suoni in apposite sezioni ecc.).
- **Usabilità:** è il grado in cui un prodotto può essere usato da specifici utenti per raggiungere specifici obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione. Misura la facilità con la quale i contenuti e le funzionalità del prodotto sono disponibili e fruibili dall'utenza, evitando che specifiche funzioni restino, di fatto, inutilizzate. L'usabilità è riferita a prodotti e servizi (recentemente ad siti e applicazioni web). La fruibilità a spazi ed edifici.
- **Visitabilità:** è intesa come l'accessibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare.

I tre livelli qualitativi raggiungibili dalla progettazione senza barriere, ovvero accessibilità, visitabilità e adattabilità, rappresentano tre gradi diversi di risposta che il progettista di un ambiente ad uso collettivo fornisce alla domanda di una facile e agevole mobilità, per tutte le categorie di fruitori, comprese le persone con disabilità. L'accessibilità esprime il più alto livello di utilizzo di uno spazio/edificio collettivo (primo livello), in quanto consente la totale fruizione dello spazio nell'immediato; la visitabilità rappresenta un livello di accessibilità limitato a una parte più o meno estesa dell'ambiente considerato (secondo livello) e consente, limitatamente alla porzione di spazio visitabile (solo alcuni ambienti), ogni tipo di relazione fondamentale anche alla persona con ridotta o impedita capacità motoria e/o sensoriale; l'adattabilità, infine, rappresenta un livello ridotto di utilizzo dello spazio collettivo (terzo livello), potenzialmente suscettibile di trasformazione in accessibilità (primo livello). Consiste, in un certo senso, in un'accessibilità "differita" nel tempo e "condizionata" alla realizzazione di determinati interventi di adeguamento o sistemazione già definiti, generalmente, in sede di progettazione, di entità limitata e veloce realizzazione.

Il concetto di accessibilità, come introdotto nell'ordinamento dal D.M. n. 236/1989, ricomprende in sé, anche i concetti di "sicurezza" e di "comfort". Il miglioramento delle condizioni di fruizione di uno spazio pubblico in favore di un'utenza allargata, ovvero non solo limitata alle persone disabili, sia nel caso in cui lo spazio considerato sia uno spazio naturale come un parco o un giardino pubblico, sia un luogo di relazione quale una piazza o un'area mercatale ecc., o nel caso in cui si tratti di un edificio ad uso collettivo quale un museo, una biblioteca o un impianto sportivo ecc., comporta un più diffuso "comfort urbano", in quanto apre a qualsiasi persona, in qualsiasi condizione psico-fisica si trovi, la possibilità di godere e usufruire appieno di uno spazio di aggregazione e socializzazione, di un'area verde, di una struttura culturale, informativa, ricreativa e ricettiva, di impianti sportivi o per il tempo libero, ecc. evitando situazioni di pericolo, di disagio o di affaticamento. In definitiva, un miglioramento dell'accessibilità delle attrezzature pubbliche collettive aumenta la qualità della vita di tutti i cittadini e dei fruitori della città (pendolari, studenti universitari, turisti, city users), sia che si tratti di persone con ridotta capacità motoria o sensoriale, sia che si tratti di persone normodotate, garantendo una



piena e fattiva partecipazione alla vita sociale e il più elevato benessere possibile. Prima di provvedere alla predisposizione del P.E.B.A. ai sensi della L. n. 41/1986 e s.m.i., è, quindi, opportuno:

- definire le diverse categorie di disabilità fissate dalla normativa, essenziali per stabilire prima dell'effettuazione dei sopralluoghi sui singoli ambienti collettivi, propedeutici alla fase iniziale di raccolta dati, quali siano gli ostacoli che costituiscono limitazioni o impedimenti alla mobilità e alla fruizione del luogo rilevato;
- specificare la distinzione tra ostacoli fisici e percettivi e quindi tra barriera architettonica (o meglio fisica) e barriera percettiva;
- definire i concetti di adeguamento normativo, accomodamento ragionevole e progettazione universale.

Categorie di disabilità

- **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).
- **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.
- **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.
- **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.
- **Limitazione delle attività:** sono le difficoltà che un individuo può incontrare nell'eseguire delle attività. Una limitazione dell'attività può essere una deviazione da lieve a grave, in termini quantitativi o qualitativi, nello svolgimento dell'attività rispetto al modo e alla misura attesi da persone senza la condizione di disabilità.
- **Menomazione:** è una perdita o una anomalia nella struttura del corpo o nella funzione fisiologica (comprese le funzioni mentali).

Categorie di BB.AA.

- **Barriere architettoniche:**
 - 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;
 - gli ostacoli fisici che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di parti, attrezzature o componenti di edifici, di spazi attrezzati e spazi verde;
- **Barriere localizzative:** 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;

- **Barriere percettive:** 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;
- **Fattori ambientali:** sono gli aspetti del mondo esterno che formano il contesto della vita di un individuo e, come tali, hanno un impatto sul funzionamento della persona (es. ambiente fisico e sue caratteristiche, atteggiamenti, valori, politiche, sistemi sociali e servizi ecc);
- **Fattori personali:** sono fattori contestuali correlati all'individuo quali l'età, il sesso, la classe sociale, le esperienze di vita, modelli di comportamento generali e stili caratteriali che possono giocare un loro ruolo nella disabilità a qualsiasi livello.

Principi di progettazione sostenibile

- **Accomodamento Ragionevole:** è la capacità di un prodotto, un ambiente o un servizio ad essere facilmente e velocemente adattato all'uso di persone con disabilità.
- **Adeguamento:** è l'insieme degli interventi necessari a rendere gli spazi costruiti conformi ai requisiti delle norme vigenti in materia di superamento delle BB.AA.
- **Progettazione Universale o Universal Design o Design For All:** è la progettazione di prodotti, di ambienti costruiti e non e di servizi secondo criteri orientati ad assicurare il loro completo e agevole utilizzo da parte di tutte le persone, comprese quelle con disabilità, senza la necessità di preventivi adattamenti e/o modifiche più o meno significative.
- **Partecipazione:** è il coinvolgimento in una situazione di vita e rappresenta la prospettiva sociale del funzionamento.
- **Restrizioni della partecipazione:** sono i problemi che un individuo può sperimentare nel coinvolgimento nelle situazioni di vita. La presenza di una restrizione alla partecipazione viene determinata paragonando la partecipazione dell'individuo con quella che ci si aspetta da un individuo senza disabilità.
- **Simbolo di accessibilità:** gli spazi, le strutture, i mezzi di trasporto e gli edifici pubblici o a uso pubblico, in quanto adeguati al requisito di accessibilità come sopra definito e in conformità al vigente quadro normativo in materia di eliminazione delle BB.AA. devono recare in posizione agevolmente visibile il simbolo di accessibilità previsto dall'art. 2 del D.P.R. n. 384/1978 del 27 aprile 1978, n. 384 (poi modificato dal D.P.R. n. 503/1996 del 24 luglio 1996) in relazione ai servizi e alle attrezzature accessibili e l'indicazione del percorso per accedervi.

In ambito di abbattimento delle BB.AA. percettive, ovvero di ostacoli alla piena mobilità dei disabili visivi, è opportuno riportare di seguito le definizioni più significative fornite dalla normativa in essere.

Elementi di progettazione sostenibile in materia di disabilità sensoriali

- **Guida Naturale:** particolare conformazione dei luoghi tale da consentire al disabile visivo di orientarsi e di proseguire la sua marcia senza bisogno di altre indicazioni. Le guide naturali possono costituire idonei percorsi guida per i disabili visivi, senza alcuna integrazione di guida artificiale;



- **Linea Gialla di sicurezza:** codice tattile di pericolo a pavimento posto in prossimità del bordo di banchine o marciapiedi;
- **Mappa Tattile:** rappresentazione schematica a rilievo di luoghi, completa di legenda con simboli, caratteri Braille e “large print” con caratteristiche particolari tali da poter essere esplorate con il senso tattile delle mani o percepite visivamente;
- **Percorso o Pista Tattile:** sistema di codici tattili a pavimento atti a consentire la mobilità e la riconoscibilità dei luoghi da parte dei disabili visivi. Vengono installate nei grandi spazi dove mancano riferimenti fisici o acustici che possano indirizzare il disabile, individuando un percorso sicuro, integrato da una continuità di elementi visivi, acustici, tattili, talvolta olfattivi che forniscono un riferimento per l’orientamento di chi ne fruisce.
- **Segnale Tattile:** elemento in grado di fornire indicazioni puntuali che consentono a chi non vede di individuare un punto di interesse. Differentemente da un percorso o pista tattile, non indica un percorso da seguire. Si dividono in varie tipologie le cui più comuni sono: i “segnali di pericolo”, che individuano e presegnalano una situazione potenzialmente pericolosa per il disabile sensoriale e i “segnali di intercettazione” che individuano e presegnalano un punto di interesse.
- **Sistema LOGES:** acronimo di “Linea di orientamento, guida e sicurezza” è un sistema costituito da superfici dotate di rilievi, appositamente studiati per essere percepiti sotto i piedi e di aree visivamente contrastate tra loro, a seconda del grado di attenzione richiesto, da installare sul Piano di calpestio, per consentire ai non vedenti e agli ipovedenti l’orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo.
- **Targhetta Tattile:** riporta specifiche informazioni direzionali o localizzative mediante simboli e caratteri a rilievo.



II.I. Campo di applicazione del Piano e Direzioni coinvolte nella sua predisposizione.

Il campo di applicazione dei P.E.B.A. è definito dall'art. 5 del D.P.R. n. 503/1996 e dal medesimo articolo della Legge Regionale n. 06/1989 e dal precedente art. 4, che dispone che "... ad ogni spazio urbano ed edificio pubblico esistente siano apportati tutti quegli accorgimenti che possano migliorarne l'accessibilità e la fruibilità anche da parte delle persone con disabilità".

L'art. 5 del DPR n. 503/1996 e l'art. 5 della L.R. n. 6/1989 hanno successivamente definito le categorie di edifici, di ambienti e di strutture, anche di carattere temporaneo, di proprietà pubblica e privata, in cui assicurare, per legge, un'agevole mobilità alle persone disabili, intesa come requisito indispensabile per una piena partecipazione delle stesse alla vita sociale. Il campo di applicazione dei P.E.B.A. è stato pertanto ricompreso dalla normativa:

- agli edifici e locali pubblici e di uso pubblico;
- agli edifici di uso residenziale abitativo;
- agli edifici e locali destinati ad attività produttive di carattere industriale, agricolo, artigianale, nonché ad attività commerciali e del settore terziario;
- alle aree e ai percorsi pedonali urbani, nonché ai parcheggi;
- ai mezzi di trasporto pubblico di persone, su gomma, ferro, fune, nonché ai mezzi di navigazione inerenti ai trasporti di competenza regionale;
- ai segnali ottici, acustici e tattili da utilizzare negli ambienti di cui ai punti precedenti.

Limitatamente al P.E.B.A. del Comune di Milano, è opportuno premettere che le misure di superamento delle BB.AA. inserite nel Piano, hanno fatto riferimento ad iniziative di tipo "attivo" e "passivo". Le "misure attive" hanno condotto alla formazione di un elenco di lavori finalizzati all'eliminazione degli ostacoli fisici e/o percettivi, differenziati per livelli di priorità, mentre le "misure passive" sono andate dalla definizione di un nuovo approccio alla progettazione degli spazi collettivi, alla definizione di programmi di riorganizzazione delle funzioni interne, fino ad attività di sensibilizzazione sulle limitazioni della disabilità, e di informazione sugli effettivi fabbisogni delle persone con disabilità. In linea generale, le azioni di eliminazione e/o contenimento delle BB.AA. hanno compreso:

- la progettazione e la nuova costruzione di edifici pubblici e strutture pubbliche a carattere temporaneo, o comunque provvisorio, secondo i principi della "progettazione universale" o "*universal design*" o "*design for all*";
- la riqualificazione urbana di spazi esterni naturali e di aggregazione (parchi, giardini, piazze e vie pubbliche e altri luoghi di socializzazione ecc.) orientata alla progettazione universale;
- la ristrutturazione, conservazione, recupero edilizio e l'adeguamento impiantistico di edifici pubblici comunali e strutture pubbliche a carattere temporaneo o provvisorio;
- il cambio di destinazione d'uso e/o la riorganizzazione funzionale degli ambienti interni degli edifici pubblici di proprietà comunale;
- la sistemazione degli spazi esterni di pertinenza degli edifici e delle strutture pubbliche di cui ai punti precedenti;
- la dotazione negli spazi pubblici di reti telematiche e wi-fi per l'accesso a internet e di altri dispositivi per la diffusione di comunicazioni visive, utili ai disabili sensoriali;
- l'organizzazione, in cooperazione con le Direzioni "Educazione" e "Politiche Sociali" del Comune di Milano e delle associazioni attive nel settore, di incontri e tavoli sul tema della disabilità, per la conoscenza delle reali esigenze e dei reali fabbisogni delle persone disabili e dei vincoli che impediscono la loro piena partecipazione alla vita sociale;



- l'attivazione di siti web istituzionali (sull'esempio di "EXPO-Facile" e di "Infopoint Milano") per favorire un rapporto diretto tra l'Amministrazione comunale e tutta la cittadinanza, orientati a fornire informazioni aggiornate relative al funzionamento degli uffici aperti al pubblico e a tempi e modalità di erogazione dei servizi in gestione al Comune di Milano ecc., al rilascio di specifiche certificazioni, alla consultazione di documentazione e atti amministrativi, alla pubblicizzazione delle azioni e delle attività in programmazione a sostegno della disabilità e alle attività e iniziative organizzate dalle associazioni locali impegnate nel settore.

Per gli interventi sopra elencati, che andranno a costituire la parte sostanziale del P.E.B.A., dovrà essere verificata preliminarmente la conformità alle finalità e agli obiettivi riportati negli strumenti in vigore della pianificazione, sia di livello comunale, sia di livello sovracomunale (al PGT e in particolare al Piano dei Servizi e alle indicazioni di carattere prescrittivo contenute nel PTCP della Provincia di Milano ecc.). I contenuti del P.E.B.A. dovranno uniformarsi anche alle indicazioni degli altri strumenti di *governance* e di programmazione, attuativi del PGT e non, del Comune di Milano (Programma Triennale delle Opere Pubbliche, Piano Strade, Programma delle Politiche Sociali, Piano di Sviluppo del Welfare ecc.), prevedendo l'attivazione e lo svolgimento di azioni coordinate. Attraverso la predisposizione del P.E.B.A. perciò, sarà creata una cabina di regia (grazie a un organo di coordinamento costituito dal Gruppo di Lavoro Intersettoriale) per le azioni, le attività e le iniziative diverse previste dall'Amministrazione comunale nelle varie programmazioni di settore e "messi a sistema" gli interventi necessari alla loro concreta attuazione, determinando ricadute positive sull'efficacia degli stessi. Per esempio, nella definizione delle linee di progetto principali che delineano i piani di riqualificazione urbana previsti nello strumento urbanistico generale in quegli ambiti denominati di trasformazione (e che possono estendersi per ampi settori della città), il P.E.B.A. potrà fornire indicazioni ai progettisti su come strutturare una nuova rete della mobilità accessibile, con strade e vie pubbliche dotate di percorsi pedonali, attraversamenti pedonali raccordati al piano viabile da scivoli, fermate del trasporto pubblico dimensionate per le persone su carrozzella, stazioni della metropolitana con cabine ascensori ecc.. Una forte relazione tra P.E.B.A. e strumenti della pianificazione potrà portare in questo modo, a nuovi insediamenti più accessibili e vivibili, innalzando i livelli di qualità della città.

II.II. Istituzione del Gruppo di Lavoro inter-direzionale.

Una materia delicata e complessa come quella dell'eliminazione delle BB.AA. negli spazi collettivi non poteva che essere trattata a partire dalla composizione di un tavolo interdisciplinare, voluto dall'Amministrazione Comunale e istituito con lo scopo di coordinare e orientare le strategie programmatiche definite negli strumenti della pianificazione comunale e, conseguentemente, l'agire dei diversi settori, predisponendo un percorso condiviso con le Commissioni Consiliari, le Circoscrizioni e le Associazioni dei disabili. Le più recenti interpretazioni date al concetto di disabilità, introdotte nell'ordinamento nazionale con la Legge n. 41/1986 e riprese e sviluppate dalle ultime normative internazionali e comunitarie, hanno reso necessario un approccio al tema di tipo multidisciplinare (ovvero un'analisi di natura tecnica, urbanistico-spaziale, sociale ed educativa ecc.), capace di garantire una valutazione corale e completa dello stato di disabilità. Pertanto, soprattutto per la fase istruttoria alla redazione del Piano, che ha compreso il rilievo dello stato di fatto e la mappatura delle criticità, sia per la successiva fase di individuazione e pianificazione degli interventi più idonei al superamento delle BB.AA. censite nel monitoraggio preliminare, il Comune di Milano ha previsto la costituzione di un apposito Gruppo di Lavoro, formato da membri provenienti da vari Settori afferenti a diverse Direzioni Centrali, ognuna coinvolta per le specifiche conoscenze in campo tecnico, giuridico-amministrativo, finanziario, socio-assistenziale ecc.. Soprattutto la fase iniziale di individuazione delle criticità ha richiesto un approccio multidisciplinare e un'analisi a 360° del tema, per individuare le reali esigenze e i bisogni più "sentiti" dalle persone con disabilità, per conoscerne i modi di utilizzo dello spazio pubblico e di spostamento all'interno delle singole aree o dei singoli ambienti che lo compongono e



per determinare gli elementi naturali (del luogo) o artificiali (costruttivi) che limitano la piena mobilità, da considerarsi, a tutti gli effetti, come BB.AA..

Attraverso il contributo di tutte le Direzioni, sotto la supervisione della Direzione Facility Management (ex Direzione Centrale Tecnica), il Gruppo di Lavoro ha potuto dare avvio a un processo di elaborazione del Piano che ha tenuto conto di punti di vista, competenze e approcci metodologici differenti, ma soprattutto di diverse "sensibilità", indispensabili per individuare gli effettivi fabbisogni delle persone con disabilità. Per specifica richiesta dell'Amministrazione comunale, l'intera predisposizione del P.E.B.A. è stata portata avanti secondo tale visione "trasversale" o "interdisciplinare", basata sul costante coordinamento delle diverse attività svolte dai singoli settori, competenti in materie tra loro profondamente diverse, dalle politiche socio-sanitarie ed educative, alla formazione, alla promozione di attività culturali, alle politiche giovanili e ricreative dello sport, del turismo e del tempo libero, della mobilità, dell'edilizia scolastica ecc..

Il Gruppo di Lavoro è stato così composto:

- Ing. Massimiliano Papetti - Direzione Facility Management, con la funzione di Coordinatore Responsabile del Gruppo;
- Direttore o Delegato della Direzione Entrate e Lotta all'Evasione;
- Direttore o Delegato della Direzione Casa;
- Direttore o Delegato della Direzione Educazione;
- Direttore o Delegato della Direzione Politiche Sociali;
- Direttore o Delegato della Direzione Servizi Civici, Partecipazione e Sport;
- Direttore o Delegato della Direzione Mobilità, Ambiente, Energia;
- Direttore o Delegato della Direzione Urbanistica;
- Direttore o delegato della Direzione Sistemi Informativi e Agenda Digitale.

Al Gruppo di Lavoro sono state affidate le seguenti funzioni principali:

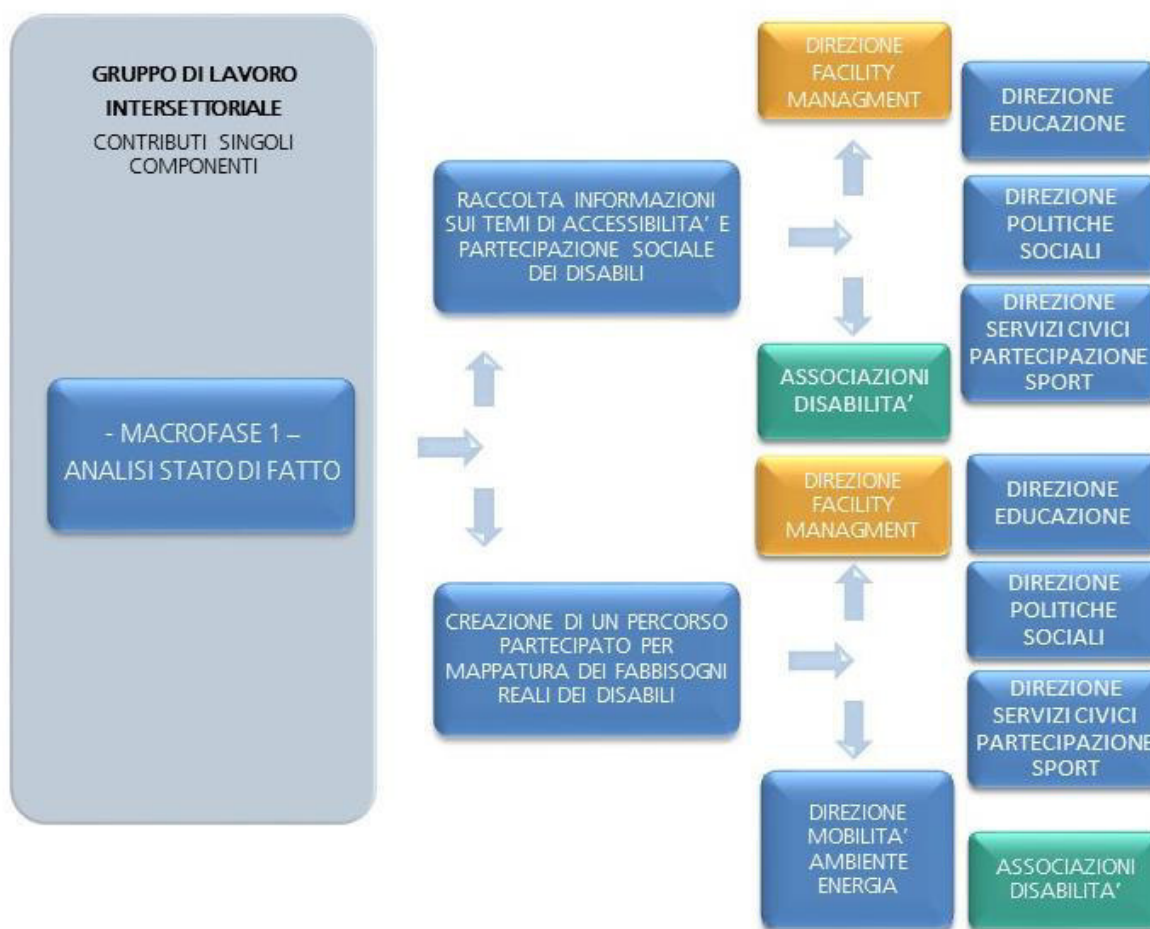
- armonizzare le attività di programmazione delle diverse Direzioni, nonché le attività di progettazione, in particolare se collegate all'attivazione di risorse europee, statali o regionali, destinate ad interventi a favore dell'accessibilità e fruibilità degli spazi collettivi da parte delle persone con disabilità;
- promuovere iniziative congiunte e l'azione coordinata degli interventi a favore dei cittadini con bisogni speciali, coinvolgendo nella predisposizione del P.E.B.A. l'associazionismo locale;
- promuovere nella cittadinanza strategie di sensibilizzazione ai problemi di mobilità delle persone disabili e delle conseguenti loro difficoltà alla piena partecipazione alla vita sociale;
- promuovere e coordinare strategie di informazione, comunicazione e divulgazione ai cittadini in tema di mobilità dei disabili, operando il necessario raccordo tra le realtà di sportello esistenti e sviluppando eventuali portali internet di informazione;
- realizzare attività di monitoraggio dell'efficacia delle misure e delle azioni messe in atto dal Comune di Milano a seguito dell'attuazione del presente P.E.B.A.;

e il coordinamento delle azioni e delle attività sotto riportate:

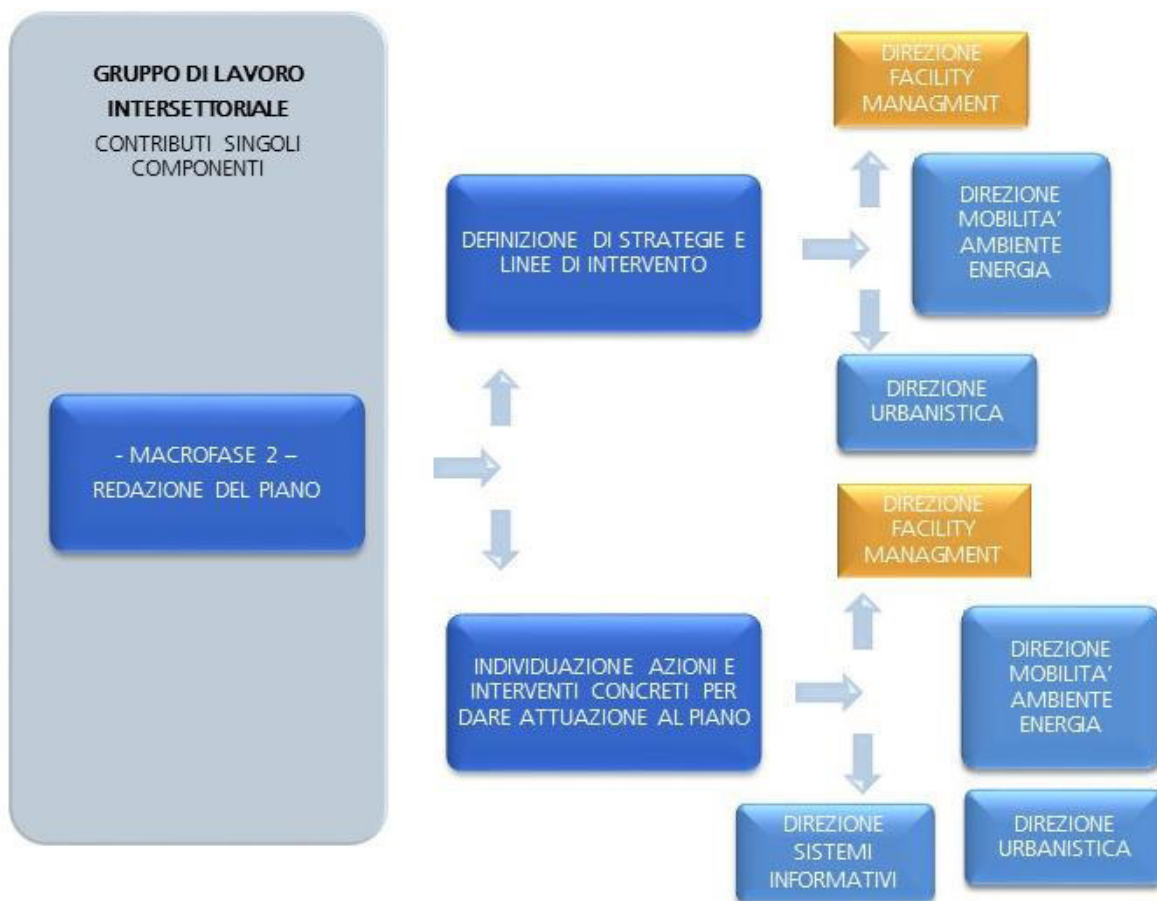
- la mappatura dello stato di fatto attraverso il coinvolgimento, a livelli differenti, di tutte le Direzioni ;
- la diffusione on-line delle informazioni acquisite propedeuticamente alla preparazione del Piano e dei principali contenuti dello stesso, attraverso il coinvolgimento specifico della Direzione Sistemi Informativi;
- mediante la pubblicizzazione on-line e i contatti attivati dalla Direzione Politiche, il coinvolgimento delle associazioni di rappresentanza delle persone con disabilità, indispensabile



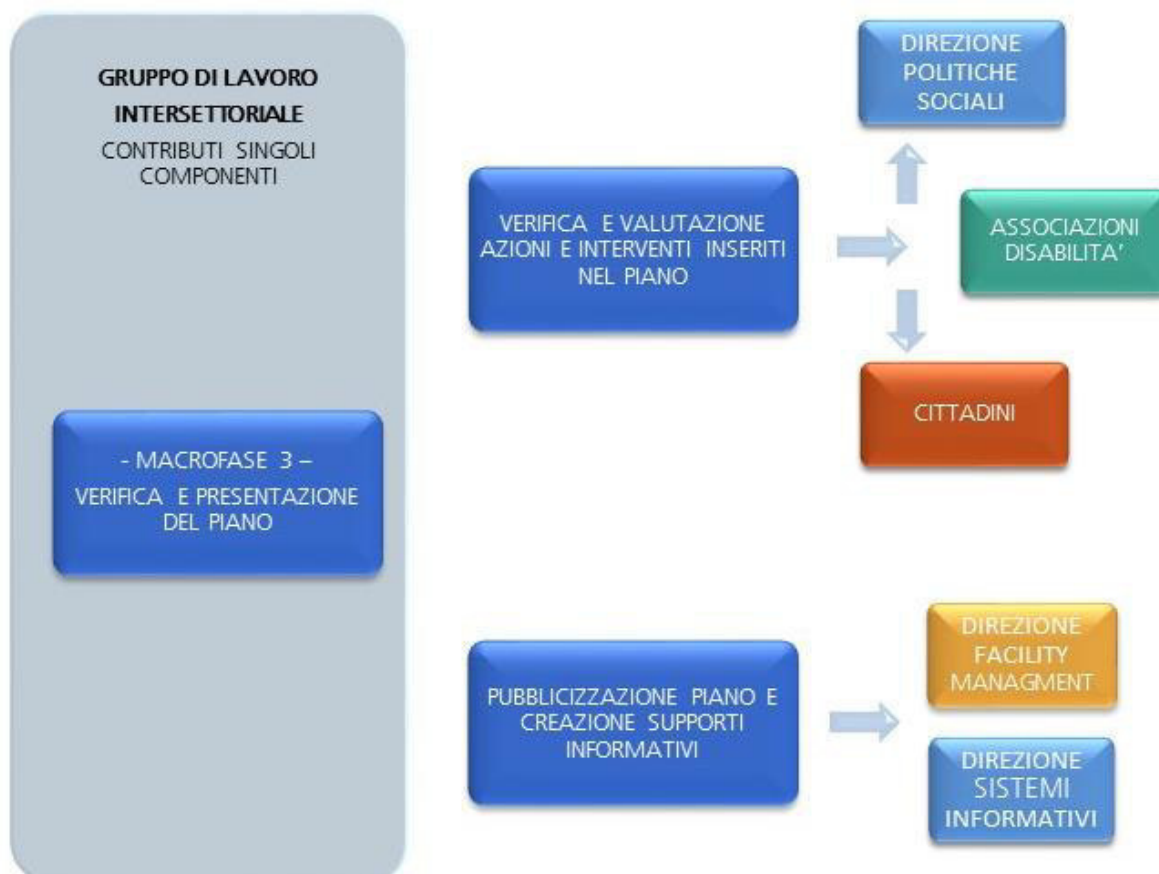
- per la conoscenza dei loro reali ed effettivi fabbisogni e, successivamente, per l'individuazione delle azioni e degli interventi più utili e urgenti. Con il Piano in oggetto, il Comune di Milano ha inteso avviare un metodo di confronto sistematico fra una pluralità di soggetti pubblici e privati al fine di pervenire a scelte condivise. Attraverso il coinvolgimento partecipato degli stakeholders (portatori di interesse) è stato possibile creare una piattaforma di conoscenza utile ad attivare politiche innovative nel campo dei servizi a supporto delle persone disabili;
- l'individuazione dei parametri di accessibilità minima e di scelta degli interventi prioritari.



3. Contributi delle singole componenti del Gruppo di Lavoro alle diverse fasi di predisposizione del P.E.B.A. – Macro Fase 1



3 bis. Contributi delle singole componenti del Gruppo di Lavoro alle diverse fasi di predisposizione del P.E.B.A. – Macro Fase 2



3 ter. Contributi delle singole componenti del Gruppo di Lavoro alle diverse fasi di predisposizione del P.E.B.A.
– Macro Fase 3




II.III. Caratteri generali del Piano.

Con l’emanazione della “Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità” del 13.12.2006, come anticipato in precedenza, è stato attribuito al termine “disabilità” un significato nuovo e più ampio rispetto a quello inteso fino a quel momento, comprendente anche l’impossibilità o la difficoltà di un individuo ad accedere e a partecipare pienamente alla vita sociale, economica, politica ed educativa della comunità di appartenenza. La convenzione ha, inoltre, introdotto un nuovo indice denominato ICF per valutare il grado di accessibilità e fruibilità di uno spazio pubblico aperto o costruito, prendendone in considerazione anche i fattori ambientali. La disabilità quindi, viene definita dalla convenzione come la conseguenza o il risultato di una complessa relazione tra lo stato di salute di un individuo, i suoi fattori personali e i fattori ambientali del luogo in cui vive e si relaziona. A differenza della precedente classificazione ICIDH, introdotta dall’OMS nel 1980, l’indice ICF delle Nazioni Unite, non è una classificazione delle conseguenze e degli impatti delle malattie sull’individuo, ma uno strumento che ha introdotto una terminologia nuova e più neutrale, legata alla sfera partecipativa, in cui “Funzioni”, “Attività” e “Partecipazione”, vanno a sostituire i termini di “Menomazione”, “Disabilità” e “Handicap”. L’ICF, correlando la condizione di salute della persona, disabile e non, con l’ambiente circostante e con le attività che al suo interno può compiere o non compiere, ha legato le possibilità dell’individuo ad eseguire o non eseguire una data attività alle



condizioni del luogo che lo circonda e alla presenza o meno di eventuali elementi ambientali che si rilevino da ostacolo o da limite al suo agire. Ne deriva che ogni luogo possa essere caratterizzato da un numero variabile di elementi o "fattori ambientali" percepiti come ostacolo da un individuo o da una particolare categoria di individui, ma non percepiti come tali da altri individui o altri gruppi che si relazionano con il medesimo luogo. Al contrario, potrà verificarsi anche il caso in cui in luoghi privi di barriere per determinate categorie di persone, differenti gruppi rilevino la presenza di ostacoli o vincoli ambientali. Prima di procedere alla fase di mappatura delle BB.AA., con l'obiettivo di individuare con maggiore correttezza i fattori ambientali che agiscono davvero da ostacoli nei confronti delle persone disabili, è stato necessario richiamare le diverse categorie di disabilità come definite nel par. I.IV. e il genere e la natura delle limitazioni caratterizzanti ogni condizione di disabilità. Inoltre, è stata richiamata anche la distinzione tra barriera fisica e barriera percettiva. Tutte queste premesse sono risultate indispensabili in conseguenza della considerazione che ad ogni categoria di disabilità corrispondano determinati limiti per le persone che ne sono affette e, conseguentemente, specifici interventi di risoluzione.

Tab. 4. Categorie di disabilità.

DISABILITA' MOTORIA	DISABILITA' SENSORIALE	DISABILITA' COGNITIVA
		
<p>Presenza di ostacoli fisici.</p> <p>Sono dovuti, più di frequente, alle difficoltà incontrate dalle persone su sedia a ruote o con mobilità limitata a superare rampe di scale o brevi dislivelli o a muoversi in spazi o ambienti di dimensioni limitate (marciapiedi, pensiline del trasporto pubblico, o in edifici pubblici atri, disimpegni, servizi igienici ecc.).</p>	<p>Assenza di elementi riconoscibili.</p> <p>L'assenza di punti di riferimento visivi, tattili e acustici e le difficoltà ad ottenere le informazioni necessarie, crea nei disabili sensoriali situazioni di disorientamento e difficoltà a percepire le caratteristiche spaziali del luogo in cui si trovano, portando, a volte, alla rinuncia da parte del disabile stesso a recarsi nel luogo designato, con ricadute negative sulle sue capacità di partecipazione alla vita sociale.</p>	<p>Assenza di comunicazione e/o di linguaggio condiviso.</p> <p>Si tratta di problemi dovuti a deficit di apprendimento, di attenzione, di comunicazione e di relazioni sociali.</p>

In virtù dell'evoluzione concettuale e terminologica dell'ICF, lavorare ad uno strumento quale il Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.) ha significato superare l'idea di uno strumento di pianificazione finalizzato alla scelta degli interventi di eliminazione di barriere fisiche e percettive da eseguire, più utili ed economici, ma pensarlo, piuttosto, come un Piano contenente azioni



di prevenzione, misure di sensibilizzazione della società al tema della disabilità, manifestazioni ed eventi per il coinvolgimento sociale dei portatori di handicap, oltre ad uno strumento per la programmazione di interventi utili a elevare la qualità dell'ambiente urbano in termini di accessibilità, sicurezza d'uso e comfort.

L'idea di fondo seguita nella predisposizione del P.E.B.A., dunque, non ha portato ad indicare nel Piano specifici interventi e/o azioni E.B.A. previste per ogni spazio/edificio pubblico in gestione al Comune di Milano, ma a definire un metodo da seguire e un programma da eseguire, utile al progettista per individuare, di volta in volta, le criticità da eliminare e gli interventi più idonei al loro superamento.

II.IV. Finalità del Piano.

Ai fini della predisposizione del P.E.B.A., è importante evidenziare che il nuovo approccio alla disabilità e alle sue limitazioni, introdotto nella convenzione ONU, pone la disabilità come uno stato creato dalla società e non come una caratteristica propria dell'individuo. Può essere considerato come il risultato di una complessa interazione di condizioni, molte delle quali create dall'ambiente sociale. Anche l'introduzione dell'indice ICF (di cui si è detto nel par. II.III.) ha proseguito nella direzione tracciata dalla convenzione ONU. Dal 2006 la disabilità non è più considerata come una realtà riguardante solo i singoli cittadini disabili e le loro famiglie, ma riguardante tutta la Comunità, che ha iniziato a porre al centro delle politiche per l'accessibilità, il principio delle pari opportunità. Questo ha significato, altresì, considerare i P.E.B.A. come strumenti meta-progettuali o a carattere manualistico, in cui sviluppare progetti finalizzati a rendere le città più accoglienti, permeabili e inclusive e consentire, ad ogni persona, lo svolgimento delle proprie attività quotidiane e la partecipazione diretta alla vita collettiva. Nella pratica, questa linea di pensiero si è tradotta nella predisposizione di un Piano per la città di Milano che non fosse limitato a contenere un elenco degli interventi di adeguamento degli spazi/edifici pubblici indispensabili al superamento delle BB.AA. esistenti e a riportare una descrizione delle caratteristiche tecniche, geometriche e dimensionali dei singoli elementi e/o ambienti di progetto, in conformità alla normativa, ma, secondo una visione più ampia, che fosse concepito come uno strumento in grado di:

- sostenere e sviluppare un modo diverso di concepire e progettare i nuovi spazi pubblici aperti e chiusi (secondo i principi della progettazione universale), in modo da farli risultare interamente accessibili e fruibili da qualsiasi tipo di utenza;
- promuovere l'attivazione di campagne di sensibilizzazione al tema della disabilità e l'organizzazione di attività e iniziative inclusive delle persone con menomazioni;
- promuovere e favorire attività e azioni di coordinamento e messa a sistema delle iniziative portate avanti dalle singole associazioni a sostegno delle disabilità presenti sul territorio cittadino, grazie alla pubblicizzazione delle loro attività attraverso il sito internet dell'Amministrazione e altri strumenti di informazione. In particolare, potrà essere ampliato e integrato lo spazio web denominato "Info-point" già attivo attraverso il quale:
 - o fornire informazioni sui servizi erogati dal Comune (sedi, orari di apertura al pubblico, requisiti previsti, competenze del singolo servizio e/o ufficio ecc.);
 - o offrire ascolto per indirizzare il cittadino all'ufficio o al servizio che meglio risponde alle sue esigenze;
 - o mettere a disposizione informazioni, documenti, modulistica ecc..

Il presente P.E.B.A. è da una parte uno strumento di sintesi delle diverse iniziative attivabili dal Comune di Milano a sostegno della disabilità e dall'altra un manuale di progettazione che definisce linee guida a supporto dei progettisti.



III.I. Metodologia di elaborazione del Piano.

Fino ad oggi, i P.E.B.A. sono stati essenzialmente concepiti come quadri descrittivi, più o meno esaurienti, più o meno vincolistici, delle opere da eseguire per eliminare le barriere architettoniche esistenti negli spazi/edifici collettivi oggetto di iniziale monitoraggio. Il P.E.B.A. del Comune di Milano, invece, definisce obiettivi di qualità, da una parte puntando su iniziative di informazione sulla disabilità e di supporto ai disabili, dall'altra su azioni concrete di prevenzione alla formazione di nuove BB.AA. e solo successivamente individuando le modalità di intervento più idonee al superamento delle barriere esistenti, lasciando ai singoli progettisti la libertà di definire gli aspetti di dettaglio del progetto (scelte sulla distribuzione degli spazi, sul dimensionamento degli ambienti, sui materiali da impiegare, sugli arredi, la segnaletica informativa ecc.). Il Piano è stato concepito attorno al principio della gradualità degli interventi E.B.A. (interventi di eliminazione di barriere fisiche e percettive), ossia della scelta di alcuni interventi prioritari rispetto ad altri, altrettanto necessari, ma meno urgenti, in base alle esigenze dei fruitori. La scelta degli interventi prioritari è stata effettuata in base alle risorse effettivamente disponibili. Un secondo principio guida è consistito nella partecipazione dei cittadini al processo decisionale, ossia della condivisione dei processi di trasformazione o sistemazione dello spazio pubblico con le associazioni e la cittadinanza, in particolare con coloro che soffrono di qualche tipo di disabilità.

Un vincolo importante nella definizione dei contenuti del P.E.B.A. è consistito nel rispetto del principio di conformità del Piano con gli altri strumenti vigenti della pianificazione territoriale e di programmazione dell'attività dell'Ente. Il P.E.B.A. ha dovuto proseguire sulla linea di sviluppo tracciata in tali strumenti di pianificazione locale e sovra-locale (il Piano di Sviluppo del Welfare, il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, il PGT), integrandosi con indirizzi, direttive, prescrizioni e strategie generali già definite e con le azioni già intraprese dai soggetti attuatori pubblici e privati.

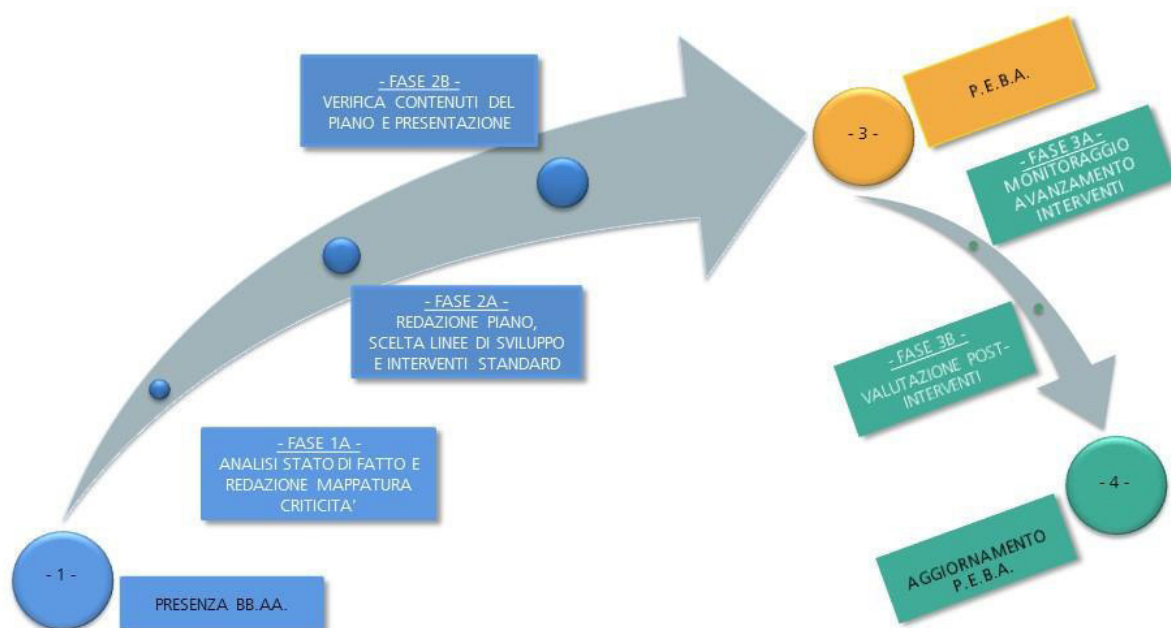
III.II. Articolazione del Piano.

Il P.E.B.A. è stato articolato secondo le macro-fasi sotto riportate:

1. Raccolta dei dati e mappatura delle criticità;
 - raccolta delle informazioni tramite sopralluoghi e primo censimento delle BB.AA.;
 - attivazione di un percorso partecipato con le associazioni per l'individuazione dei reali bisogni delle persone disabili, con conseguente eventuale integrazione delle BB.AA. rilevate in fase di sopralluogo;
 - mappatura delle BB.AA.;
 - suddivisione definitiva delle BB.AA. in macro-categorie;
 - individuazione dei livelli di incidenza della singole macro-categorie di BB.AA. in ogni tipologia di spazio collettivo.
2. Redazione del Piano e definizione delle Linee di Intervento;
 - individuazione delle azioni e delle misure più efficaci per la limitazione degli effetti delle BB.AA. sulle persone disabili;
 - coordinamento e attivazione di campagne informative e formative sul tema della disabilità per rilevare e programmare gli interventi EBA più idonei;
 - sviluppo delle azioni di prevenzione alla formazione di nuove BB.AA. nei nuovi spazi/edifici pubblici, nel rispetto dei principi della progettazione universale;
 - definizione degli interventi standard per il superamento delle BB.AA. fisiche negli spazi/edifici pubblici.



- definizione degli interventi standard per il superamento delle BB.AA. percettive negli spazi/edifici pubblici;
 - verifica della compatibilità delle azioni e delle misure inserite nel Piano, nonché degli interventi standard individuati, con gli strumenti di programmazione e “governance” del Comune di Milano (PT Opere Pubbliche, Piano di Sviluppo del Welfare ecc.) e con i piani urbanistici in vigore (PGT ecc.).
3. Verifica dei contenuti del Piano e presentazione;
- valutazione delle strategie, delle azioni e degli interventi di Piano da parte dell’utenza attraverso la presentazione, anche on-line, degli elaborati più significativi, al fine di una loro possibile revisione, in accoglimento alle eventuali osservazioni a vario titolo presentate;
 - pubblicazione del Piano revisionato, approvazione definitiva e creazione di supporti informativi per la diffusione dei contenuti e la sensibilizzazione dei problemi legati alle differenti forme di disabilità.



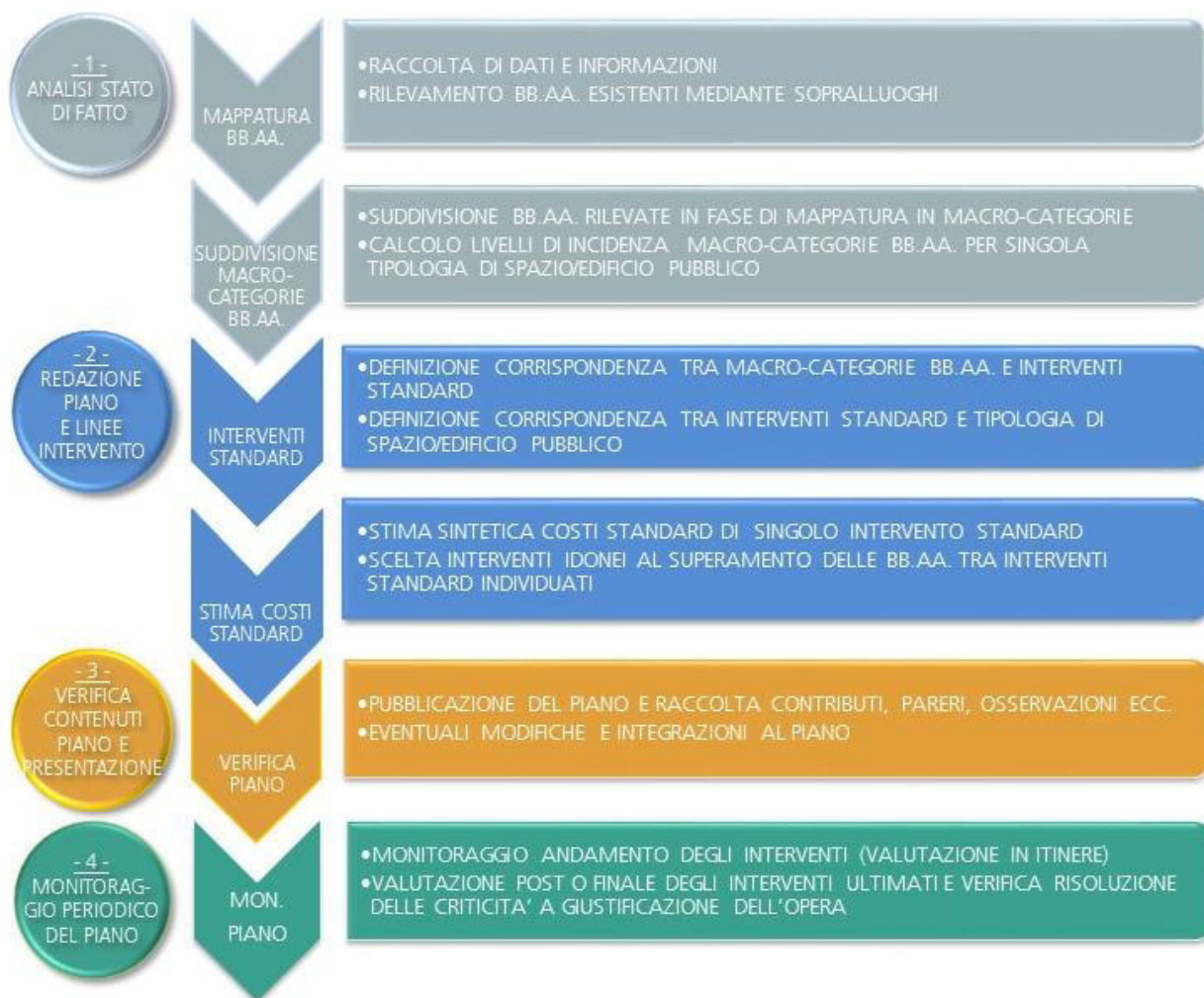
5. Schema delle principali fasi in cui è stato articolato il procedimento di redazione, verifica e monitoraggio del P.E.B.A.



Le fasi di predisposizione, di verifica e di approvazione finale del Piano, saranno seguite da un'ultima fase di controllo sull'efficacia degli interventi E.B.A.. Un primo controllo sullo stato di avanzamento degli interventi a cui sarà data attuazione, avverrà attraverso un vero e proprio monitoraggio periodico degli stessi, mentre un secondo controllo sarà finalizzato alla verifica del raggiungimento degli obiettivi per i quali gli interventi stessi sono stati programmati. Perciò, con i termini di "monitoraggio" e "valutazione", si farà riferimento sia a tecniche di rilevazione di informazioni e dati, sia a processi di verifica di rispetto dei tempi di esecuzione, delle modalità di attuazione e delle caratteristiche e proprietà degli elementi di progetto dei singoli procedimenti. In particolare:

- il "monitoraggio" sarà concepito come un sistema informativo che renderà disponibili dati sullo stato di avanzamento dei singoli progetti e, in generale, del Piano in cui i progetti stessi sono inseriti;
- la "valutazione in itinere" sarà un procedimento che utilizzerà le informazioni rese disponibili dal sistema di monitoraggio e da altre eventuali rilevazioni ad hoc, per stabilire l'esigenza o meno di modificare le specifiche iniziali dell'intervento o degli interventi;
- la "valutazione ex post" sarà utile per esprimere giudizi complessivi sull'efficacia delle realizzazioni, una volta che progetti e Piano siano stati conclusi. La valutazione ex post o finale avrà il compito di analizzare i risultati di un progetto o di un piano e lo stato dei fattori critici che li hanno determinati. Quindi, la valutazione ex post avrà essenzialmente l'obiettivo di analizzare se un intervento si sarà dimostrato utile e, cioè, se avrà modificato in senso positivo il problema per il quale era stato sviluppato e realizzato. Questo giudizio verrà formulato a partire da una comparazione tra la situazione post-realizzazione dell'intervento e la situazione ante-realizzazione dell'intervento.

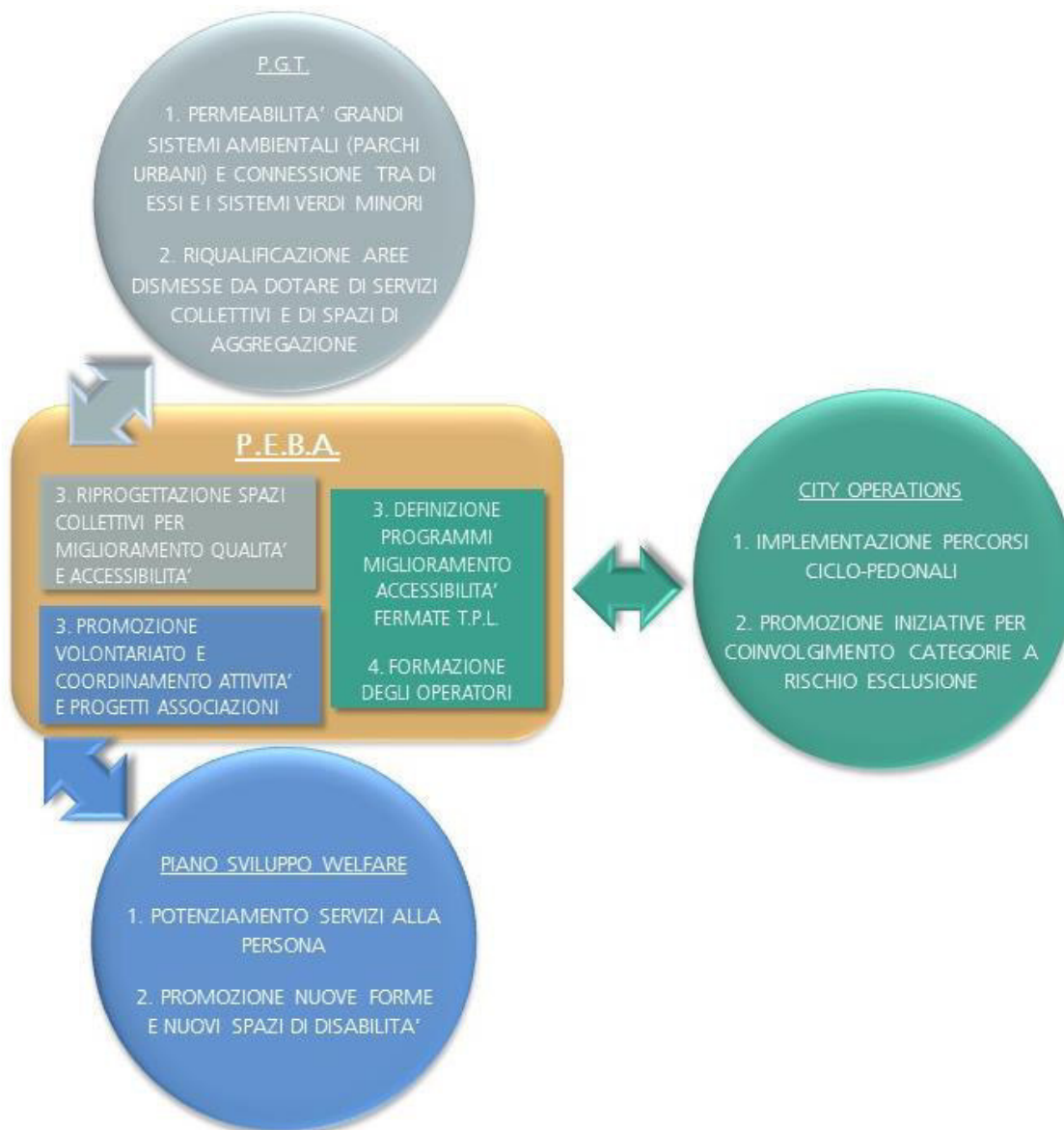




6. Descrizione schematica delle operazioni principali che caratterizzano ogni singola macro-fase di redazione del P.E.B.A.

IV.I. Compatibilità delle azioni di Piano con le strategie degli altri strumenti di pianificazione e governance vigenti.

La verifica di conformità dei contenuti del presente documento agli obiettivi degli altri strumenti programmatori e di governance della città, è stata condotta essenzialmente sul P.G.T., sul Piano di Sviluppo del Welfare, sul Piano Generale di Sviluppo – City Operations e su alcune trattazioni del Programma dei Servizi Sociali che indirizzano verso strategie di sviluppo sociale sostenibile. Gli interventi E.B.A. sono stati, così, allineati ai progetti già definiti in altri piani di cui si è dotato il Comune di Milano e hanno dato continuità alle opere e alle misure e iniziative già messe in atto.



7. Schema delle compatibilità delle azioni di Piano con i principali strumenti di gestione e governo della città.

La strategia che il Piano di Governo del Territorio ha adottato per garantire lo sviluppo sostenibile di Milano è consistita nel muoversi all'interno di quegli spazi definiti "vuoti urbani", oggetto di piani di



recupero, con il preciso obiettivo di restituire agli stessi un valore collettivo, ovvero aggregativo e di socializzazione. Per “vuoto urbano”, il P.G.T. ha inteso le grandi aree sotto-utilizzate comprese all’interno del tessuto consolidato della città, come gli scali ferroviari, le aree industriali dismesse, i parcheggi di interscambio ecc. e i grandi spazi pubblici fruibili dalla collettività, come aeroporti, stazioni metropolitane, stadi e centri sportivi, teatri e musei, piazze ecc..

Nelle idee del Piano, la prossima forma della città dovrà, quindi, essere disegnata a partire dagli spazi aperti pubblici esistenti (oggetto di riqualificazione) o di nuova progettazione, quali aree verdi, parchi, viali alberati, boulevard, giardini, piazze ecc, da collegare tra loro e al grande sistema ambientale dell’area metropolitana, formato dalla cintura dei parchi periurbani (Parco Nord, Parco delle Groane, Parco delle Cave e Parco Agricolo Sud). Il sistema degli spazi aperti sarà destinato a diventare il principale elemento di innalzamento della qualità urbana, per cui si prevede un’estensione a rete, di tipo multicentrico. La struttura di città promossa nel nuovo Piano intende, così, superare la divisione centro/periferia e permettere una redistribuzione del sistema dei servizi e dei luoghi di aggregazione in più direzioni, anche nelle aree più periferiche. Per interconnettere tra loro queste nuove centralità locali o di “quartiere”, il Piano ha previsto di sviluppare una nuova rete della mobilità a partire dall’implementazione di quella esistente, passando da un sistema radiale, articolato su un numero limitato di assi viari principali convergenti verso il centro, a una rete di collegamenti di tipo trasversale e tangenziale. Questa nuova maglia infrastrutturale risulterà più adatta a connettere tra loro i nuovi elementi di centralità urbana, previsti in zone semi-centrali, aggirando quelle del centro storico, già congestionate.

Per gestire la complessità di tale progetto, il P.G.T. ha definito tre strategie di intervento di grande scala (Epicentri, Raggi Verdi e Parchi Periurbani) ed altrettante di piccola scala (Verde di Quartiere, Centralità Locali), finalizzate:

- ad assicurare una più elevata permeabilità e facilità di utilizzo dei grandi sistemi ambientali (cintura dei parchi periurbani) e una loro agevole interconnessione con le aree verdi interne in previsione o esistenti da riqualificare o riprogettare integralmente;
- al rinnovamento funzionale delle aree dismesse, secondo il principio della inter-funzionalità. Il Piano prevede nuovi progetti alla scala urbana di tipo integrato: accanto a una funzione prevalente, individuata in base alle necessità dell’area e alle sue caratteristiche localizzative, sociali, storiche ed economiche, la pianificazione dovrà garantire un’ampia varietà di funzioni, così da non creare nella città compartimenti rigidi e vissuti solo alcuni momenti della giornata.
- ad assicurare una più elevata qualità degli spazi collettivi, intesa come innalzamento dei livelli di accessibilità e fruibilità degli stessi e come introduzione di spazi di aggregazione e di accoglienza ecc.;
- al potenziamento degli assi stradali della rete principale, alleggerendo il nodo di Milano dal traffico di attraversamento e decongestionando le aree più centrali. Il Piano affida al sistema ferroviario e autostradale il ruolo di gestire le relazioni con il sistema aeroportuale e le altre città italiane ed europee (rilevanza nazionale) e alla viabilità principale il compito di gestire i collegamenti tra Milano e la sua regione urbana (rilevanza sovra-locale e locale), modificando l’attuale viabilità di tipo radiale, sviluppata attorno al perimetro del centro storico.

Gli obiettivi di PGT delineati sopra, si traducono essenzialmente nelle previsioni di nuovi interventi di ricucitura e integrazione della trama del verde, funzionali a connettere tra loro i principali parchi e giardini urbani, attraverso percorsi verdi di tipo lineare (viali, percorsi ciclo-pedonali affiancati da filari alberati, ecc.) e si traducono, inoltre, in interventi di inserimento di nuove centralità urbane (attrezzature collettive e piazze) in aree dismesse, in prevalenza localizzate attorno al perimetro del centro storico. A sostegno di questi interventi il Piano ha previsto l’implementazione della rete infrastrutturale a servizio dei principali spazi ed edifici pubblici. Per “nuove centralità” si intendono



luoghi pubblici a forte vocazione aggregativa (piazze, centri poli-funzionali, attrezzature collettive, aree per il commercio ecc.).

All'interno dei programmi di valorizzazione degli spazi collettivi cittadini perseguiti dal nuovo P.G.T., trovano perfettamente spazio anche le campagne di interventi E.B.A. Progettare nuovi spazi pubblici, o riprogettare quelli esistenti, se fatto nel rispetto delle indicazioni (anche di carattere prescrittivo) contenute in questo Piano, porterà a realizzare luoghi per la collettività liberamente e agevolmente accessibili e fruibili da qualsiasi categoria di persone e assicurerà, in questo modo, la piena partecipazione di tutti alla vita sociale, con ricadute positive sull'effettivo livello di vivibilità della città. Le azioni e gli interventi previsti nel P.E.B.A. saranno, quindi, perfettamente allineati con gli obiettivi di P.G.T., anzi contribuiranno all'attuazione di quel programma generale di sviluppo sostenibile della città perseguito dal Piano, basato sulla presenza diffusa, anche nei quartieri periferici, di luoghi di socializzazione e di servizi per la collettività (teatri, cinema, impianti per lo sport e il tempo libero, aree commerciali ecc.).

La verifica di conformità del documento in oggetto (P.E.B.A.) e con il Piano per lo Sviluppo del Welfare, ha comportato, in prima istanza, un'analisi sulle vere esigenze del territorio e della popolazione che lo abita e la verifica della congruenza tra i fabbisogni individuati nel primo e i fabbisogni individuati nel secondo.

Il Piano di Sviluppo del Welfare, introdotto dalla Legge n. 328/2000 e dalla L.R. n. 3/2008, è lo strumento che permette di pianificare, coordinare e sviluppare le politiche sociali sul territorio comunale, in una logica di rete fra soggetti pubblici e privati. Definisce le modalità di accesso ai servizi e alle strutture, indica le priorità di intervento per l'erogazione di servizi al cittadino più diffusi ed efficienti e individua gli strumenti e le risorse necessarie alla loro realizzazione. I suoi obiettivi principali sono:

- l'attivazione di un processo di circolazione delle informazioni sulle situazioni di criticità di Milano per costruire un'agenda condivisa dei problemi, utile a individuare i servizi da sviluppare e potenziare;
- la promozione di nuove forme di socialità per la creazione di rapporti sociali più stretti anche in ambito economico e produttivo;
- la promozione del volontariato, incentivando chi opera nel mondo dell'associazionismo, offrendo agevolazioni ai volontari stessi;
- favorire ai disabili l'accesso e la partecipazione alle attività culturali e ricreative della città.

Il presente documento concorre al raggiungimento degli obiettivi appena riportati. In particolare, il sostegno alle associazioni di volontari attive nel sociale e il coordinamento e la messa a sistema delle loro attività e dei loro progetti, sono punti qualificanti di entrambi i piani. In questo ambito, il P.E.B.A. può essere considerato un "focus" del Piano del Welfare sul tema delle disabilità motorie e sensoriali e sul tema degli interventi da eseguire per la risoluzione dei problemi ad esse connesse.

Il P.E.B.A. si è dovuto confrontare anche con altri piani o programmi di gestione e governo della città (Programma dei Servizi Sociali ecc.), con i quali è risultato conforme e in particolare con il Piano Generale di Sviluppo – City Operations. Il Piano City Operations definisce le operazioni, raggruppate in aree tematiche, indispensabili all'innalzamento della qualità urbana e del livello di vivibilità di Milano,

in occasione dell'esposizione universale. I punti di contatto con il P.E.B.A. consistono nella definizione di programmi di miglioramento dell'accessibilità e dell'uso del trasporto pubblico per i disabili motori, nell'implementazione delle rete dedicata alla mobilità dolce (pedoni/ciclisti), nella formazione degli operatori a contatto con gli utilizzatori dei vari spazi collettivi e nella definizione di programmi per facilitare la partecipazione ad Expo e a qualunque altro grande evento, manifestazione e attività culturale e ricreativa, da parte delle categorie a rischio esclusione (in cui rientrano le persone con



disabilità). Relativamente ai primi punti, il Piano City Operations ha previsto interventi di varia natura, che sono andati dalla realizzazione di penisole rialzate in corrispondenza delle fermate del T.P.L. e di attraversamenti stradali, alla realizzazione di ascensori e montacarichi o all'installazione di montacarozzelle all'ingresso delle stazioni della rete metropolitana, all'installazione di segnaletica LOGES nei principali edifici pubblici, fino alla realizzazione di nuovi itinerari ciclo-pedonali (in numero di 8), sviluppati lungo le aree verdi e le vie d'acqua di maggior pregio della città e collegati ai luoghi di maggior interesse ambientale e storico-architettonico (chiese, monumenti, ecc.). In relazione agli ultimi punti, invece, le azioni del Piano City Operations consistono in programmi di formazione del personale d'accoglienza di teatri, musei, biblioteche ecc., del personale degli uffici comunali aperti al pubblico, delle biglietterie, di info-point ecc.. Le azioni e i progetti attuanti nel Piano City Operations, relativi alle tematiche in esame, si sono configurati come anticipazione di parte degli interventi inseriti nel P.E.B.A.

IV.II. Compatibilità con il P.U.M.S. – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile.

Per la stesura del P.E.B.A. il confronto è avvenuto anche sui contenuti del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.). Diversamente da quanto fatto con gli altri strumenti della pianificazione comunale, l'attività di raffronto non è stata necessaria nella fase di definizione delle linee strategiche alla base delle scelte del nuovo Piano, ma nella fase successiva di individuazione delle misure e delle opere da mettere in atto, ai fini della piena partecipazione delle persone con disabilità. Il P.U.M.S., infatti, è stato sviluppato come strumento operativo per l'identificazione degli interventi E.B.A. da realizzare nell'ambito del trasporto pubblico locale, per un migliore coordinamento tra le linee T.P.L. collegate alle stazioni ferroviarie, alle stazioni della metropolitana e alle linee di forza di tram e filobus (ovvero dei mezzi pubblici su corsie dedicate, maggiormente utilizzate dai cittadini). Lo scopo perseguito è quello di ottenere una rete di trasporti pubblici pienamente accessibile. Per riuscirci, il P.U.M.S. ha preliminarmente "pesato" l'efficacia degli interventi E.B.A. possibili, individuato i più idonei ed economicamente sostenibili e scelto quelli prioritari, localizzati lungo gli itinerari con maggiore utenza. Gli itinerari più significativi sono stati scelti anche in relazione ai programmi di recupero urbano (dei Navigli e della Darsena, del quartiere City Life ecc.) e di valorizzazione delle vie d'acqua storiche definiti per EXPO, dando priorità all'adeguamento delle linee connesse agli attrattori turistici e culturali più conosciuti della città. In sintesi, il P.U.M.S. è stato lo strumento per:

- integrare le esigenze di mobilità del Piano dei trasporti con gli obiettivi di riqualificazione urbana e di concentrazione di altre funzioni e servizi lungo le fermate delle linee di forza (punti di interscambio, luoghi di incontro, info-point, wi-fi ecc.);
- qualificare l'accessibilità, la messa in sicurezza, la riconoscibilità delle fermate;
- rendere accessibile a tutte le categorie di utenti sia le fermate che i mezzi di trasporto utilizzati;
- favorire le possibili sinergie fra le zone urbane periferiche e le aree della Città Metropolitana servite dalle linee ferroviarie.

Al di là dei lavori di adeguamento delle fermate dei mezzi pubblici di superficie e degli ingressi alle stazioni della rete metropolitana che costituiscono uno dei maggiori contenuti comuni tra P.U.M.S. e P.E.B.A., le forti interrelazioni tra i due piani assicureranno la definizione di requisiti comuni nella scelta degli interventi prioritari, ovvero nell'identificazione delle linee di forza (tranviarie, filo-tranviarie e di autobus) su cui intervenire in prima battuta. In entrambi gli strumenti programmatori, gli elementi considerati nella scelta delle azioni prioritarie sono stati e saranno:

- la presenza di nodi dell'inter-modalità (stazioni ferroviarie, assi viari principali, parcheggi di interscambio ecc.);
- la presenza di attrattori turistici e culturali (musei, chiese, monumenti ecc.);



- la presenza di importanti strutture collettive (scuole e università, ospedali ecc.);
- la presenza di centri direttivi e poli commerciali.

I requisiti individuati nel P.U.M.S. per indirizzare le azioni e le misure E.B.A. da eseguire, sono gli stessi utilizzati nel documento in oggetto per selezionare le strade e le vie pubbliche da mappare e sulle quali intervenire. In quest'ultimo, l'impossibilità di mappare l'intera rete infrastrutturale di competenza gestionale comunale, perché troppo estesa, ha infatti costretto ad una preselezione degli assi viari da rilevare ed inserire nel prossimo Piano, escludendo arterie percorse da flussi di traffico meno significativi o non collegate ad importanti attrattori.



8. Schema del recepimento nel P.E.B.A. dei contenuti del P.U.M.S.

Questo contesto rafforza il duplice ruolo affidato al P.E.B.A., considerato non solo uno strumento di individuazione degli interventi E.B.A. da eseguire per l'ottenimento di una città universalmente accessibile, ma uno strumento di coordinamento di iniziative diverse, in materia di supporto alla disabilità. Uno strumento che "leggi" tra loro le azioni del Piano di Sviluppo del Welfare in materia di assistenza e inclusione sociale dei soggetti più deboli o a rischio emarginazione e di sensibilizzazione sulle condizioni e sulle esigenze della disabilità, alle azioni del Piano City Operations e del Piano Urbano per la Mobilità sostenibile.

Del Piano City Operations, il P.E.B.A. riprenderà gli interventi finalizzati ad assicurare una mobilità sicura ed agevole per tutte le categorie di persone, attraverso l'implementazione dei percorsi dedicati (itinerari ciclo-pedonali) e le iniziative del programma "Accessibility Award" sulla riqualificazione e valorizzazione dei principali spazi di socializzazione. Del P.U.M.S. riprenderà le iniziative, condivise con A.T.M. e M.M. per il miglioramento dell'accessibilità delle linee del trasporto pubblico sotterraneo e di superficie.



V.I. Percorso partecipato con le associazioni per l'individuazione dei bisogni delle persone con disabilità.

L'attività di mappatura ha consentito di individuare le problematiche più comuni in tema di accessibilità e fruibilità dei luoghi pubblici per le categorie più deboli della società. Il primo passo per l'eliminazione delle BB.AA. non può consistere, infatti, che nell'individuazione e nell'analisi degli elementi che agiscono da ostacoli, che il soggetto disabile più frequentemente incontra. La mappatura è stata eseguita, schematicamente, mediante:

- sopralluoghi degli spazi/edifici collettivi;
- compilazione di schede descrittive delle situazioni esistenti negli spazi/edifici analizzati;
- elaborazione di una relazione conclusiva, corredata da alcuni dati statistici sugli elementi rilevati.

Solo attraverso l'esame sistematico dei punti deboli è stato possibile, nelle successive fasi, individuare gli interventi concreti più idonei al superamento delle BB.AA. censite e consentire l'accesso e la completa fruibilità degli spazi pubblici.

La fase di rilievo e individuazione delle criticità e ancora più quella successiva di rielaborazione dei dati raccolti, sono state condotte a partire dal principio-guida che a diversa categoria di disabilità (motoria, sensoriale, cognitiva) corrispondono limitazioni differenti per la persona disabile che ne è affetta e, conseguentemente, specifici interventi di risoluzione dei problemi e di soddisfacimento dei fabbisogni. Per tali ragioni, parallelamente alla fase di raccolta dei dati e di individuazione delle problematiche E.B.A, sono stati presi contatti con i membri di associazioni locali attive nell'ambito dell'assistenza e del supporto alle persone con disabilità, con lo scopo di assicurare la loro partecipazione attiva alla predisposizione del presente documento. La creazione di un percorso partecipato ha consentito:

- una migliore conoscenza dei reali fabbisogni delle persone disabili;
- una migliore conoscenza dei fattori ambientali, sia naturali che artificiali (architettonici) che costituiscono ostacoli per le persone con disabilità, limitandone la piena fruibilità dei luoghi. Questo ha consentito la corretta individuazione degli ostacoli che costituiscono barriere fisiche e percettive;
- in generale, attraverso il coinvolgimento di tutti gli stakeholders, ossia i soggetti portatori di interesse in materia (associazioni, cittadini ecc.), la creazione di una piattaforma di informazioni per individuare le principali criticità e promuovere soluzioni innovative sul tema in oggetto;
- una volta messe a fuoco le problematiche più frequenti e "sentite" dagli stessi disabili, una programmazione "ragionata" degli interventi ritenuti utili e più urgenti, a cui attribuire il livello di priorità più elevato.

Il coinvolgimento dell'associazionismo è stato reso possibile dalla stretta collaborazione intercorsa con la D.C. Politiche Sociali e Cultura della Salute del Comune di Milano, che ha favorito l'attivazione dei primi contatti e di una proficua fase di concertazione, che ha portato allo sviluppo di strategie e azioni coerenti con le indicazioni del Piano di Sviluppo del Welfare, orientate all'inclusione sociale delle persone disabili.

Grazie al confronto attivato dal percorso partecipato sopra richiamato, il P.E.B.A. in oggetto è stato concepito, strada facendo, non solo come semplice strumento di programmazione degli interventi di eliminazione delle BB.AA. considerati indispensabili, ma è divenuto, principalmente, strumento di supporto alla progettazione sostenibile dei nuovi spazi pubblici, ossia di una progettazione innovativa, priva di BB.AA. e universalmente accessibile e di supporto agli interventi di adeguamento degli spazi



esistenti. Non solo, grazie alle collaborazioni attivate con l'associazionismo, il P.E.B.A. è stato via via sviluppato come strumento di coordinamento e sintesi di tutte le azioni in materia di supporto alla disabilità, di iniziativa pubblica e privata, attraverso una visione che ha oltrepassato quella della semplice pianificazione di lavori utili a consentire la piena mobilità dei disabili nei luoghi pubblici. Il P.E.B.A. è destinato a divenire anche una guida per le persone disabili circa il grado di accessibilità delle strutture pubbliche e circa il numero, la localizzazione e la tipologia delle BB.AA. esistenti in città, strumento di organizzazione e messa a sistema di progetti e iniziative di associazioni, fondazioni e istituti attivi sul territorio, oggi a carattere estemporaneo e non sempre coordinate tra loro, strumento di creazione di siti web di informazione ai disabili e, ancora, strumento di formazione del personale addetto all'accoglienza in strutture pubbliche e private.

V.II. Metodologia di rilevamento.

L'operazione propedeutica alla definizione degli interventi di superamento delle BB.AA. da eseguire nei luoghi pubblici comunali, è consistita nel censimento di tutti gli spazi/edifici collettivi di proprietà del Comune di Milano e ha fornito una prima significativa risposta all'esigenza di conoscere la situazione dello stato di fatto. La rilevazione è stata rivolta agli edifici collettivi (scuole, teatri, biblioteche, musei, sedi comunali, caserme, C.A.M. ecc.) agli spazi esterni naturali (parchi e giardini), ai principali luoghi di aggregazione (piazze, vie pubbliche, aree pedonali, Z.T.L. e spazi di socializzazione in genere), agli assi principali della rete stradale di avvicinamento alle più importanti attrezzature collettive, alle fermate del T.P.L., agli ingressi delle stazioni della rete metropolitana e agli itinerari ciclo-pedonali di fruizione naturalistica, implementati in occasione dell'esposizione universale. La rilevazione è stata condotta dal personale dei vari Settori (oggi Aree Tecniche) che componevano la ex Direzione Centrale Tecnica (oggi Direzione Facility Management), con il coinvolgimento del personale appartenente ad altre Direzioni Centrali (in particolare della Direzione Mobilità, Trasporti, Ambiente ed Energia per la parte relativa alle linee di superficie e sotterranee del T.P.L. e di AMAT).

L'indagine è consistita in una rilevazione diretta in sito, ovvero in sopralluoghi, finalizzati ad individuare il numero, la localizzazione e la natura/tipologia degli ostacoli fisici in grado di determinare una situazione di criticità per i soggetti portatori di handicap. Nello specifico, la mappatura ha comportato il rilevamento di n. 945 edifici pubblici di proprietà del Comune di Milano (suddivisi per destinazione d'uso nella tabella che segue), di oltre 100 strade urbane di collegamento ai principali luoghi di interesse storico, artistico, turistico, ricreativo e commerciale della città, dei 55 parchi urbani più importanti, di tutte le stazioni della rete metropolitana e delle principali fermate delle linee di superficie del trasporto pubblico locale. La tabella che segue mette ordine ai dati appena elencati, che fanno riferimento alla situazione rilevata al primo semestre 2015.

Tab. 9. Spazi collettivi di proprietà comunale censiti nel documento preliminare al P.E.B.A. Anno 2016

CATEGORIA SPAZIO/EDIFICIO COLLETTIVO	N.
Edifici pubblici	945
Edifici scolastici	467
Biblioteche	27
Teatri	12
Musei e altri spazi espositivi	29



C.A.M. – Centri aggregazione multifunzionali	37
Mercati	25
Uffici anagrafe	15
Impianti sportivi e palestre	134
Depositi e altri edifici	31
Edifici per uffici	108
Caserme Polizia Locale e Vigili del Fuoco	24
Residenze temporanee, foresterie e ostelli	4
Centri ricreativi multiservizi	20
Altre destinazioni	12
Spazi esterni naturali e di aggregazione	55
Giardini e parchi urbani	55
Rete stradale e percorsi ciclo-pedonali	158
Strade di avvicinamento a principali luoghi di interesse (a valenza turistica)	57
Strade di avvicinamento a principali chiese, monumenti, musei, spazi espositivi, teatri ecc.	33
Strade di avvicinamento a università e strutture ospedaliere	30
Strade di avvicinamento a maggiori stazioni ferroviarie	11
Percorsi ciclo-pedonali	10
Parcheggi di interscambio	18
Fermate T.P.L. di superficie e stazioni della metropolitana	3.197
Stazioni (fermate) trasporto pubblico di superficie	3.084
Stazioni metropolitana	113

Il rilievo dello stato di fatto è stato esteso ai percorsi di avvicinamento e alla rete viabilistica del contesto più immediato, nella consapevolezza che le criticità incontrate dalle persone con disabilità motoria o sensoriale nella piena fruizione degli spazi collettivi, possono dipendere anche dall'assenza di percorsi di accesso agevoli e sicuri (tenuto conto che i portatori di handicap possono impiegare i mezzi diversi



per raggiungerli, dall'auto, ai mezzi pubblici, alla bicicletta, o a piedi ecc.). Per queste ragioni, la campagna di rilevamenti è stata estesa alla rete stradale e del T.P.L. dell'intorno più immediato, ovvero alle aree di pertinenza stradale (marciapiedi), ai dislivelli esistenti in corrispondenza degli accessi alle proprietà laterali (passi carrai) lungo i percorsi pedonali, agli attraversamenti pedonali, a eventuali parcheggi riservati, all'analisi dello stato delle fermate del trasporto pubblico locale più vicine e degli accessi ai mezzanini delle stazioni della rete metropolitana, se presenti. L'indagine condotta sui percorsi di avvicinamento, data l'impraticabilità di mappare, in tempi ragionevoli, tutte le strade e le vie pubbliche della città, le relative pertinenze e gli attraversamenti pedonali in corrispondenza delle zone di svincolo più pericolose, è stata concentrata sugli assi a più alta densità di passaggio, sui percorsi di adduzione ai principali nodi della mobilità (stazione Centrale, stazione di Porta Garibaldi, stazione di Lambrate, altri scali ferroviari minori e fermate principali della metropolitana), a quelli di adduzione a scuole primarie e secondarie, a università, a ospedali, ai poli museali di maggior interesse della città, a teatri, a stadi e impianti sportivi, a palestre ecc. e ancora ad aree del centro cittadino a forte vocazione turistica (quadrilatero della moda) o a destinazione commerciale. Anche per le piazze, le isole pedonali del centro storico, i luoghi di aggregazione all'aperto e per le aree verdi, la mappatura è stata concentrata nei luoghi di maggior afflusso di persone.

Preso atto della mole di dati raccolti dagli operatori coinvolti nella fase di mappatura e della disomogeneità di questi ultimi, il P.E.B.A., allo scopo di riassumere in modo chiaro, sintetico e facilmente leggibile, gli esiti delle campagne di rilevamento eseguite e di raccogliere e catalogare dati uniformati e quindi tra loro confrontabili, ha definito un apposito modello di scheda di rilevamento, riportato negli allegati conclusivi. La scheda di rilevamento predisposta, da utilizzare nelle successive fasi di monitoraggio e controllo periodico del P.E.B.A., avrà molteplici funzioni. La prima e più importante sarà quella di supporto all'attività di rilevazione che il Gruppo di Lavoro dovrà rieseguire in sede di verifica periodica degli esiti del Piano e, a questo fine, riporta, sotto forma di questionario, un elenco delle problematiche E.B.A più comuni, permettendo di individuare nella prima casella (☐SI) le criticità non più presenti e pertanto risolte e nella seconda (☐NO) quelle non ancora eliminate. La compilazione della scheda:

- consentirà, in fase di monitoraggio e aggiornamento del Piano, di raccogliere in modo schematico (e quindi più facilmente leggibile) solo i dati utili e mirati alla predisposizione del nuovo Piano (Piano aggiornato), concentrando la mappatura solo sugli aspetti di pertinenza del P.E.B.A., legati all'accessibilità e alla fruibilità;
- restituirà dati uniformi tra loro, perché raccolti nel medesimo format e già ordinatamente catalogati, che potranno così essere inseriti senza difficoltà nei database informatici, per essere confrontati, elaborati, analizzati e filtrati, con l'obiettivo di ottenere una banca dati ordinata e ripulita da quelli meno significativi, raccolti, invece, nella mappatura completata in questa prima fase;
- consentirà di reperire informazioni direttamente dai fruitori della struttura a cui sarà distribuita e resa disponibile, con l'intento di individuare quegli elementi ambientali, di norma non percepiti come ostacoli e, quindi, non rilevati come barriere in fase di sopralluogo, che condizionano e limitano la mobilità delle persone disabili e che solo gli utilizzatori abituali possono conoscere. Anche per tale ragione, la scheda è stata configurata come un questionario, per diventare un mezzo di informazione sui problemi reali percepiti dall'utenza.

Nel presente Piano sono stati rielaborati prevalentemente dati già disponibili, raccolti dai tecnici comunali durante precedenti campagne di rilevamento (ad esempio quella effettuata per l'ottenimento dei C.P.I.), messi a disposizione dal Gruppo di Lavoro, evitando di richiedere alle singole aree coinvolte un lavoro integrativo, ovvero quello di rieseguire un secondo rilievo con il solo scopo di integrare i dati non censiti inizialmente o di restituire i dati nel format più leggibile. Il Piano ha previsto



una seconda scheda informativa sulle attività delle associazioni di supporto alle disabilità presenti in città, di cui si dirà nei successivi capitoli.

Potrebbe essere predisposta anche una terza scheda, per la successiva fase di monitoraggio, per confrontare la situazione ante e post-operam e verificare il raggiungimento, totale o parziale, delle finalità prefissate dall'intervento EBA eseguito.

V.III. Mappatura delle barriere architettoniche negli spazi ed edifici comunali. Suddivisione in macro-categorie e calcolo dei livelli di incidenza.

La distinzione in macro-categorie delle BB.AA. rilevate in sede di mappatura, è stata effettuata sulla base della natura dell'ostacolo fisico che limita la piena fruibilità delle persone con handicap (ambienti interni di dimensioni inadeguate, presenza di dislivelli, presenza di scale per l'accesso ai piani superiori, porte o soglie di larghezza inadeguata ecc.) o percettivo (mancanza di guide visive e tattili che assicurino l'orientamento interno negli spazi di distribuzione e negli ambienti principali). 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. Questo ha reso possibile rilevare con immediatezza che, per esempio, nelle scuole i problemi più comuni riguardano la fruibilità di tutti gli ambienti interni, soprattutto di laboratori e aule, l'accessibilità ai piani superiori e l'assenza di servizi igienici per disabili o, per esempio, che nelle biblioteche le criticità rilevate più frequentemente consistono nella mancanza di percorsi esterni di avvicinamento sicuri e agevoli e, all'interno, nella mancanza di servizi igienici di dimensioni adeguate. Oltre a questa prima corrispondenza, si può istituire una seconda relazione diretta tra tipologia di ostacoli fisici e percettivi e categorie di disabilità per le quali questi ultimi rappresentino una vera e propria limitazione. Ad esempio, la presenza di dislivelli all'interno di una struttura scolastica (macro-categoria 3), determina l'insorgere di limitazioni e difficoltà agli spostamenti per gli studenti disabili motori, ma non necessariamente per gli studenti disabili sensoriali, per i quali la presenza di gradini nel collegamento tra un'ala e l'altra della scuola, se opportunamente segnalati, non rappresentano ostacoli e non creano situazioni di pericolo. Anche l'impiego nelle pavimentazioni esterne di materiali differenti con diverse texture, può determinare una situazione di ostacolo per studenti su sedia a ruote, ma non rappresenta una limitazione per la mobilità di studenti non-vedenti e non-udenti, per i quali, invece, l'uso di pavimentazioni diverse tra spazi di distribuzione, aule, laboratori ecc. può facilitare l'orientamento interno (l'affiancamento di pavimentazioni scabrose a pavimentazioni con superfici regolari e ben levigate, o la presenza di soglie in rilievo all'ingresso dei singoli ambienti, fornisce un punto di riferimento spaziale ai disabili visivi, riprendendo il principio che ispira anche i percorsi guida di tipo LOGES).

Nell'individuazione delle 6 macro-categorie di criticità, il Piano ha tenuto conto delle accezioni attribuite dalla normativa ai principi di accessibilità e fruibilità (definizioni riportate anche nel par. I.III. – Nomenclatura). 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. Per tale ragione, sono state individuate categorie differenti di criticità. Per esempio, negli ambienti interni e di distribuzione di ogni singolo edificio comunale, è stato distinto il



requisito di accessibilità (n. 2 – “Accessibilità ambienti interni e spazi distribuzione”) dal requisito di fruibilità (n. 6 – “Fruibilità ambienti interni per disabili sensoriali”): la prima macro-categoria (n. 2), pone l’attenzione sulle difficoltà di accedere in modo agevole ad ogni ambiente interno di una data struttura, l’altra macro-categoria dell’esempio (n. 6) sulle difficoltà per i disabili sensoriali di un completo e agevole utilizzo degli stessi, compresi gli arredi e le attrezzature, per i quali sono indispensabili dispositivi luminosi e/o acustici di orientamento e di segnalazione, oltre a comandi specifici di attivazione degli impianti tecnologici. Sono esclusi da questa categoria di criticità eventuali problematiche legate al corretto dimensionamento dei singoli ambienti interni, che ricadono nell’ambito dell’accessibilità (n. 2).











Tab. 10. Macro-categorie di BB.AA.



CATEGORIA SPAZIO/EDIFICIO COLLETTIVO	N.
Accessibilità spazi e percorsi esterni;	1
Accessibilità ambienti interni e spazi di distribuzione	2
Accessibilità collegamenti verticali	3
Accessibilità e fruibilità servizi igienici	4
Orientamento percorsi esterni (per disabili sensoriali)	5
Orientamento ambienti interni (per disabili sensoriali)	6

Fissate le macro-categorie di BB.AA. (Tab. 10), il primo passo è consistito nell’individuare quali di esse fossero “valide” per le singole categorie di disabilità, ovvero quali macro-categorie raggruppassero effettive situazioni di limitazione agli spostamenti di persone con disabilità motorie, quali di persone con disabilità sensoriali, quali di soggetti con disabilità cognitive (Tab. 11). La tabella che segue evidenzia proprio come le 6 macro-categorie non siano valide per ogni tipologia di spazio collettivo e per ogni genere di disabilità. Ad esempio, le macro-categorie individuate sono significative per gli edifici pubblici, ma solo alcune di esse sono valide per gli spazi esterni (per i quali non avrebbe un senso logico parlare di criticità dovute alla presenza/assenza di collegamenti verticali). Anche per la rete infrastrutturale (che si intende compresa di marciapiedi e altre pertinenze laterali) di avvicinamento alle fermate del T.P.L, agli ingressi delle stazioni della metropolitana ecc., non tutte le macro-categorie raggrupperebbero dati significativi (per esempio, nel rilievo delle dimensioni e della geometria di una banchina di una fermata autobus o filobus, comprensiva delle aree di sosta dei viaggiatori, non avrebbe senso considerare una criticità l’assenza di servizi igienici). A questo proposito, per le fermate delle linee di superficie di autobus, filobus e tram, l’accessibilità esterna è stata intesa come la percorribilità dei percorsi di avvicinamento alla fermata stessa, mentre l’accessibilità interna è stata intesa come la praticabilità delle aree di sosta dei passeggeri o delle corsie di fermata dei mezzi, ossia delle aree escluse dal passaggio dei veicoli, in cui i viaggiatori effettuano, in tutta sicurezza, la salita e/o discesa dal veicolo. La tabella che segue associa, ad ogni specifica criticità, le categorie di disabilità interessate.



Tab. 11. Macro-categorie di BB.AA. e tipologia di disabilità interessata.

SPAZIO COLLETTIVO	MACRO-CATEGORIA CRITICITA'	CATEGORIA DISABILITA'
<p>Edifici pubblici</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>	<p>Accessibilità spazi e percorsi esterni;</p> <p>Accessibilità ambienti interni e spazi distribuzione;</p> <p>Accessibilità collegamenti verticali;</p> <p>Accessibilità e fruibilità servizi igienici;</p> <p>Orientamento percorsi esterni (per disabili sensoriali);</p> <p>Orientamento ambienti interni (per disabili sensoriali);</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>
<p>Spazi esterni naturali e Spazi di aggregazione (parchi, giardini, piazze ecc.)</p> <p>1 2 5</p>	<p>Accessibilità spazi e percorsi esterni;</p> <p>Accessibilità ambienti interni e spazi distribuzione;</p> <p>Orientamento percorsi esterni (per disabili sensoriali);</p>	<p></p> <p></p> <p></p>

<p>Rete stradale e percorsi ciclo-pedonali</p> <p>1 3 5</p>	<p>Accessibilità spazi e percorsi esterni;</p> <p>Accessibilità collegamenti verticali;</p> <p>Orientamento percorsi esterni (per disabili sensoriali)</p>	
<p>Fermate T.P.L. di superficie e stazioni rete metropolitana</p> <p>1 2 3 4 6</p>	<p>Accessibilità spazi e percorsi esterni;</p> <p>Accessibilità ambienti interni e spazi distribuzione; (*)</p> <p>Accessibilità collegamenti verticali; (*)</p> <p>Accessibilità e fruibilità servizi igienici; (*)</p> <p>Orientamento ambienti interni (per disabili sensoriali); (*)</p>	

(*) riferito alle stazioni della rete metropolitana.

Come anticipato, la suddivisione in macro-categorie è servita anche per associare, in modo sistematico, ad ogni tipologia di luogo pubblico le corrispondenti BB.AA., a seconda degli ostacoli fisici o percettivi che più frequentemente sono stati rilevati in quella destinazione d'uso e ipotizzare nelle fasi successive, in via del tutto provvisoria, gli interventi di adeguamento più idonei ("interventi standard").

Una volta determinato, in modo consequenziale e su base statistica, quali criticità siano più comunemente ricorrenti nelle strutture scolastiche, quali nelle biblioteche, quali nei musei, quali nei giardini pubblici ecc., attraverso i risultati restituiti dalla mappatura, è stata calcolata la relativa "percentuale di incidenza", ossia il grado di frequenza con il quale la problematica considerata si ripresenta in una data tipologia di spazio/edificio pubblico. Il calcolo della percentuale di incidenza è servita così:

- per prevedere, in modo schematico e diretto, i più probabili interventi E.B.A. da mettere in atto in un dato edificio, oggetto di adeguamento, a seconda della sua destinazione d'uso, consentendo stime di spesa attendibili;



- per conoscere preliminarmente, in caso di progettazioni ex-novo, i fattori di criticità più comuni che generalmente si presentano nella tipologia di spazio/edificio considerato, al fine di concentrare su questi ultimi le maggiori attenzioni in fase di progettazione e prevedere soluzioni e accorgimenti privi di BB.AA..

In relazione al primo punto si riporta l'esempio che segue. Una volta stabilito dai dati raccolti in fase di sopralluogo che negli edifici scolastici le criticità più diffuse, che impediscono la piena mobilità delle persone con disabilità, riguardano gli spostamenti negli ambienti interni (macro-categoria n. 2 – "Accessibilità degli ambienti interni e degli spazi di distribuzione"), l'accessibilità agli ambienti dei piani superiori (macro-categoria n. 3 – "Accessibilità dei collegamenti verticali") e la mancanza di servizi igienici per disabili in ogni Piano (macro-categoria n. 4 – "Accessibilità e fruibilità dei servizi igienici"), il calcolo delle percentuali di incidenza ha permesso di dedurre che gli interventi da realizzare in via prioritaria (perché più numerosi), dovranno riguardare probabilmente l'allargamento di atri, ingressi, corridoi e spazi comuni in genere, l'installazione di monta-carrozze sulle rampe di scale esistenti, la realizzazione di ascensori per disabili e di nuovi servizi igienici o l'adeguamento dei servizi igienici esistenti.

Effettuata la prima associazione tipo di edificio/tipo di criticità, il Piano ha stabilito una seconda associazione tipo di criticità/tipo di intervento standard. Gli interventi standard possono essere considerati pertanto, come un elenco o un abaco delle soluzioni progettuali possibili, ovvero più idonee al superamento dell'ostacolo. In un momento successivo, il Piano ha proceduto a una terza associazione tipo di intervento standard/costo standard per stimare in modo sommario, ma attendibile, l'importo totale dei lavori necessari al superamento delle BB.AA. negli spazi collettivi comunali, indirizzando le scelte relative alla predisposizione dei prossimi PTO e degli altri atti di programmazione.



12. Schemi processo di associazioni tra tipo di criticità rilevata e interventi standard corrispondenti.

Ad esempio, una volta determinato che in musei, gallerie, padiglioni e spazi espositivi in genere, i principali ostacoli alla piena mobilità delle persone con disabilità sono dovuti alla scarsa accessibilità dei percorsi esterni di avvicinamento (nel 6,90% dei casi), ma soprattutto alla scarsa accessibilità dei piani superiori (nel 65,52% dei casi) e all'assenza di servizi igienici (nel 24,14% dei casi) è possibile stabilire che il 6,90% di strutture necessitano di essere adeguate mediante la costruzione di nuovi marciapiedi lungo i percorsi di avvicinamento o nella sistemazione di quelli esistenti (per la risoluzione della criticità n. 1 – "Accessibilità percorsi esterni"), che il 65,52% di musei, gallerie e padiglioni espositivi dovranno essere adeguati attraverso la realizzazione di ascensori per disabili o l'installazione di impianti servoscala (per la risoluzione della criticità n. 3 – "Accessibilità collegamenti verticali") e il 24,14% attraverso la realizzazione di nuovi servizi igienici per disabili o nell'adeguamento di quelli



esistenti (per la risoluzione della criticità n. 4 – “Accessibilità e fruibilità di servizi igienici”), approntando un quadro economico di massima. Stabiliti gli interventi standard infatti, sarà possibile stimare, in modo sommario, ma attendibile, i costi complessivi degli interventi E.B.A. da mettere in atto per adeguare musei e spazi espositivi in genere di proprietà comunale. Analogamente, la stessa linea di ragionamento potrà essere seguita per teatri, biblioteche, mercati e per tutte le altre tipologie di ambiente pubblico identificate in Tab. 9.



13. Schema processo logico di attribuzione interventi standard e costi standard.

Il P.E.B.A. riporta di seguito il quadro riassuntivo dei livelli di incidenza delle 6 macro-categorie di criticità, divisi per tipologia (la tabella è un estratto dell'Allegato 4). Oltre a quanto già evidenziato, la tabella conferma che alcune delle macro-criticità non hanno validità per tutte le tipologie di ambiente. Ad esempio, la macro-categoria n. 1 – “Accessibilità degli spazi e dei percorsi esterni”, comprendente i problemi censiti lungo i percorsi di avvicinamento, è stata rilevata con frequenza quasi doppia negli edifici collettivi, rispetto alle aree verdi (parchi e giardini) o agli spazi di socializzazione della città (piazze e aree mercatali). Anche la macro-categoria n. 2 – “Accessibilità degli ambienti interni e degli spazi di distribuzione” raggruppa una tipologia di ostacoli fisici e percettivi rilevata diffusamente negli edifici, ma che non costituisce una problematica comune, per esempio, nelle aree verdi, nelle piazze e negli altri spazi di aggregazione o presente lungo le fermate del TPL o lungo gli accessi alle stazioni della rete metropolitana.



14. Macro-categorie di BB.AA.: livelli di incidenza per ogni tipologia di spazio/edificio pubblico.
Estratto Allegato VI.

TIPOLOGIA SPAZIO COLLETTIVO	N. TOTALE	ACCESSIBILITA' ESTERNA LIVELLI DI INCIDENZA IN %	ACCESSIBILITA' AMBIENTI INTERNI LIVELLI DI INCIDENZA IN %	ACCESSIBILITA' COLLEGAM. VERTICALI LIVELLI DI INCIDENZA IN %	ACCESSIBILITA' SERVIZI IGIENICI LIVELLI DI INCIDENZA IN %	ORIENTAMENTO Percorsi ESTERNI LIVELLI DI INCIDENZA IN %	ORIENTAMENTO AMBIENTI INTERNI LIVELLI DI INCIDENZA IN %
Edifici pubblici							
Edifici scolastici	467	4,1	21,0	22,5	29,8	n.d.	n.d.
Biblioteche	27	11,1	3,7	25,9	14,8	11,1	3,7
Teatri	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Musei e spazi espositivi	29	6,9	0,0	65,5	24,1	3,4	0,0
C.A.M.	37	0,0	0,0	8,1	21,6	0,0	0,0
Mercati	25	4,0	0,0	0,0	24,0	4,0	0,0
Uffici anagrafe	15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Impianti sportivi e palestre	134	36,6	73,9	4,5	12,0	36,6	73,9
Depositi e altri edifici	31	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	0,0
Edifici per uffici	108	23,1	36,1	32,4	9,3	n.d.	n.d.
Caserme Polizia Locale, Carabinieri, Vigili del Fuoco ecc.	24	25,0	58,3	62,5	12,5	n.d.	n.d.
Residenze temporanee, foresterie e ostelli	4	25,0	75,0	50,0	25,0	n.d.	n.d.
Centri ricreativi multiservizi	20	25,0	20,0	35,0	10,0	n.d.	n.d.
Altre destinazioni	12	16,7	25,0	50,0	16,7	n.d.	n.d.
Spazi esterni naturali e di aggregazione (**)							
Giardini e parchi urbani	55	14,5	25,4	/	/	n.d.	/
Rete stradale e percorsi ciclo-pedonali (*)							
Strade di avvicinamento a principali luoghi di interesse	57	31,5	/	22,8	/	n.d.	/
Strade di avvicinamento a principali chiese,	32	37,5	/	21,9	/	n.d.	/



monumenti, musei, spazi espositivi e teatri ecc.							
Strade di avvicinamento a università e strutture ospedaliere	30	16,7	/	20,0	/	n.d.	/
Strade di avvicinamento alle maggiori stazioni ferroviarie	11	18,2	/	27,3	/	n.d.	/
Percorsi ciclo-pedonali	10	0,0	/	0,0	/	n.d.	/
Parcheggi di interscambio	18	0,0	/	0,0	/	n.d.	/
Fermate T.P.L. di superficie e stazioni della rete metropolitana (***)							
Stazioni (fermate) trasporto pubblico di superficie	3.084	57,8	63,5	0,0	0,0	/	63,5
Stazioni metropolitana	113	20,3	0,0	5,3	46,9	/	65,5

Nella tabella 14 sono stati ordinati i dati più significativi raccolti in fase di mappatura. Gli spazi/edifici pubblici di proprietà del Comune di Milano sono stati suddivisi per destinazione d'uso e, per ogni destinazione d'uso, sono state indicate:

- le macro-categorie di criticità presenti nella tipologia di spazio/edificio pubblico considerata;
- il numero degli spazi/edifici che presentano criticità e necessitano di adeguamento, macro-categoria, per macro-categoria;
- la percentuale di spazi/edifici in stato di criticità, calcolata sul numero complessivo di quelli con medesima destinazione d'uso, per ogni singola macro-categoria;
- il livello di criticità (o livello di gravità) attribuito alla singola macro-categoria, in base alla percentuale di incidenza di spazi/edifici con criticità.

Per una più facile comprensione dei dati restituiti nella tabella, è possibile analizzare, per esempio, la riga relativa alle 467 strutture scolastiche di proprietà comunale. La tabella (e i relativi grafici riprodotti nelle pagine successive), riportano il numero di strutture scolastiche nelle quali sono stati riscontrati problemi di accessibilità ai percorsi di avvicinamento allo spazio collettivo considerato (n. 19) e la relativa percentuale in rapporto al numero totale di scuole (4,07%), il numero di strutture nelle quali sono stati riscontrati problemi di accessibilità degli ambienti interni (n. 98) e la relativa percentuale in rapporto al numero totale di scuole (20,99%), il numero di strutture nelle quali sono stati riscontrati problemi di accessibilità ai piani superiori (n. 105) e la relativa percentuale in rapporto al numero totale di scuole (22,48%) e il numero di strutture in cui non sono presenti servizi igienici per disabili su ogni piano (n. 139) e la relativa percentuale in rapporto al numero totale di scuole (29,76%). Per ciò che attiene il numero di edifici scolastici non completamente fruibili dai disabili sensoriali, in assenza di percorsi guida di tipo LOGES, o di segnaletica verticale e a pavimento di tipo luminoso, acustico e tattile, o di display per la comunicazione visiva delle informazioni o di idonei sistemi di insonorizzazione (macro-categorie 5 e 6), non sono stati riportati i dati relativi (n.d.), a causa del mancato completamento della mappatura delle barriere percettive, eseguita su un numero limitato di plessi scolastici, che avrebbe restituito dati non significativi.

(*) Con riferimento alle aree verdi, l'attività di mappatura ha riguardato i parchi e i giardini pubblici più importanti, dai grandi parchi peri-urbani (Parco Nord, Parco di Trenno, Parco delle Cave, Parco Lambro, ecc.), anche se non ricompresi interamente nel perimetro del confine comunale, ai maggiori



parchi interni della città (Parco Sempione, Parco Monte Stella, Giardini di Porta Venezia), ai parchi minori, se di rilevanza storica (come nel caso dei Giardini della Guastalla, del Parco delle Basiliche ecc.) o se luoghi di aggregazione (Parco del Portello, Parco Ravizza, Parco Solari ecc.). La mappatura ha esaminato, per ognuna delle aree verdi considerate più rilevanti, le condizioni di accessibilità dall'esterno e le condizioni di percorribilità dei percorsi interni, nonché la fruibilità di eventuali aree ricreative, sportive o di ristoro. Per convenzione, è stata considerata adeguata l'accessibilità esterna quando:

- i percorsi di avvicinamento sono risultati dotati di percorsi dedicati (marciapiedi) laterali alla strada, di larghezza idonea al passaggio di persone su sedie a ruote, con pavimentazione regolare, forniti di scivoli per la salita e la discesa dei pedoni e privi di elementi di ostacolo (palizzate, cartelli, arredo urbano, dissuasori di traffico, manufatti dei sotto-servizi ecc.);
- i percorsi di avvicinamento sono risultati dotati di attraversamenti pedonali a regolamentazione delle zone di incrocio prossime agli ingressi dell'area verde considerata;
- i percorsi di avvicinamento sono risultati collegati ad almeno uno degli ingressi principali, senza interruzioni e senza salti di quota o disconnessioni.

Per convenzione, l'accessibilità dei percorsi interni (intesa più come percorribilità degli stessi) e delle zone interne, è stata considerata adeguata quando:

- i camminamenti interni hanno dimostrato caratteristiche dimensionali e geometriche in grado di consentire il passaggio di persone su sedia a ruote o di persone con carrozzina o passeggino (larghezza minima, pendenza massima, assenza di salti di quota);
- i camminamenti interni hanno dimostrato caratteristiche funzionali tali da consentire il passaggio di persone su sedia a ruote o di persone con carrozzina o passeggino, come, per esempio, pavimentazioni in materiali antiscivolo, rigidi, compatti, dalle superfici regolari, evitando acciottolati, ghiaietti ecc.;
- lungo i camminamenti interni sono stati posati elementi di arredo urbano in posizioni tali da non generare ostacoli alla mobilità dei fruitori e dotati di forme e/o sistemi di funzionamento adatti all'uso di persone disabili (ad esempio, panchine di forme tali e con piani di seduta ad altezze tali da favorire il rialzarsi di persone con mobilità limitata o, semplicemente, anziane ecc.).

La verifica dell'accessibilità interna dei parchi cittadini, non si è limitata all'analisi dei percorsi, ma è stata estesa anche alla verifica di eventuali aree-gioco, di eventuali aree-ristoro (chioschi), di aree ricreative o sportive, in modo da accertare se la fruibilità dell'area verde sia effettiva in tutte le sue parti o se alcune di queste siano inaccessibili alle persone con disabilità. Perciò, nella fase di rilievo sono state constatate la presenza/assenza di pavimentazioni adatte al passaggio di sedie a ruote, la presenza/assenza di attrezzature ludiche per disabili (sono disponibili in commercio altalene e giostre per disabili), la presenza/assenza di panchine, tavoli aree pic-nic, la presenza/assenza di strutture sportive o ginniche per disabili.

(**) La mappatura delle strade, data l'impossibilità materiale di rilevare l'intera rete infrastrutturale della città in tempi appropriati, a causa della sua estensione, è stata eseguita sugli assi stradali principali, ovvero sulle arterie che collegano i luoghi di maggiore interesse della città, su quelle a maggior transito veicolare e su quelle di avvicinamento alle strutture collettive di primaria importanza. In particolare la mappatura è stata estesa:

- ai percorsi di avvicinamento ai luoghi di maggior interesse storico, artistico e ambientale della città (Foro Bonaparte e Castello Sforzesco, zona dei Navigli e della Darsena, Quadrilatero della Moda, Quartiere di Brera ecc.). Per determinare i luoghi di interesse più significativi della città, il P.E.B.A. ha ripreso le direttive del progetto "City Operations", finalizzato, tra le altre cose,



alla valorizzazione e al miglioramento della fruibilità del centro storico, delle antiche vie d'acqua e delle principali mete turistiche, in vista dell'esposizione universale di Expo 2015, attraverso la creazione di 10 itinerari turistici riservati a pedoni e ciclisti. Si tratta di luoghi attrattivi per i visitatori dell'esposizione universale e della città, che comprendono aree note anche per ragioni commerciali (Quadrilatero della moda, Colonne di San Lorenzo ecc.);

- ai percorsi di avvicinamento a chiese e basiliche del centro storico e ai monumenti più conosciuti (Galleria Vittorio Emanuele, Teatro Alla Scala, Arco della Pace, Porta Ticinese ecc.);
- ai percorsi di accesso a musei, gallerie, spazi espositivi e teatri;
- ai percorsi di accesso a istituti scolastici e università;
- ai percorsi di accesso ai principali parchi e giardini pubblici;
- ai percorsi di collegamento coi principali nodi della mobilità (stazioni ferroviarie, stazioni della metropolitana leggera-passante);
- ai percorsi di avvicinamento alle principali fermate delle linee di superficie del T.P.L. e delle stazioni della rete metropolitana;
- ai percorsi di avvicinamento a piazze e luoghi di aggregazione più frequentati.

Il rilievo è consistito nell'analisi dello stato delle pertinenze stradali e, in particolare, nella verifica della larghezza dei marciapiedi laterali alla strada, rialzati e non e delle loro altre caratteristiche dimensionali, della condizione del loro piano di calpestio, della presenza o assenza di scivoli di raccordo con il piano stradale, della presenza o assenza di attraversamenti pedonali protetti in corrispondenza degli incroci più trafficati, della presenza di eventuali ostacoli al passaggio delle persone su sedia a ruote (pali di illuminazione pubblica, lanterne semaforiche, segnali stradali, elementi di arredo urbano leggeri e pesanti, manufatti dei sotto-servizi, dissuasori di traffico).

(***) Per rendere comprensibili i risultati restituiti dalla mappatura eseguita sulle linee di superficie del T.P.L. e sulle linee della rete metropolitana, è necessario specificare le accezioni di accessibilità dei percorsi esterni e di accessibilità degli ambienti interni, nell'ambito del trasporto pubblico.

L'accessibilità esterna delle fermate di tranvie, filo-tranvie e linee autobus e delle stazioni della metropolitana, è stata intesa come la proprietà delle vie di collegamento a queste ultime, di essere raggiungibili e percorribili dalle persone con disabilità motorie e/o sensoriali. L'accessibilità interna, invece, è stata intesa, per le linee di superficie, come la proprietà delle zone di attesa dei viaggiatori e di sosta dei mezzi di essere raggiungibili e fruibili da persone con disabilità e, per le linee interrate del trasporto pubblico, dei singoli ambienti interni delle stazioni (varchi di accesso, biglietterie, mezzanini comprensivi di aree di sorveglianza e convalida dei titoli, atri e corridoi di distribuzione, scale mobili e disimpegni collegati alle banchine). Le zone di attesa dell'utenza, di solito identificate da pensiline, sono quelle aree ricavate in apposite corsie laterali alla strada o in allargamenti dei marciapiedi esistenti o, meno di frequente, ricavate su piattaforme spartitraffico rialzate interne alla carreggiata stradale, dove i viaggiatori salgono materialmente sul mezzo pubblico.

A seguito delle definizioni sopra richiamate, per verificare lo stato dell'accessibilità esterna, nei sopralluoghi effettuati in fase di mappatura sono state controllate le condizioni dei percorsi di avvicinamento, a partire dalla presenza/assenza di marciapiedi dedicati e delle loro dimensioni, dal tipo di pavimentazione, dalla presenza di salti di quota o disconnessioni lungo il piano di calpestio fino alla presenza o meno di elementi di ostacolo (pali di illuminazione pubblica, semafori, segnali stradali, elementi di arredo urbano leggeri e pesanti, dissuasori di traffico ecc.) e alla presenza di percorsi guida a pavimento. Per verificare lo stato dell'accessibilità interna di fermate e stazioni della metropolitana invece, i sopralluoghi effettuati hanno controllato le dimensioni delle corsie di attesa e di loro eventuali isole rialzate e, per le seconde, le dimensioni dei varchi di ingresso, di biglietterie e info-point, di mezzanini e disimpegni di collegamento alle banchine, le caratteristiche dimensionali e funzionali di scale mobili ed eventuali impianti ascensori e le caratteristiche dimensionali di eventuali servizi igienici.



Oltre alle specifiche di cui sopra sulle operazioni di mappatura, è opportuno chiarire i ruoli e le competenze dei singoli soggetti, pubblici o privati, che si occupano di T.P.L., al fine di individuare i referenti, a seconda della tipologia e dell'area di intervento. La gestione dei mezzi di servizio (treni urbani e sub-urbani, tram, filobus, autobus ecc.) e la gestione ordinaria delle stazioni delle 4 linee della rete metropolitana in funzione (comprese di varchi di accesso, di biglietterie e info-point, mezzanini, corridoi di collegamento e banchine ecc.) sono affidate ad ATM. Questo comporta, da un lato, che l'attività di progressiva sostituzione di veicoli e convogli ferroviari non adeguatamente accessibili, con unità conformi alle nuove normative, dipenda da ATM e non rientri nelle materie strettamente di competenza del P.E.B.A., mentre dall'altro, comporta che i lavori sulle fermate di superficie e negli ambienti interni alle stazioni della metropolitana, mirati all'eliminazione delle barriere fisiche e percettive esistenti, siano di competenza del Comune di Milano, da realizzare secondo un percorso partecipato con ATM e MM. L'introduzione di nuove vetture a pianale ribassato o con rampa estraibile nei collegamenti di alcune linee filobus o autobus prescelte, si configurerà perciò, come un'attività teoricamente estranea al P.E.B.A., anche se necessaria al raggiungimento degli obiettivi del Piano. Diversamente, la sistemazione di banchine di fermata di linee filobus o autobus mediante l'allargamento delle piattaforme a dimensioni sufficienti a consentire un passaggio agevole alle persone su carrozzina, l'innalzamento delle stesse alla quota della pedana estraibile di salita/discesa dal mezzo e la posa di percorsi LOGES per la segnalazione del punto di accesso alla vettura, rappresenta un intervento E.B.A. compreso nel Piano.

Nonostante esuli dai contenuti del nuovo Piano, durante la fase di raccolta dati, ATM ha comunque mappato lo stato di accessibilità dei mezzi in servizio e ha restituito al Gruppo di Lavoro gli esiti dell'attività condotta. Le linee di superficie sono state distinte in 3 gruppi: il primo ha compreso le linee servite esclusivamente da vetture con pianale ribassato o pedana estraibile, in cui è consentita, ad ogni corsa, la salita/discesa delle persone su sedia a ruote, il secondo ha compreso le tratte servite parzialmente da vetture con pianale ribassato o pedana estraibile, in cui alle persone con disabilità è consentito l'uso solo di una parte delle corse, in prevalenza nelle fasce orarie di maggior utilizzo e, occasionalmente, nelle restanti fasce orarie e il terzo, che comprende le linee servite da veicoli senza pianale ribassato o pedana estraibile, inaccessibili ai disabili, in qualunque fascia oraria di erogazione del servizio. Al primo gruppo appartengono 106 linee urbane ed extraurbane, al secondo 8 e nel terzo tutte le restanti.

I dati resi da ATM, sono stati opportunamente accompagnati da note, con lo scopo di definire le caratteristiche che rendono i veicoli "accessibili" e i treni "accessibili".

Gli autobus impiegati sulle linee urbane, i nuovi filobus e i nuovi tram urbani sono accessibili ai disabili motori e sensoriali quando dotati di pianale ribassato, ovvero quando privi di gradini di ingresso e di uscita al mezzo, quando equipaggiati con pedana estraibile e dotati all'interno di postazione riservata, contrassegnata all'esterno e all'interno della vettura tramite pittogrammi. In questi veicoli, l'ancoraggio della sedia a ruote avviene mediante sistema di bloccaggio della cinghia di sicurezza. Una volta a bordo, le persone su carrozzina sono tenute ad inserirsi nella postazione riservata, dotata di cintura e pulsantiera di comando, appoggiarsi alla parete di fondo, bloccare le ruote con i freni di stazionamento e allacciare la cintura di sicurezza. La postazione riservata, per convenzione, è collocata sulla prima vettura nel senso di marcia del mezzo, in prossimità del posto di guida. In base alla normativa in vigore, in ogni veicolo deve essere consentito il trasporto di un passeggero con disabilità. Gli autobus attrezzati per il trasporto di persone su sedia a ruote, dotati cioè di pianale ribassato, di pedana estraibile e di postazione riservata, sono il 100% del totale, sulle linee urbane. La percentuale di filobus attrezzati è del 46%, quella di tram attrezzati è del 39%.

I treni della rete metropolitana sono accessibili ai disabili quando dotati di pedane mobili, a disposizione dei passeggeri con disabilità motoria e sensoriale, indispensabili ad agevolare la salita



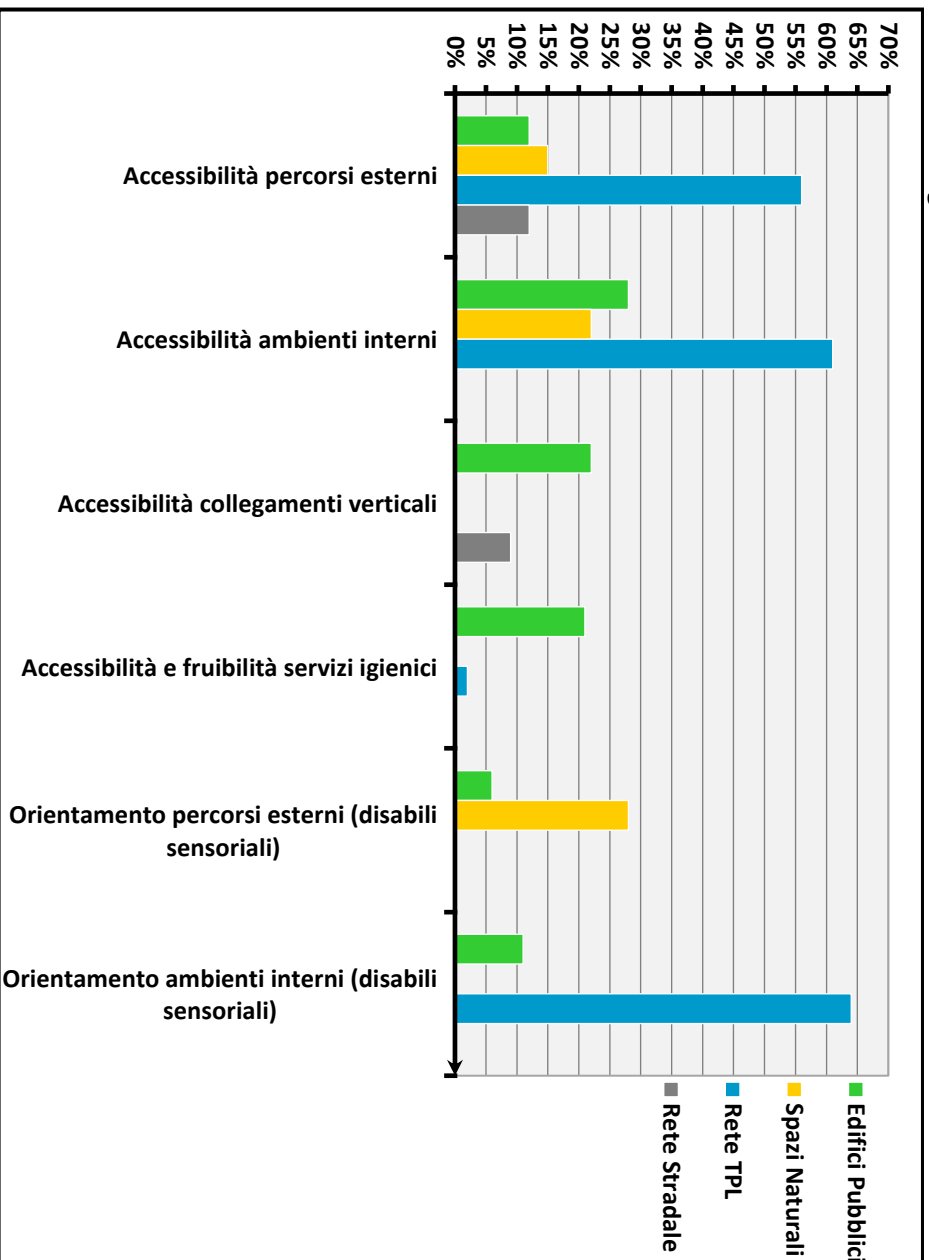
dalla banchina sul treno, eliminando lo spazio aperto di giunzione tra banchina e soglia della porta di ingresso alla vettura. I sistemi di ancoraggio sono di tre tipi: a catenella sui treni delle linee M1, M2 e su alcuni treni della M3, a cunei sui convogli restanti della linea M3 e con cintura di sicurezza sui treni della linea M5. Tutti i sistemi di ancoraggio possono essere utilizzati dal passeggero solo in corrispondenza della postazione riservata. Il primo sistema è costituito da una catenella fissata a un moschettone, il secondo è costituito da un dispositivo automatico che consente il bloccaggio delle ruote della carrozzina tramite la fuoriuscita di due cunei, posti verso la parete della vettura confinate con la cabina di guida. Per il suo utilizzo, il passeggero deve posizionarsi di spalle, in corrispondenza del dispositivo. Tutti i treni delle linee metropolitane (100%) sono dotati di pedana mobile e postazione riservata, collocata sulla prima vettura nel senso di marcia del mezzo, in prossimità della cabina di guida.

I dati di ATM, compresi delle note integrative, si sono rilevati utili per la stesura del P.E.B.A. per attribuire i gradi di priorità degli interventi in previsione, in materia di trasporto pubblico, definendo la scansione temporale degli stessi. Il Piano, infatti, in tema di mobilità, distingue gli interventi E.B.A. in due tipologie e ne promuove un'esecuzione coordinata: da un parte le misure da mettere in atto direttamente sui mezzi di trasporto, quali treni, tram, autobus e filobus, dall'altra le misure da mettere in atto in prossimità di fermate e nei percorsi di avvicinamento, ovvero negli spazi in cui i passeggeri attendono l'arrivo del mezzo. Lo sviluppo di azioni coordinate assicurerà che in corrispondenza di fermate di auto-vie, tranvie e filovie e di stazioni della rete metropolitana già accessibili o rese accessibili, circolino vetture senza pianale ribassato, inutilizzabili dalle persone con disabilità o, al contrario, che lungo linee autobus, filobus e tram servite da vetture con pianale ribassato e pedana estraibile, in cui è consentita la salita/discesa di persone su sedia a ruote, siano ancora presenti banchine di fermata di dimensioni inadeguate, prive di scivoli di raccordo con i marciapiedi di avvicinamento, prive di percorsi LOGES diretti al punto di fermata dei mezzi o prive di display luminosi e annunci vocali. In entrambe le situazioni, alla persona con disabilità è impedita la concreta fruizione del servizio pubblico di trasporto e in entrambe viene compromessa l'utilità degli interventi E.B.A. realizzati. L'attività coordinata promossa già nel documento preliminare e ripresa nel P.E.B.A. , ha avuto inizio dai dati ATM, che sono serviti per individuare le linee di superficie e le linee della rete metropolitana servite esclusivamente da mezzi con pianale ribassato e per individuare, di conseguenza, gli interventi prioritari. Il prossimo P.E.B.A. dovrà pertanto, dare priorità alla sistemazione delle banchine di attesa collocate lungo le linee servite da mezzi a pianale ribassato, in modo da consentire, in primis, l'accesso a quelle fermate del T.P.L. effettivamente usufruibili dalle persone con disabilità. Diversamente, provvedere alla sistemazione di fermate di linee autobus e di linee tranviarie e filo-tranviarie servite da vetture senza pianale ribassato, comporterebbe la realizzazione di interventi di sistemazione costosi, ma inutili, in quanto eseguiti su fermate non frequentate abitualmente dalle persone con disabilità (in quanto non servite da veicoli sui quali sia consentito salire o scendere). Gli interventi di riqualificazione delle fermate del trasporto pubblico e dei relativi percorsi di avvicinamento dovranno, perciò, essere pianificati con il supporto della Direzione Mobilità, Ambiente, Energia in assoluta coerenza con i programmi di sostituzione del materiale circolante, in capo ad ATM, in modo tale da creare un percorso parallelo tra le attività volte a rendere accessibili le fermate e le azioni volte a rendere accessibili i mezzi di trasporto.

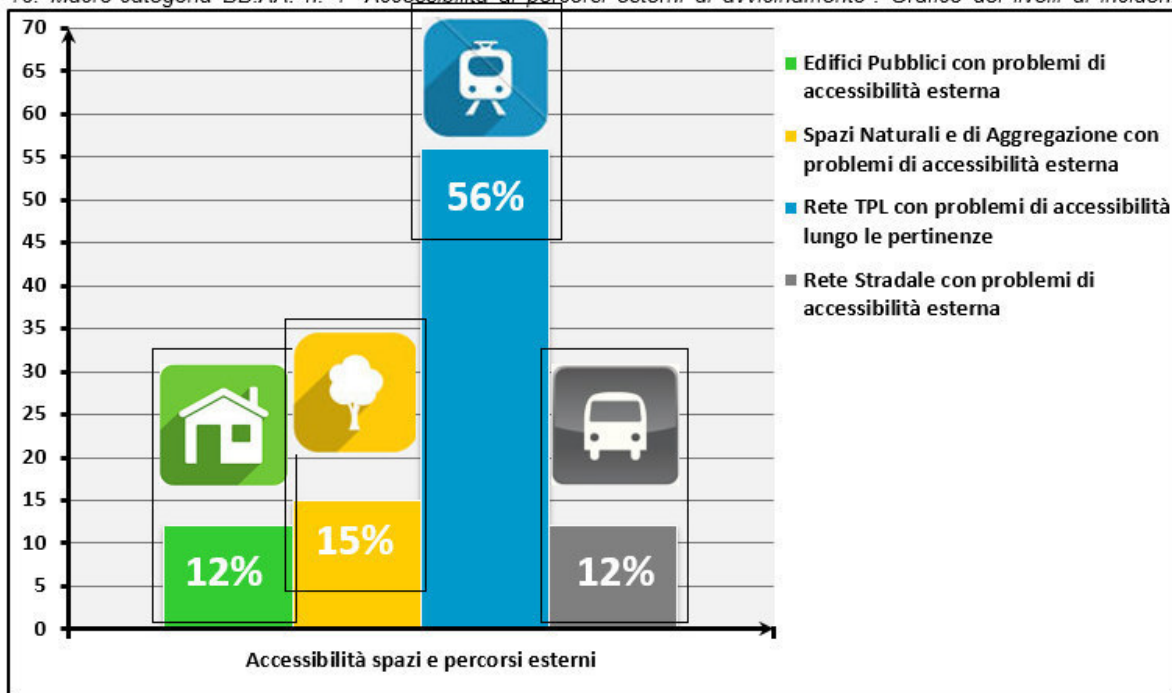
I risultati della Tab. 14 sono riportati nei grafici che seguono, utili per evidenziare visivamente le tipologie di criticità più diffuse.



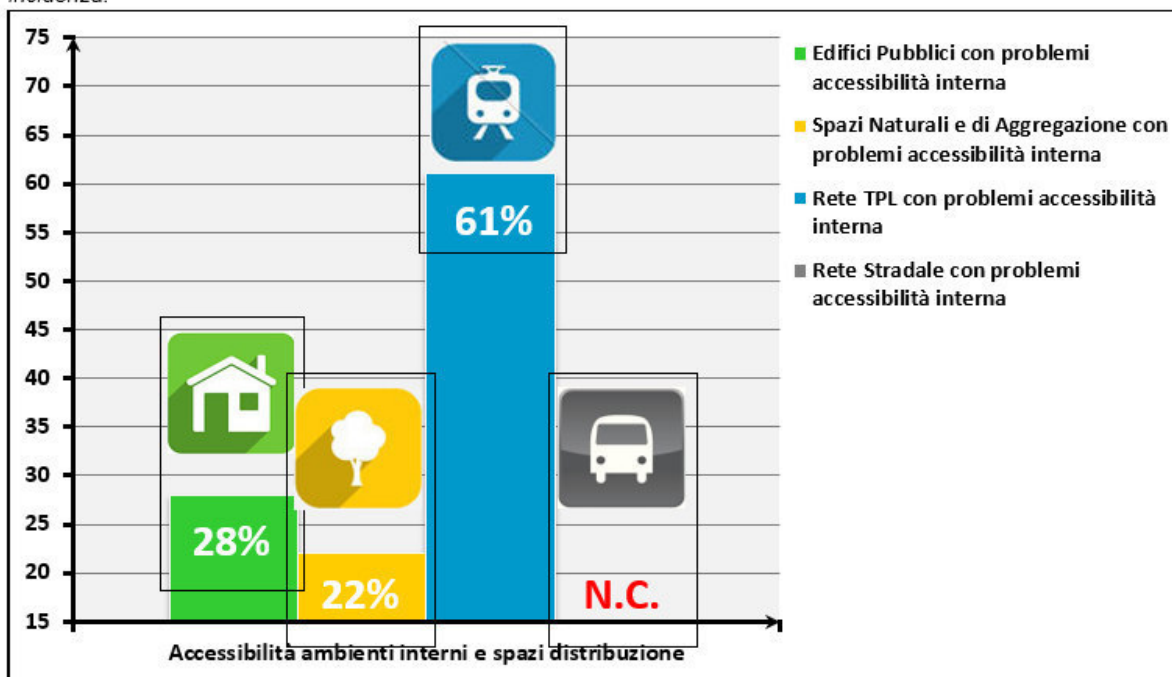
15. Macro-categorie di BB.AA.: livelli di incidenza.



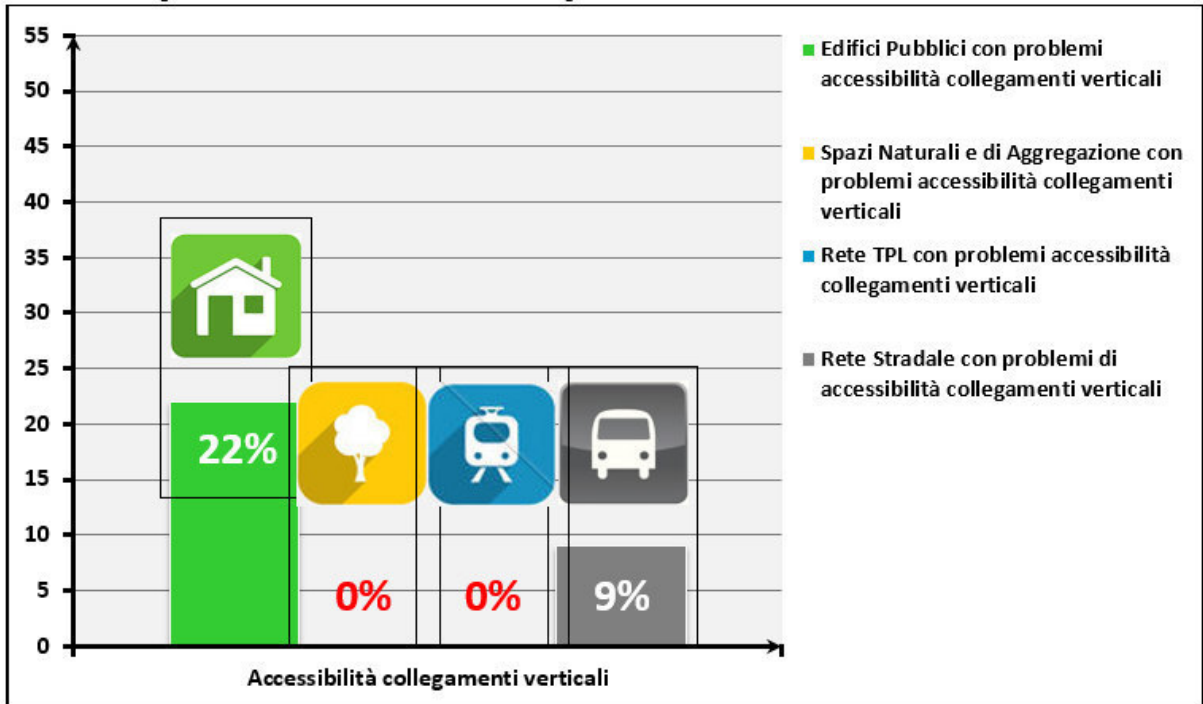
16. Macro-categoria BB.AA. n. 1 "Accessibilità ai percorsi esterni di avvicinamento": Grafico dei livelli di incidenza



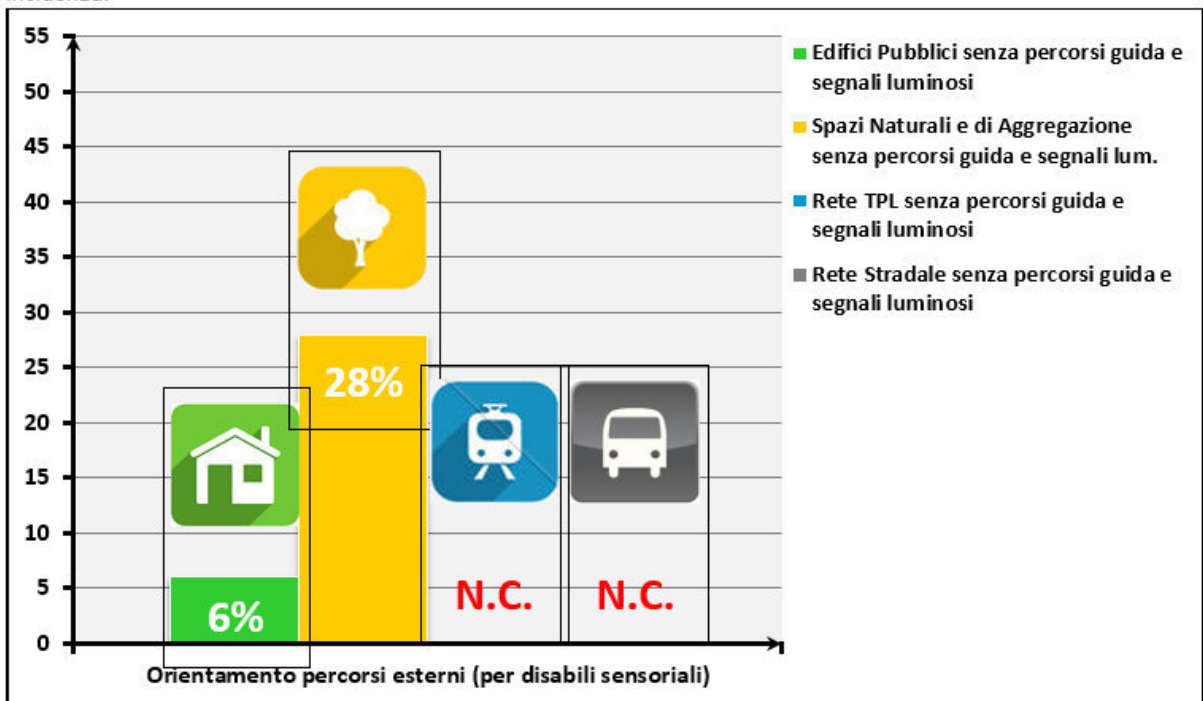
17. Macro-categoria BB.AA. n. 2 "Accessibilità agli ambienti interni e agli spazi di distribuzione": Grafico dei livelli di incidenza.



18. Macro-categoria BB.AA. n. 3 "Accessibilità dei collegamenti verticali". Grafico dei livelli di incidenza.



19. Macro-categoria BB.AA. n. 5 "Orientamento dei percorsi esterni (per disabili sensoriali)". Grafico dei livelli di incidenza.



I dati raccolti nelle fermate delle linee di superficie del trasporto pubblico e nelle stazioni della rete metropolitana, necessitano di un'integrazione relativa allo stato dei mezzi di trasporto impiegati nel servizio, dato che le operazioni di salita/discesa dalle/alle vetture, per le persone con disabilità, sono possibili solo attraverso il ricorso a impianti/dispositivi specifici. In materia di T.P.L. il significato di accessibilità non può limitarsi all'analisi delle condizioni delle fermate/stazioni autorizzate, ma all'analisi delle criticità che impediscono, ostacolano o limitano in qualche modo la salita e la discesa

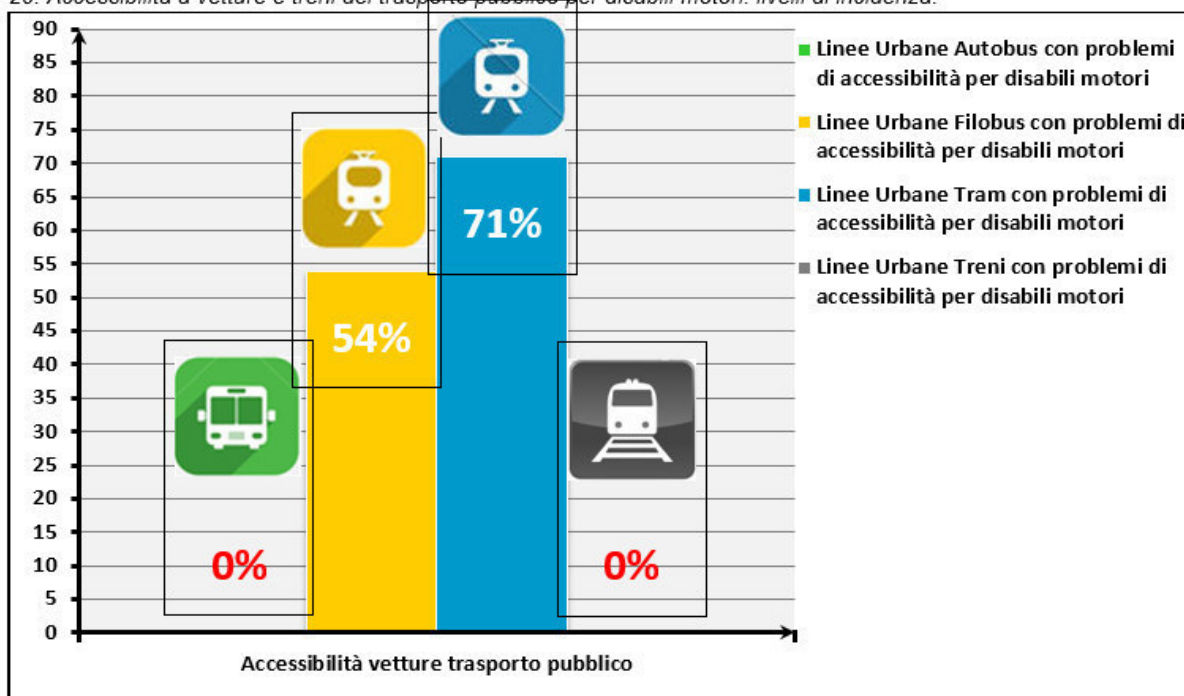


dalla vettura delle persone con disabilità. I dati più significativi sono riportati nella tabella e nei grafici che seguono con riferimento all'anno 2016.

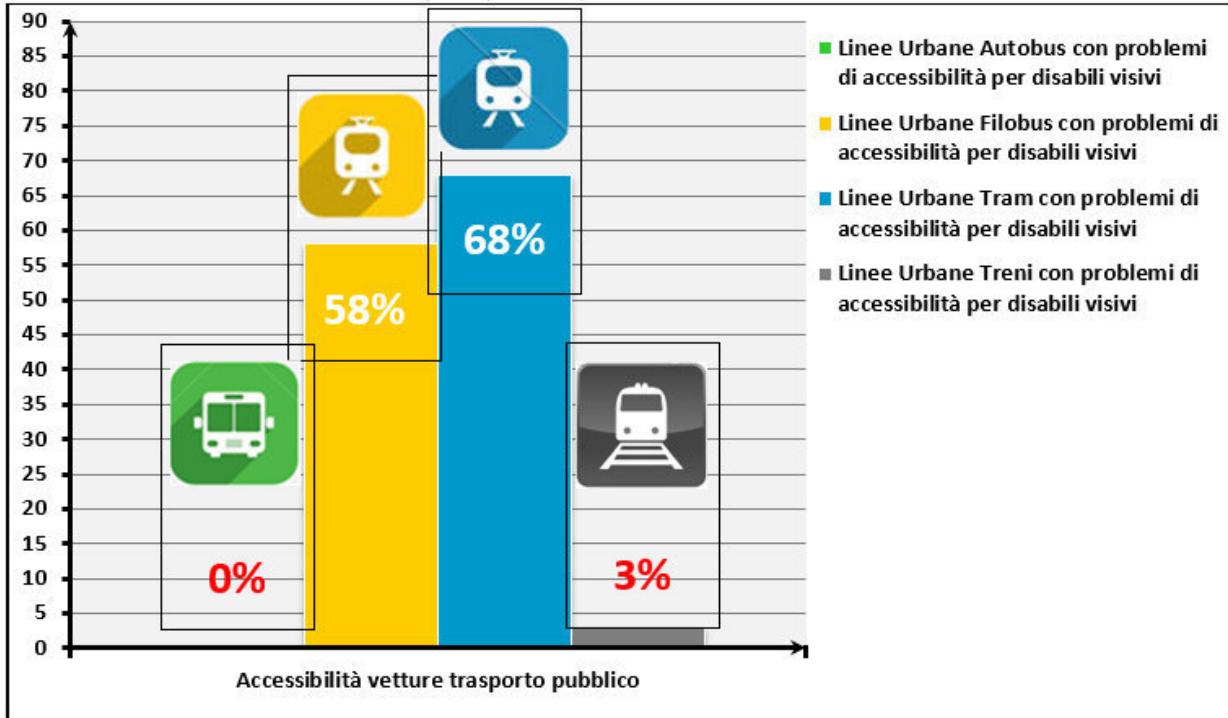
Macro-categorie di BB.AA.: accessibilità alle vetture del trasporto pubblico e livelli di incidenza delle situazioni di criticità.

TIPOLOGIA LINEA TRASPORTO PUBBLICO	N. TOTALE FERMATE	ACCESSIBILITA' MEZZI DISABILI MOTORI LIVELLI DI INCIDENZA IN %	ACCESSIBILITA' MEZZI DISABILI VISIVI LIVELLI DI INCIDENZA IN %	ACCESSIBILITA' MEZZI DISABILI UDITIVI LIVELLI DI INCIDENZA IN %
Linee di superficie				
Linee Urbane Autobus	3.084	0,0	0,0	20,0
Linee Urbane Filobus	3.084	54,0	58,0	58,0
Linee Urbane Tram	3.804	71,0	68,0	63,0
Linee della rete metropolitana				
Linee Urbane ed Extraurbane Treni	113	0,0	2,6	0,0

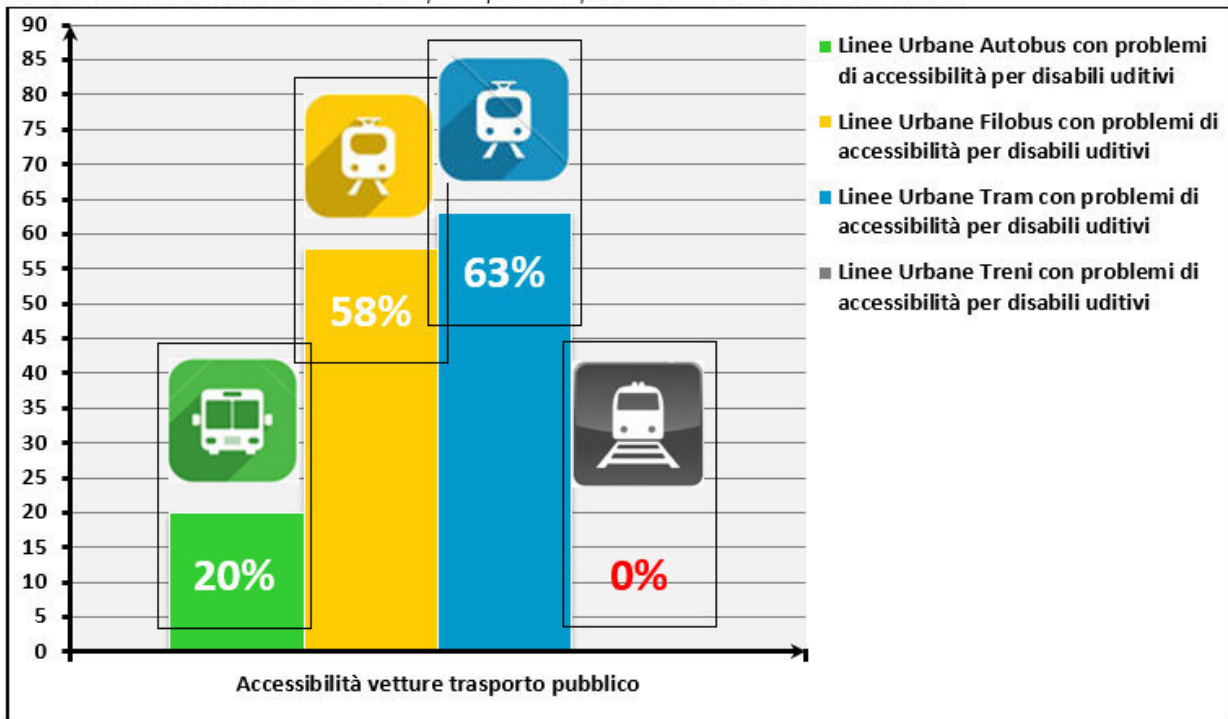
20. Accessibilità a vetture e treni del trasporto pubblico per disabili motori: livelli di incidenza.



21. Accessibilità a vetture e treni del trasporto pubblico per disabili visivi: livelli di incidenza.



22. Accessibilità a vetture e treni del trasporto pubblico per disabili uditivi: livelli di incidenza.





V.IV. Mappatura delle barriere architettoniche. Individuazione dei livelli di criticità.

In base alla presenza, diffusa o meno diffusa, di una data macro-categoria di BB.AA. in una data tipologia di spazio/edificio pubblico, il Piano ha individuato tre livelli o gradi di criticità. Il primo è assegnato a quelle macro-categorie meno ricorrenti, ovvero per quelle situazioni di criticità rilevate saltuariamente, in un numero limitato di ambienti o strutture, con percentuali comprese tra lo 0% e il 2,99%. Il primo livello di criticità pertanto, individua, in realtà, una situazione di non-criticità o di criticità limitata a un numero poco rilevante di strutture pubbliche e in virtù di tale considerazione è stato denominato "Livello 0". Il secondo livello (o "Livello 1") è assegnato a quelle macro-categorie di BB.AA. che in fase di mappatura sono state rilevate con una frequenza maggiore rispetto al livello precedente, con percentuali comprese tra il 3% e il 19,99%.. Si tratta, in questo caso, di problematiche comuni, ma non estremamente diffuse, almeno negli edifici con la destinazione d'uso di volta in volta considerata. Questo livello di criticità individua una situazione di criticità significativa, da valutare attentamente nel Piano, iniziando a prevedere interventi puntuali di eliminazione degli ostacoli censiti, da inserire nella programmazione dell'Ente (PTO). Il terzo livello di criticità (o "Livello 2") è assegnato a quelle macro-categorie di BB.AA. rilevate di frequente negli edifici della destinazione d'uso considerata, pari o superiore alla quota del 20% del totale. Con il livello di criticità 2, il Piano individua ostacoli fisici/percettivi presenti in un numero rilevante di strutture, per i quali potrebbero essere definiti programmi generali di adeguamento, da inserire nelle prime annualità del PTO e a cui attribuire carattere di priorità. La predisposizione di progetti generali di lavori E.B.A. e di appalti unici per l'affidamento degli stessi, accorcerebbero i tempi di affidamento e potrebbero garantire un notevole risparmio economico. La suddivisione delle BB.AA. in macro-categorie e l'associazione macro-categoria/destinazione d'uso portata avanti, potrebbero risultare utili anche per individuare agevolmente gli ambiti di intervento e le tipologie di spazio/edificio in cui raggruppare lavori E.B.A. tra loro simili, predisponendo piano di intervento generali e non singoli progetti, con ricadute positive sulle casse comunali. La predisposizione di appalti unici (per esempio per la realizzazione di servizi igienici per disabili in scuole, in musei, negli ostelli comunali e nei mezzanini delle stazioni della metropolitana, come risulta dalla Tab. 14), potrebbero portare ad affidamenti dai ribassi d'asta superiori.



Per rendere immediatamente riconoscibile il livello di criticità attribuito ad ogni macro-categoria di BB.AA., il P.E.B.A. si è servito di speciali simboli grafici.

Tab. 20. Livelli di criticità: simbologia.

LIVELLO DI CRITICITA' 0 MACRO-CATEGORIA BB.AA.	LIVELLO DI CRITICITA' 1 MACRO-CATEGORIA BB.AA.	LIVELLO DI CRITICITA' 2 MACRO-CATEGORIA BB.AA.
Nessun simbolo grafico		
Non è stata rilevata nessuna situazione di criticità dovuta alla macro-categoria considerata.	E' stata rilevata una situazione di criticità per la macro-categoria presa in considerazione in un numero contenuto di edifici.	E' stata rilevata una situazione di criticità per la macro-categoria presa in considerazione in un numero elevato di edifici.
$0\% \leq \text{Incidenza} \leq 2,99\%$	$3\% \leq \text{Incidenza} \leq 19,99\%$	$\text{Incidenza} \geq 20,00\%$

Come in precedenza, a titolo esemplificativo, si prendono i dati relativi agli edifici scolastici comunali come riportati nella Tab. 14 (estratto dell'Allegato 4). Alla macro-categoria n. 1 – "Accessibilità spazi e percorsi esterni" il Piano ha attribuito il livello di criticità 1 (in virtù del dato relativo pari al 4,07%) e ha assegnato un simbolo di attenzione, alla macro-categoria n. 2 – "Accessibilità ambienti interni e spazi distribuzione" è stato attribuito dal Piano il livello 2 (20,99%) e le sono stati assegnati due simboli di attenzione, alla macro-categoria n. 3 – "Accessibilità collegamenti verticali" è stato attribuito il livello 2 (22,48%) e sono stati assegnati due simboli di attenzione, alla macro-categoria 4 – "Accessibilità e fruibilità servizi igienici" è stato attribuito il livello di criticità 2 (29,76%) e sono stati assegnati due simboli di attenzione, alla macro-categoria n. 5 – "Fruibilità di percorsi guida esterni per disabili sensoriali" e alla macro-categoria n. 6 – "Fruibilità ambienti interni per disabili sensoriali" il Piano non ha attribuito nessun livello di criticità, per il mancato rilevamento di percorsi LOGES e di segnaletica luminosa e tattile nei plessi scolastici.

Analogamente si è proceduto per biblioteche, teatri, musei, impianti sportivi e così via.

Il livello di criticità attribuito ad ogni singola categoria di BB.AA. costituisce il dato "ultimo" e uno dei più significativi tra quelli forniti dalla fase di mappatura, in quanto indispensabile per conoscere la natura delle problematiche E.B.A. più frequenti negli spazi comunali e, conseguentemente, utile a programmare, con congruo anticipo, gli interventi più urgenti da finanziare ed eseguire.



V.V. Ostacoli fisici e percettivi più diffusi e “interventi standard” di risoluzione.

La scelta di un determinato intervento E.B.A. tra quelli possibili (l'elenco degli “interventi standard” rappresenta il ventaglio delle soluzioni tecniche praticabili) non dipenderà soltanto dalla destinazione funzionale dello spazio/edificio considerato, ma da molteplici fattori, quali le sue caratteristiche realizzative, i materiali e le tecniche impiegate, la distribuzione degli ambienti interni nel caso di edifici, il numero di fruitori, la presenza di eventuali vincoli imposti dalla Soprintendenza nel caso di palazzi di interesse storico e architettonico. Si tratta di una situazione diffusa in musei, in teatri, in biblioteche e in alcune delle sedi comunali del centro cittadino. Ne deriva che di fronte alla medesima tipologia di ostacolo/limitazione, la scelta di eseguire un determinato intervento E.B.A. rispetto ad un altro, potrà variare caso per caso, in base alle condizioni specifiche e alle valutazioni del progettista, senza che nessuna soluzione sia imposta a priori dal Piano. Il compito del P.E.B.A. è quello di illustrare gli interventi E.B.A. più efficaci, indicando pro e contro di ogni possibile soluzione, in particolare descrivendone le eventuali ricadute negative dei lavori sulle diverse categorie di disabilità, orientando il progettista verso una scelta più consapevole. La scelta del progettista dovrà ricadere verso quegli interventi in grado di eliminare le barriere esistenti, senza generarne di nuove, in base alla considerazione, già illustrata, che non sempre le esigenze dei disabili motori coincidono con le esigenze dei disabili sensoriali, ma che, al contrario, queste a volte possono confliggere. Di conseguenza, interventi di superamento di barriere fisiche possono far insorgere ostacoli di tipo percettivo. Il P.E.B.A. sarà strumento utile proprio per porre all'attenzione del progettista tutte le possibili ricadute di un intervento nel campo della disabilità, indicando accorgimenti da mettere in atto per limitare gli effetti negativi.

Negli spazi esterni naturali e di aggregazione (giardini e parchi, piazze, aree mercatali ecc.), le principali criticità rilevate nella fase di monitoraggio sono state:

- la presenza di pavimentazioni esterne in stato di degrado con disconnessioni generalizzate e/o pavimentazioni realizzate con materiali inadatti al passaggio di carrozzine (acciottolato, pavé ecc.);
- la presenza di strutture ed elementi di arredo urbano (panchine, cestini ecc.) di forme e altezze inadeguate all'uso di persone su carrozzina (accostamento sedia a ruote) e posizionati in luoghi da costituire ostacolo o ingombro, al regolare passaggio delle carrozzine.

Nelle strade e vie pubbliche di avvicinamento ai principali luoghi di interesse della città, le criticità rilevate più diffusamente sono state:

- la mancanza di continuità dei collegamenti dei percorsi di avvicinamento, dovuti a interruzioni di marciapiedi e alla mancanza di attraversamenti pedonali protetti e rialzati;
- l'assenza di rampe per il superamento di dislivelli e disconnessioni lungo i percorsi dedicati e di scivoli per il superamento dei dislivelli strada/marciapiedi e strada/banchina di fermata;
- la presenza di strutture e arredi urbani in luoghi tali da costituire ostacolo o ingombro al regolare passaggio delle carrozzine;
- in prossimità delle fermate del T.P.L. e degli accessi alle stazioni della metropolitana, la mancanza di percorsi guida lungo le banchine di fermata.








Negli edifici pubblici, sono state rilevate le seguenti criticità:

- la mancanza di posti-auto riservati a persone con disabilità, collocati in aree facilmente raggiungibili;
- l'assenza di rampe e scivoli per il superamento di dislivelli e altre discontinuità altimetriche lungo i percorsi di avvicinamento;













- la presenza di ingressi (larghezza porte esterne ecc.) di larghezze inadeguate al passaggio di persone su sedia a ruote;
- la presenza di ambienti interni (compresi gli spazi di distribuzione e i locali di servizio) di dimensioni inadeguate al passaggio di persone su sedia a ruote;
- l'assenza di servizi igienici per disabili.






Tab. 21. Principali criticità rilevate, distinte per tipologia di spazio collettivo.

N.	MACRO-CATEGORIA CRITICITA'	PRINCIPALI TIPOLOGIE DI OSTACOLO RILEVATE	SPAZIO COLLETTIVO
1	Accessibilità spazi e percorsi esterni	<p>Assenza di percorsi dedicati protetti (marciapiedi) lungo le vie di avvicinamento;</p> <p>Assenza di attraversamenti pedonali protetti lungo i percorsi di avvicinamento;</p> <p>Presenza dislivelli nei percorsi di avvicinamento e nelle pertinenze;</p> <p>Pavimentazione non percorribile (acciottolato, san pietrini ecc.) per persone su sedia a ruote;</p> <p>Pavimentazione degradata, disconnessa o poco percorribile;</p> <p>Presenza di arredi urbani, pali luce e altri sotto-servizi ed elementi di ostacolo in genere lungo i percorsi dedicati;</p> <p>Assenza posti auto riservati;</p>	      







		Carenza di segnaletica verticale e orizzontale;	
2	Accessibilità ambienti interni e spazi di distribuzione;	Larghezza inadeguata degli ambienti interni e degli spazi di distribuzione (atri ingressi e corridoi); Larghezza inadeguata delle porte interne e degli altri infissi interni ed esterni; Inadeguatezza delle pavimentazioni interne; Presenza di arredi fissi o altri ostacoli lungo i corridoi di passaggio;	   
3	Accessibilità collegamenti verticali	Presenza di discontinuità altimetriche (dislivelli) lungo i percorsi di accesso; Presenza di rampe di scale; Assenza di servoscala o altri impianti di sollevamento; Assenza di ascensori per disabili;	   
4	Accessibilità e fruibilità servizi igienici	Assenza di servizi igienici per disabili;	







		Assenza di sanitari, rubinetterie, accessori, arredi e interruttori regolati per l'uso di persone disabili in servizi esistenti;	
5	Orientamento percorsi esterni (disabili sensoriali)	Assenza di percorso guida per non vedenti e non udenti; Assenza di tabelloni indicatori con segnali acustici (audiovisivi) e tattili;	 
6	Orientamento ambienti interni (per disabili sensoriali)	Assenza mappe di rilievo e altra segnaletica di informazione; Assenza di segnali audiovisivi in aree di ingresso o in box informazioni per non vedenti e non udenti;	 

A supporto delle attività di progettazione, il Piano riporta (nelle tabelle che seguono, che costituiscono un estratto dell'Allegato V) gli interventi standard più facili ed economici da realizzare per ciascuna macro-categoria di BB.AA. e gli effetti negativi che ogni singola soluzione di progetto potrebbe generare nei confronti delle altre forme di disabilità. Per evitare che alcuni lavori E.B.A. si rivelino contro-producenti, garantendo l'eliminazione delle barriere fisiche esistenti, ma introducendo nuovi ostacoli di tipo percettivo e viceversa, il Piano elenca gli elementi di attenzione e i possibili accorgimenti progettuali da predisporre, per non comprometterne i risultati.


MACRO-CATEGORIA 1		
ACCESSIBILITA' SPAZI E PERCORSI ESTERNI		
INTERVENTI STANDARD		ELEMENTI DI ATTENZIONE
Realizzazione di posti auto riservati a persone disabili in prossimità degli ingressi principali agli spazi/edifici pubblici comunali.		
Realizzazione di percorsi pedonali di avvicinamento in calcestruzzo o in altro materiale opportunamente compattato, interni a eventuali cortili e/o giardini di pertinenza, di larghezza minima pari a 1,20 m.		
Realizzazione di marciapiedi rialzati di larghezza minima pari a 0,90 m, lungo i percorsi di avvicinamento: <ul style="list-style-type: none"> . marciapiedi ex-novo in asfalto; . sistemazione marciapiedi esistenti in asfalto; . marciapiedi ex-novo in lastre lapidee; . sistemazione marciapiedi esistenti in lastre lapidee. 		Per consentire anche ai non vedenti l'individuazione di scivoli per il superamento del dislivello strada/marciapiedi e l'individuazione degli attraversamenti pedonali più sicuri, è opportuno completare l'intervento con la posa di segnali a pavimento in rilievo e di segnalatori luminosi. Per i non-vedenti uno scivolo di salita/discesa dal marciapiedi o un attraversamento pedonale rialzato non adeguatamente segnalati, rappresentano dei punti di pericolo quanto un gradino o altri ostacolo. La realizzazione di scivoli è un esempio di intervento di superamento di barriere per disabili fisici, ma di formazione di una possibile barriera per disabili percettivi.
Realizzazione di attraversamenti pedonali rialzati e protetti per garantire continuità con i percorsi dedicati esistenti, di larghezza minima pari a 4 m e altezza minima pari a 10/12 cm.		
Spostamento manufatti in elevazione lungo i percorsi di avvicinamento e sistemazione delle disconnessioni delle pavimentazioni: <ul style="list-style-type: none"> . riposizionamento elementi di arredo pesanti (pali-luce, segnali stradali, panchine, fioriere ecc.); . riposizionamento elementi di arredo leggeri (ce-stini, dissuasori traffico, rastrelliere ecc.). 		Lo spostamento di elementi di ostacolo all'esterno dei percorsi dedicati contribuisce a rendere più sicura anche la mobilità dei disabili sensoriali. Per favorire gli spostamenti di non-vedenti e non-udenti è opportuna la progressiva sostituzione di segnali su palo con pannelli e display a muro, segnali adesivi a pavimento ecc.







<p>Realizzazione di pavimentazioni in masselli autobloccanti di cls, in pietra naturale levigata o in calcestrue, per piazze e cortili/giardini pertinenziali, per passaggio su sedia a ruote:</p> <ul style="list-style-type: none"> . in calcestrue cementato e compattato; . in massetti autobloccanti in c.l.s.; . in pietra naturale. 		<p>L'uso di pavimentazioni esterne dotate di superfici regolari e ben levigate determina ricadute negative sulla mobilità dei non-vedenti, a seguito dell'eliminazione di elementi in rilievo riconoscibili, che non-vedenti e ipovedenti utilizzano come riferimenti spaziali utili all'orientamento. E' opportuno l'inserimento di guide naturali come mattonelle in rilievo, oppure prevedere cambi di pavimentazione, alternando tratti in materiali diversi a differenti "texture", prevedendo corridoi di passaggio colorati per gli ipo-vedenti (sull'esempio dei percorsi LOGES). Si tratta di un altro esempio di intervento di eliminazione di barriere per disabili fisici, che determina possibili ricadute negative per la mobilità dei disabili percettivi.</p>
---	---	---

MACRO-CATEGORIA 2		
ACCESSIBILITA' SPAZI INTERNI E DI DISTRIBUZIONE		
INTERVENTI STANDARD		ELEMENTI DI ATTENZIONE
<p>Adeguamento ambienti interni, atri, spazi comuni e di distribuzione per consentire il passaggio di persone su sedia a ruote mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> . demolizione/ricostruzione pareti interne di ambienti principali; . allargamento bussole ingresso, atri e disimpegno; 		<p>Nella sistemazione di spazi interni (zone comuni, ambienti principali e disimpegni) è opportuno inserire in atri e corridoi elementi riconoscibili alla vista (per colore) e al tatto (in rilievo) alle pareti e a pavimento per dare punti di riferimento ai non-vedenti. E' utile prevedere in corrispondenza di soglie di ingresso tra disimpegni e ambienti principali, cambi di pavimentazione o l'inserimento di soglie con materiali scabrosi o inserire segnali adesivi a pavimento. E' importante che all'interno dell'edificio siano individuati alle pareti o a pavimento elementi riconoscibili al tatto o al bastone che consentano al non-vedente di comprendere la sua posizione e orientarsi.</p>
<p>Adeguamento larghezza minima infissi interni ed esterni e adeguamento dei meccanismi di funzionamento.</p>		
<p>Adeguamento impianti tecnologici (altezza interruttori e comandi elettrici, impianti speciali, maniglioni porte anti-panico ecc.):</p>		






<ul style="list-style-type: none"> . regolazione altezza comandi esistenti; . installazione di nuovi comandi. 		
<p>Sistemazione fermate bus mediante allargamento a 2,00 m della zona di attesa e realizzazione raccordi con il piano viabile (scivoli) in materiali vari ben levigati:</p> <ul style="list-style-type: none"> . zona di attesa dim. 2,00 x 4,50 m in asfalto; . zona di attesa dim. 2,00 x 4,50 m in pietra naturale. 		






MACRO - CATEGORIA 3		
ACCESSIBILITA' COLLEGAMENTI VERTICALI		
INTERVENTI STANDARD		ELEMENTI DI ATTENZIONE
<p>Realizzazione ascensore per disabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> . fino a 6 fermate; . superiore alle 6 fermate 		<p>Per consentire un facile e sicuro utilizzo dell'impianto anche da parte di non-vedenti e non-udenti, è opportuno che siano presenti comandi luminosi, indicazioni in rilievo e comunicazioni audio.</p>
<p>Realizzazione rampe di raccordo interne per il superamento di brevi dislivelli</p>		<p>E' opportuno prevedere la posa di segnaletica luminosa e tattile in prossimità di rampe di ingresso (molti edifici scolastici si sviluppano su un piano rialzato) e di rampe interne e l'uso di pavimentazioni differenti rispetto a quelle utilizzate negli ambienti collegati.</p>
<p>Installazione di monta-carrozze su rampe scale esistenti, fino a 20 alzate.</p>		
<p>Adeguamento rampe di scale esistenti mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> . posa di parapetti pieni; . posa di corrimano su parapetti; . posa di fasce anti-sdrucchiolo abrasive su singoli gradini della rampa. 		



MACRO-CATEGORIA 4 ACCESSIBILITA' E FRUIBILITA' SERVIZI IGIENICI		
INTERVENTI STANDARD		ELEMENTI DI ATTENZIONE
Realizzazione ex-novo di servizi igienici per disabili o adeguamento di servizi igienici esistenti		

MACRO-CATEGORIA 5 ORIENTAMENTO PERCORSI ESTERNI (PER DISABILI SENSORIALI)		
INTERVENTI STANDARD		ELEMENTI DI ATTENZIONE
Realizzazione percorsi guida esterni per non-vedenti (LOGES) in mattonelle: <ul style="list-style-type: none"> . di inerti di quarzo o pietre naturali legate da cementi (60 x 60 cm); . di gomma con mescola per esterni (60 x 60 cm). 		Per non creare ostacoli al passaggio di persone su sedia a ruote è opportuno realizzare con attenzione i giunti tra mattonelle LOGES e resto della pavimentazione, evitando disconnessioni e salti di quota. E' importante ricordare che gli stessi percorsi LOGES non sono agevolmente percorribili da persone su carrozzina.
Potenziamento delle modalità di informazione agli utenti mediante segnaletica luminosa, acustica e tattile: <ul style="list-style-type: none"> . posa in opera di segnali luminosi di inizio e fine percorso e ostacoli generici (per vie pubbliche); . posa in opera di segnaletica informativa generica; . posa in opera di mappa tattile; 		E' opportuno che la segnaletica non determini restringimenti ai corridoi di passaggio per persone su sedia a ruote.
Rimozione/sistemazione chiusini e tombinature in ghisa o di altri manufatti dei sotto-servizi, per eliminazione disconnessioni altimetriche.		
MACRO-CATEGORIA 6 ORIENTAMENTO AMBIENTI INTERNI (PER DISABILI SENSORIALI)		
INTERVENTI STANDARD		ELEMENTI DI ATTENZIONE



<p>Realizzazione percorsi guida interni per non-vedenti (LOGES) in mattonelle di gomma o altre mescole per interni.</p>		<p>Per non creare ostacoli al passaggio di persone su sedia a ruote è opportuno realizzare con attenzione i giunti tra mattonelle LOGES e resto della pavimentazione, evitando disconnessioni e salti di quota. E' importante ricordare che gli stessi percorsi LOGES non sono agevolmente percorribili da persone su carrozzina.</p>
<p>Potenziamento delle modalità di informazione agli utenti mediante segnaletica luminosa, acustica e tattile:</p> <ul style="list-style-type: none"> . posa in opera di segnaletica informativa generica (totem multimediali, schermi ecc.); . posa in opera di mappa tattile; . apparecchio illuminante autonomo permanente a 8W con etichetta adesiva simbolo/scritta a scelta. 		<p>E' opportuno che la segnaletica non determini restringimenti ai corridoi di passaggio per persone su sedia a ruote.</p>
<p>Posa di segnali adesivi cromatici a pavimento dim. 0,60 x 0,60 cm.</p>		
<p>Predisposizione di impianti audio/video in ambienti destinati a info-point, reception, sale conferenze, sale lettura, aule ecc. collocati al piano terra, compresa l'installazione di apparecchi audio-visivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> . schermi e video-proiettori; . display e tabelloni luminosi; . LIM – Lavagne Interattive Multimediali. 		
<p>Insonorizzazione di sale conferenze, sale lettura e aule al piano terra mediante posa di pannelli fono-assorbenti.</p>		



VI.I. Definizione di accessibilità minima e applicazioni.

Una volta definita, grazie agli esiti dei sopralluoghi effettuati, la tipologia delle criticità più frequenti e i corrispondenti interventi standard, il passo successivo è consistito nell'individuazione di quei parametri utili ad attribuire, in modo oggettivo, il corrispondente livello di gravità ad ogni situazione critica e il suo relativo grado di priorità.

L'attribuzione di un livello di priorità ad ogni intervento E.B.A. è risultato necessario dato il numero e l'entità economica dei lavori di adeguamento previsti, superiore alle effettive capacità finanziarie dell'Ente. Anche nel caso di adeguate disponibilità economiche, l'individuazione degli interventi prioritari, in linea di massima, potrà comunque essere utile per orientare le scelte dei prossimi PT OO.PP. del Comune di Milano e per stabilire un ordine temporale degli interventi da eseguire. I lavori di priorità "1" potranno essere inseriti nella prima annualità del PTO; quelli meno urgenti nelle annualità successive. Per queste ragioni, la logica con la quale è stato sviluppato il P.E.B.A. è dipesa da un punto fermo iniziale, ossia i criteri di "accessibilità minima" di "progressività degli interventi". Il termine "accessibilità", definita dal D.P.R. n. 503/1996, come la possibilità, anche per le persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere il luogo pubblico preso in considerazione e di fruire di tutti gli ambienti e le attrezzature che lo costituiscono, in condizioni di sicurezza e autonomia, è stato interpretato secondo due diverse accezioni, che corrispondono ad altrettanti livelli o gradi di fruibilità. Si tratta della distinzione che il Piano applica ai requisiti di "accessibilità completa" (secondo livello) e di "accessibilità minima" (primo livello), a seconda delle condizioni di maggiore o minore utilizzazione del luogo considerato da parte delle persone disabili. Per requisito di "accessibilità completa", il Piano ha inteso la piena fruibilità dello spazio e/o edificio pubblico e di ogni suo ambiente esterno e interno, degli spazi di distribuzione, delle aree comuni, mentre per requisito di "accessibilità minima" il Piano ha inteso la possibilità per le persone disabili di accedere e utilizzare solo i principali ambienti di uno spazio, ossia gli ambienti in cui vengono svolte le attività prevalenti, legate alla destinazione d'uso dello stesso, oltre all'accessibilità ad almeno un servizio igienico, opportunamente dimensionato. Considerata la definizione che il Piano ha dato al parametro di "accessibilità minima", ne deriva che gli "ambienti principali" di un luogo pubblico, ossia gli ambienti che devono risultare necessariamente accessibili e fruibili dalle persone disabili, variano luogo per luogo, a seconda della destinazione d'uso di quest'ultimo, ovvero a seconda delle attività prevalenti svolte in esso. L'individuazione degli ambienti principali che assicurano l'accessibilità minima di un luogo sarà valutata caso per caso, secondo criteri differenti, non solo a seconda della destinazione funzionale, ma, in misura minore, anche in base alle caratteristiche dimensionali o, in caso di edifici, al numero di livelli (piani) su cui si sviluppa, compresi gli eventuali piani seminterrati, interrati o porticati e alla distribuzione interna degli ambienti principali e di servizio. Ne consegue che le misure messe in atto per il superamento delle BB.AA. mappate e gli stessi "interventi minimi", varieranno a seconda della destinazione dello spazio collettivo.

In via generale:

- per gli spazi esterni, compresi gli spazi pubblici naturali come parchi, giardini, aree di rinaturalizzazione ecc. il requisito di "accessibilità minima" si considera soddisfatto se esiste almeno un percorso che consente l'accesso all'area e la fruizione di eventuali spazi attrezzati anche a persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali;
- per gli edifici comunali sedi di luoghi di lavoro l'accessibilità minima è stata considerata soddisfatta quando siano raggiungibili tutti i settori produttivi, gli uffici amministrativi e almeno un servizio igienico, nonché mense, spogliatoi, eventuali luoghi ricreativi e tutti i servizi di pertinenza;



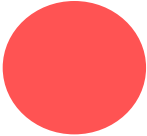
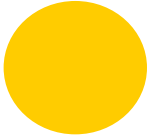

- per gli edifici comunali destinati a uffici aperti al pubblico (utenza), l'accessibilità minima è stata considerata garantita quando è libera la fruizione degli sportelli e degli altri spazi di ricezione, oltre a un servizio igienico;
- per le strutture destinate ad attività sociali e scolastiche, sanitarie, assistenziali e culturali il requisito è stato considerato soddisfatto quando è stata assicurata la completa utilizzazione da parte di fruitori disabili, di tutti gli spazi dove vengono svolte le funzioni principali. Nelle strutture prescolastiche e scolastiche, per esempio, quando è stata garantita l'accessibilità ad un'aula, ad un servizio igienico, prestando attenzione che l'arredamento, gli ausili, i sussidi didattici e le attrezzature assicurino lo svolgimento delle attività rispetto alle necessità oggettive dello studente disabile;
- per le strutture sportive (comprese palestre e piscine) il requisito di accessibilità minima è stato verificato secondo due aspetti: con il primo è stata analizzata l'accessibilità e fruibilità per le persone disabili del "campo da gioco", o più in generale, dello spazio in cui svolgere l'attività sportiva, atletica, ricreativa ecc. a seconda dei casi, con il secondo è stata verificata l'accessibilità delle aree in cui assistere all'evento sportivo come tribune, piccoli spalti ecc..

L'introduzione del criterio di accessibilità minima potrà rivelarsi utile in sede di programmazione degli interventi, soprattutto nel caso risultino insufficienti le risorse finanziarie messe a disposizione dall'Ente, per individuare gli interventi prioritari in grado di "tamponare" le situazioni emergenziali. In altre parole, la definizione degli interventi minimi consisterà nell'individuazione delle opere da realizzare prioritariamente per garantire ai disabili l'accessibilità alle funzioni fondamentali o ai servizi minimi. Non comprenderanno tutte le opere necessarie ad adeguare completamente uno spazio/edificio collettivo, ma quegli interventi indispensabili a rendere accessibili gli ambienti utili alle persone con disabilità, a cui dovrà comunque essere consentito, in un secondo momento, di accedere ad ogni ambiente e ad ogni servizio offerto. L'esclusione di alcuni ambienti (o di alcuni servizi), costituirebbe una discriminazione nei confronti delle persone con disabilità.

La classificazione degli spazi/edifici pubblici è stata effettuata servendosi dei simboli grafici sotto riprodotti.



Tab. 22. Simboli grafici relativi ai livelli di accessibilità degli spazi/edifici collettivi comunali.

SPAZIO/EDIFICIO NON ACCESSIBILE	SPAZIO/EDIFICIO SUFFICIENTEMENTE ACCESSIBILE	SPAZIO/EDIFICIO ACCESSIBILE
		
Non è garantita nessuna accessibilità e fruibilità alle persone disabili.	Alle persone con disabilità è garantita l'accessibilità minima (ai soli ambienti principali) o l'accessibilità condizionata (con aiuto).	Alle persone con disabilità è garantita la piena accessibilità e fruibilità di tutti gli ambienti.

Tab. 23. Simboli grafici relativi ai livelli di accessibilità degli spazi/edifici collettivi comunali.

			
Non è garantita nessuna accessibilità e fruibilità alle persone disabili, né al campo di gioco, né nelle aree destinate agli spettatori (tribune).	Alle persone con disabilità è garantita l'accessibilità minima agli spazi in cui assistere all'evento sportivo e alla manifestazione in genere (aree destinate agli spettatori), ma non al campo di gioco.	Alle persone con disabilità è garantita la piena accessibilità al campo di gioco, ma non alle aree destinate agli spettatori (tribune).	Alle persone con disabilità è garantita la piena accessibilità e fruibilità di tutti gli ambienti.

Per gli impianti sportivi, le palestre e i teatri è stata predisposta una simbologia "ad hoc", adatta al caso specifico, che differenzia l'accessibilità a spalti o tribune o, più in generale, agli spazi destinati al pubblico che assiste all'evento, dall'accessibilità al campo di gioco o agli spogliatoi o nel caso di teatri, al palcoscenico e alle quinte sceniche.

Come anticipato, negli spazi/edifici collettivi in cui è garantita l'accessibilità minima o in cui quest'ultima verrà garantita dalla realizzazione di opportuni interventi E.B.A., ma nei quali non è soddisfatto il requisito dell'accessibilità completa (situazione da bollino giallo), in assenza di risorse finanziarie adeguate a garantire l'esecuzione delle opere rimanenti (che garantirebbero il raggiungimento della situazione da bollino verde), il Piano individua una serie di interventi "tampone", con carattere temporaneo e provvisorio, rimandando al principio dell'"accessibilità condizionata" o "visitabilità condizionata", ai sensi dell'art. 5 del D.M. LL.PP. n. 236/1989 del 14.06.1989. Per accessibilità condizionata si intende la possibilità per le persone con disabilità di raggiungere l'edificio e di utilizzarne gli ambienti interni solo con l'aiuto di apposito personale, collegato ad appositi impianti a chiamata. Il personale di supporto alle persone disabili potrà essere scelto tra gli operatori che sono impiegati nella struttura, una volta completata la necessaria formazione. Il servizio di assistenza dovrà essere garantito per tutto l'orario di apertura al pubblico dell'edificio (scuole, musei, biblioteche ecc.). La misura descritta è in grado di garantire la libera e completa circolazione delle persone con disabilità e si può configurare come azione di contenimento/limitazione degli effetti delle BB.AA. presenti, ma non alla stregua di un intervento definitivo. Il Piano prevede di ricorrere ad esse, in linea di massima, nei casi di seguito riportati:

- come già anticipato, in spazi o edifici pubblici in cui è già garantita l'accessibilità minima e con lo scopo di assicurare la fruibilità dei restanti ambienti (accessibilità completa);
- in spazi o edifici pubblici in cui deve essere garantita l'accessibilità minima, ma nei quali non possono essere realizzati interventi edilizi invasivi, in quanto beni posti sotto vincolo (architettonico o ambientale);
- in spazi o edifici pubblici in cui non sono previsti, in tempi brevi, interventi definitivi di superamento delle BB.AA. a causa della limitatezza delle risorse economiche messe a disposizione dall'Ente, in attesa che venga trovata la necessaria copertura economica.

Il principio della progressività degli interventi porta con sé un'attività preliminare di pianificazione delle azioni E.B.A. di tipo geografico e di tipo funzionale. Questo fa sì che i luoghi per la collettività da adeguare in via prioritaria, siano individuati a monte, in base alla loro collocazione geografica all'interno della città e alla loro destinazione d'uso, in modo da assicurare una distribuzione il più possibile omogenea di scuole e asili, di teatri e biblioteche, di centri sportivi e palestre, di parchi e giardini pubblici ecc. completamente accessibili ai disabili. L'obiettivo è di dotare ogni zona della città dei servizi più importanti, garantendo la piena accessibilità di almeno una struttura per ogni destinazione funzionale.

E' quindi possibile incrementare la Tab.11 con i seguenti parametri.



Tab. 24. Macro-categorie di BB.AA. e livelli di accessibilità corrispondenti.

TIPOLOGIA SPAZIO COLLETTIVO	MACRO-CATEGORIA CRITICITA'	LIVELLO ACCESSIBILITA'	LIVELLO ACCESSIBILITA' POST-INTERVENTI
Edifici pubblici	Accessibilità spazi e percorsi esterni;	Minima	
	Accessibilità ambienti interni e spazi distribuzione;	Minima	
	Accessibilità collegamenti verticali;	Completa	
	Accessibilità e fruibilità servizi igienici;	Minima	
	Orientamento percorsi esterni (per disabili sensoriali);	Minima	
	Orientamento ambienti interni (per disabili sensoriali);	Completa	
Spazi esterni naturali e Spazi di aggregazione	Accessibilità spazi e percorsi esterni;	Minima	
	Accessibilità ambienti interni e spazi distribuzione;	Completa	
	Orientamento percorsi esterni (per disabili sensoriali);	Completa	

Rete stradale e percorsi ciclo-pedonali	Accessibilità spazi e percorsi esterni;	Minima	●
	Accessibilità collegamenti verticali;	Completa	●
	Orientamento percorsi esterni (per disabili sensoriali);	Minima	●
Fermate T.P.L. di superficie e stazioni rete metropolitana	Accessibilità spazi e percorsi esterni;	Minima	●
	Accessibilità ambienti interni e spazi di distribuzione	Completa	●
	Accessibilità collegamenti verticali;	Minima	●
	Accessibilità e fruibilità servizi igienici;	Minima	●
	Orientamento ambienti interni (per disabili sensoriali);	Completa	●

Agli interventi capaci di risolvere le criticità contrassegnate da bollino giallo, il Piano assegnerà priorità 1, in quanto finalizzati ad eliminare ostacoli fisici o percettivi che impediscono la fruizione minima dello spazio considerato, mentre agli interventi finalizzati alla risoluzione delle criticità da bollino verde, verranno assegnati livelli di priorità crescenti 2, 3 ecc., in quanto indirizzati ad assicurare il raggiungimento di un grado di accessibilità/fruibilità superiore a quella minima.

VII.I. Linee di Intervento del Piano.

Le linee di intervento definite consistono:

- nell'individuazione di azioni e misure finalizzate alla limitazione degli effetti di esclusione delle persone disabili dovute alla presenza di barriere;
- nella diffusione dei principi della "progettazione universale" o "universal design" per concepire nuovi spazi collettivi senza barriere;
- nella scelta di interventi idonei al superamento delle barriere fisiche negli spazi collettivi oggetto di riqualificazione;
- nella scelta di interventi idonei al superamento delle barriere percettive negli spazi collettivi oggetto di riqualificazione;
- nell'integrazione e nel coordinamento delle azioni di Piano con progetti e iniziative già attivate nel campo del supporto alla disabilità, in conformità alla programmazione comunale (Piano di sviluppo del welfare, Piano urbano per la mobilità sostenibile, progetto sperimentale per l'accessibilità universale della città, programma "Accessibility Awards", progetto "City Operations");
- nell'attivazione di campagne formative sul tema della disabilità e di iniziative mirate a favorire la partecipazione dei disabili alla vita sociale, oltre a campagne informative sulle attività di soggetti pubblici e privati attivi in materia (associazioni, gruppi volontari ecc.), di campagne di pubblicizzazione di eventuali corsi, incontri, dibattiti ecc. organizzati nel territorio.



25. Linee di Intervento del Piano.



VII.II. Individuazione delle azioni e delle misure per la limitazione degli effetti delle barriere fisiche e percettive esistenti.

- CREAZIONE DI SPORTELLI POLIFUNZIONALI ON-LINE.
- PREDISPOSIZIONE DI SERVIZI DI ASSISTENZA (ACCESSIBILITA' CONDIZIONATA).
- DEFINIZIONE DI PROGRAMMI DI RIORGANIZZAZIONE FUNZIONALE DEGLI AMBIENTI INTERNI (IN PARTICOLARE IN SCUOLE E ASILI).
- PIANIFICAZIONE "GEOGRAFICA" DEGLI SPAZI/EDIFICI IN CUI CONCENTRARE GLI INTERVENTI E.B.A. PRIORITARI IN MODO DA GARANTIRE UNA DISTRIBUZIONE OMOGENEA DI STRUTTURE PIENAMENTE ACCESSIBILI, IN TUTTE LE ZONE DELLA CITTA'.

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 consistranno, in prevalenza, in lavori di adeguamento degli ambienti interni, di allargamento di atri, bussole di ingresso e spazi di distribuzione, di realizzazione di ascensori per disabili, di installazione di monta-carrozze lungo le scale esistenti e, in misura più limitata, di ammodernamento impiantistico. Si tratta, perciò, di lavori necessari a "sanare" situazioni di criticità già presenti e mappate in fase di rilievo dello stato di fatto.

L'eliminazione di una barriera (fisica o percettiva) però, può avvenire anche attraverso l'attuazione di strategie "passive", ossia attraverso metodi di gestione e riorganizzazione funzionale degli ambienti interni, volte a rendere indispensabile all'utenza la fruizione solo di alcuni spazi, possibilmente localizzati al piano terra, o comunque, in parti dell'edificio più facilmente accessibili, privi di ostacoli alla mobilità delle persone disabili. Si tratta di misure e azioni "passive" che differentemente dagli interventi "attivi", che prevedono modifiche alle strutture edili (pareti, scale, vani ascensori, servizi igienici, infissi interni ed esterni, pavimentazioni ecc.), prevedono 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 (proprio attraverso quegli interventi "attivi" definitivi, ma inevitabilmente più onerosi). 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" o "universal design" 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. Gli interventi attivi rimandano, invece, all'ambito della sanatoria, per adeguare edifici non progettati secondo i criteri dell'"universal design".

Per esempio, l'accessibilità di un edificio scolastico multipiano (livello priorità "1"), può essere garantita principalmente mediante:

- la realizzazione di nuovi ascensori conformi alla normativa europea UNI-ENI 81-70 dotati delle caratteristiche dimensionali minime, che prevedono una cabina di 1,40 m di profondità e di 1,00 m di larghezza, con porta di luce netta pari a 0,80 m (intervento attivo);



- l'installazione di un sedile servoscala (monta-carrozzelle) di dimensioni minime pari a 1,00 m x 1,00 m e portata minima di 200 Kg, delimitato da apposito parapetto (intervento attivo);
- lo spostamento al piano terra delle classi con la presenza di studenti disabili, di uffici di segreteria aperti al pubblico, del locale mensa, di eventuali aule informatiche, di servizi igienici per disabili (misura passiva).

Nell'esempio sopra riportato, lo spostamento al piano terra di aule per le lezioni *ex-cathedra*, di eventuali laboratori o aule di informatica o del locale mensa ecc., è un'azione in grado di consentire agli studenti disabili motori di accedere agli spazi scolastici indispensabili al corretto svolgimento dell'attività didattica e a tutte le attrezzature e strumentazioni connesse. La differente organizzazione degli ambienti interni (misura passiva) si pone, pertanto, come misura in grado di rendere l'edificio scolastico dell'esempio, accessibile e fruibile, almeno secondo il requisito di accessibilità minima. Anche in relazione alle disabilità sensoriali, lo spostamento delle classi con ragazzi non vedenti e/o non udenti al piano terra e la dotazione di segnaletica luminosa, acustica e tattile dei percorsi di accesso alle aule identificate, può configurarsi come un'efficace misura passiva di superamento delle BB.AA..

Un secondo tipo di programmazione, attuabile ad una scala più larga rispetto alla precedente e che potrebbe essere messa a punto, in modo partecipato, con le associazioni, nelle prossime fasi di valutazione e aggiornamento del P.E.B.A., potrebbe prevedere l'individuazione di spazi collettivi strategici, in ogni zona di decentramento in cui viene generalmente suddiviso il territorio comunale, su cui concentrare gli interventi E.B.A..

A seguito di questa pianificazione, in ogni area della città sarebbero individuati spazi ed edifici pubblici già accessibili o da rendere completamente accessibili, in modo da assicurare i servizi essenziali anche ai disabili motori e sensoriali che abitano o frequentano i quartieri interessati. Ritornando all'esempio precedente, a fronte di risorse economiche limitate, ricorrendo ad una "pianificazione geografica" degli interventi E.B.A, sarebbe possibile individuare, in ogni singola zona di decentramento, un numero limitato di asili nido, scuole materne, scuole elementari e medie inferiori da rendere accessibili, a discapito di altre e concentrare in questi plessi scolastici la presenza di studenti disabili motori e sensoriali. Gli studenti con disabilità frequenterebbero istituti in grado di assicurare la massima accessibilità e fruibilità delle aule e delle attrezzature didattiche e il compito del Comune di Milano sarebbe quello di porre attenzione ad identificare preliminarmente sedi scolastiche appropriate, distribuite in modo omogeneo nella città, in modo tale da garantire la disponibilità del servizio (nell'esempio in questione, l'istruzione dei minori) in ogni quartiere. La stessa logica potrebbe essere applicata a teatri, biblioteche, parchi pubblici ecc., ma soprattutto potrebbe rivelarsi efficace nel caso di stazioni della rete metropolitana e di fermate TPL di superficie, evitando la sistemazione di stazioni o fermate contigue, o, di intere linee a discapito di altre, favorendo una "distribuzione ragionata" dei punti di accesso al trasporto pubblico.

Un'ulteriore efficace azione di prevenzione o limitazione delle criticità promossa dal Piano, prevede il progressivo passaggio da servizi erogati in termini "spaziali" (uffici) ad una notevole quantità di servizi a carattere a-spaziale (on-line). Il passaggio da un luogo fisico a un servizio basato sulle tecnologie digitali, potrà consentire il passaggio di informazioni e di servizi in rete e non in edifici opportunamente destinati. Per semplificare, è sufficiente immaginare di dover rinnovare il proprio passaporto. Dal punto di vista dell'utente del servizio, il vero miglioramento qualitativo non si otterrà aprendo un ufficio passaporti in ogni quartiere della città e il tema dell'accessibilità alle persone con disabilità motorie o sensoriali potrebbe non ottenersi necessariamente attraverso la realizzazione di scivoli o altre opere, ma, più semplicemente, offrendo la possibilità di rinnovare il documento, direttamente da casa, in modo semplice e veloce, utilizzando un web-site o un servizio basato sulla connettività telefonica.

In base a quanto già anticipato, il Piano promuove:

- la creazione di sportelli polifunzionali on line. Si tratta di creare un apposito sportello on line multifunzionale all'interno di una sezione appositamente dedicata del sito web istituzionale



del Comune di Milano, per il rilascio di certificati con timbro e firma digitale e di determinate autocertificazioni. Lo sportello on-line potrà essere accessibile ad ogni cittadino, previa registrazione, in ogni momento della giornata, direttamente dal p.c. di casa, fornendo un'alternativa alla presentazione della domanda in copia cartacea e al successivo ritiro della documentazione presso gli uffici preposti. L'attivazione di servizi con tali caratteristiche, che il Comune di Milano ha avviato in via sperimentale, limitatamente al rilascio di specifiche certificazioni e alla comunicazione via web di specifiche informazioni utili alla cittadinanza (iniziative "Sportello Amico" e "Sportello Zero Carta", attivi dal 2014) risulterà utile a tutti gli utenti, non soltanto alle persone disabili. Sul portale in oggetto potranno inoltre essere caricate schede informative dei singoli uffici aperti al pubblico, con l'indicazione delle funzioni svolte, del nominativo del/dei soggetto/i responsabile/i, degli orari di apertura, dei moduli scaricabili e della casella di posta elettronica con cui comunicare con l'Amministrazione;

- la predisposizione di un servizio di assistenza per le persone disabili (accessibilità condizionata). Il Piano promuove l'attivazione di un programma di interventi attraverso cui dotare i principali spazi collettivi non interamente accessibili, per i quali non potrà essere garantita a breve l'esecuzione degli interventi indispensabili al superamento delle BB.AA. presenti, di un sistema di chiamata. Questo sistema sarà idoneo ad attivare un servizio di assistenza (da parte del personale comunale di portineria), fruibile per tutto l'orario di apertura del servizio al pubblico. In questo modo potrà essere consentito alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale la fruizione dell'edificio e l'accessibilità ai servizi espletati, anche in presenza di ostacoli fisici o percettivi. Questa misura di contenimento degli effetti delle BB.AA. è da ritenersi provvisoria e non definitiva ai fini dell'abbattimento delle BB.AA. stesse e dovrà essere attuata solo nei casi in cui il conseguimento della piena accessibilità dell'ambiente considerato, non potrà essere garantita con immediatezza dall'Amministrazione comunale. L'attivazione del sistema di chiamata dovrà avvenire mediante quadri di comando posizionati in prossimità degli ingressi dell'edificio, ad altezze idonee all'uso di persone su sedia a ruote. Per evitare trattamenti differenziati o, meglio, "ad hoc" per le persone disabili, rispetto al resto dell'utenza, tali sistemi a chiamata saranno installati in prossimità dell'ingresso principale e non in prossimità di ingressi secondari o laterali e saranno accompagnati dalla posa di opportuna segnaletica luminosa, acustica e anche tattile, in corrispondenza dei pulsanti di attivazione del servizio di assistenza, per essere facilmente individuabili da non udenti e non vedenti;
- definizione di specifici programmi di riorganizzazione e risistemazione degli spazi collettivi comunali. Il Piano individua come possibile misura di prevenzione o limitazione delle BB.AA. esistenti, la predisposizione di programmi generali di riorganizzazione dei singoli ambienti interni degli edifici comunali a più alta utilizzazione dei cittadini. Per esempio, una misura efficace di mitigazione degli effetti delle BB.AA. potrebbe consistere nello spostamento delle attività o funzioni principali al piano terreno o in spazi già accessibili, privi di barriere architettoniche, al fine di concentrare le aree fruite dall'utenza in ambienti già idonei. Si tratta, in pratica, di programmi di ridefinizione delle destinazioni d'uso delle singole unità abitative. In questo ampio programma di riassetto delle funzioni interne degli edifici pubblici comunali, gli ambienti complementari e i locali di servizio potranno essere localizzati in spazi laterali o ai piani superiori. I punti informativi, le biglietterie, (nel caso di musei e spazi espositivi in genere, di teatri, impianti sportivi ecc.), gli sportelli aperti al pubblico (nel caso di uffici), le aule, i laboratori e le mense (nel caso di scuole e asili) andranno collocati al piano terreno, in prossimità degli ingressi. Al piano terra dovrà essere realizzato un servizio igienico per disabili, collocato in prossimità dell'ingresso principale. Dall'ingresso e lungo gli spazi di distribuzione diretti agli ambienti aperti al pubblico, verranno installati segnali luminosi e acustici per guidare i disabili sensoriali e, ove possibile, dispositivi digitali o pannelli per dare informazioni (in forma scritta) utili soprattutto agli audiolesi;



- pianificazione degli interventi EBA di tipo "geografico", ovvero finalizzata all'individuazione di spazi/edifici collettivi da rendere accessibili in via prioritaria, in base a destinazione funzionale e a collocazione geografica, in modo che siano uniformemente distribuiti nel territorio comunale. Vista la disponibilità limitata di risorse economiche, il PEBA intende proporre una particolare strategia passiva di limitazione degli effetti delle barriere, che prevede una sorta di "pianificazione geografica" degli interventi E.B.A. da eseguire. Questa pianificazione di tipo "geografico", da programmare "a priori" con le associazioni attive nel campo delle disabilità, consiste nell'individuazione di spazi da riqualificare, in modo tale che le strutture pienamente accessibili e fruibili anche dai soggetti disabili riferite a quella particolare destinazione funzionale, siano distribuiti in modo uniforme e capillare, all'interno della città. L'obiettivo è di concentrare gli interventi EBA in un numero limitato di spazi collettivi, garantendo comunque che in ogni quartiere o in ogni macro-zona delle città ci sia la presenza di scuole, asili, biblioteche, teatri, fermate del trasporto pubblico, ingressi alla rete metropolitana e alle stazioni del passante ferroviario, parchi e giardini pubblici ecc. pienamente accessibili.

VII.III. Realizzazione di nuovi spazi collettivi privi di barriere, in applicazione dei principi della progettazione universale.

- LA PROGETTAZIONE DI NUOVI SPAZI COLLETTIVI SECONDO I PRINCIPI DEL "UNIVERSAL DESIGN".
- ATTIVAZIONE DI CORSI DI FORMAZIONE SUL TEMA DELLA DISABILITA'.
- ATTIVAZIONE CORSI DI FORMAZIONE SUL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI DISABILITA'.
- RECEPIMENTO NEL P.E.B.A. DELLE STRATEGIE PROGRAMMATORIE IN TEMA DI ACCESSIBILITA' CONTENUTE NEGLI ALTRI PIANI COMUNALI DI SETTORE.

Il Piano prevede:

- la progettazione di nuovi spazi/edifici pubblici secondo i principi dell'"Universal Design" o "Design for All". 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 si pone l'obiettivo di uniformare le nuove opere ai principi della progettazione universale. Il Piano pone l'attenzione non solo sulla progettazione di singoli edifici collettivi senza barriere, ma soprattutto sulla riqualificazione urbana di piccoli brani di città, con lo scopo di porre attenzione sul tema della disabilità e trasformare quest'attenzione in un "fatto culturale", ovvero in una nuova sensibilità progettuale, da estendere a 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 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, liberando i corridoi di passaggio da arredi leggeri e pesanti, scegliere materiali idonei nella realizzazione delle pavimentazioni e arredi

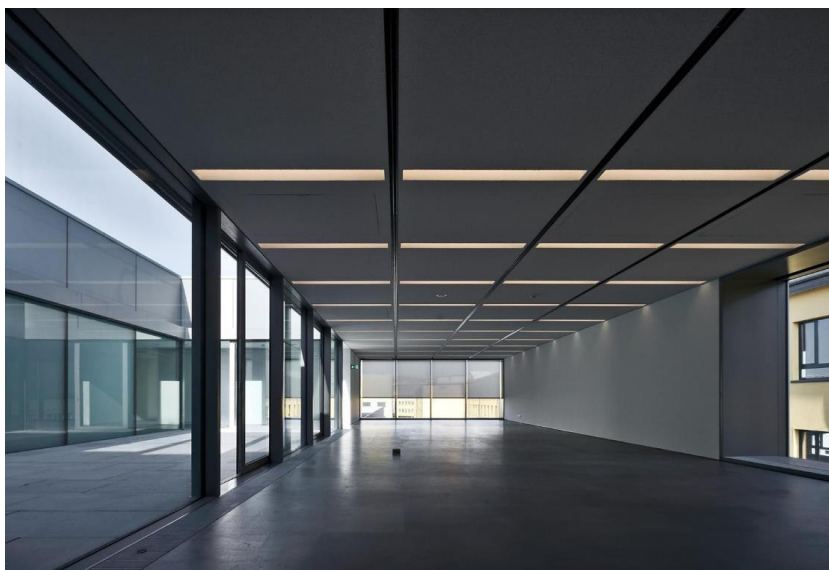


urbani di facile utilizzo. Negli edifici collettivi, progettare in modo universale significa creare ambienti comodamente fruibili da tutti e non solo dalle persone senza disabilità, prevedere spazi di distribuzione ampi e luminosi, prevedere la predisposizione di pannelli, schermi e segnali integrativi 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);

- l'attivazione, con il supporto di università, ordini professionali, istituti e associazioni attive nella disabilità, di corsi di formazione rivolti ai progettisti e ai tecnici dell'Amministrazione, che introducano alle finalità e ai requisiti della progettazione universale, spiegando i vantaggi connessi alla progettazione senza barriere e quindi ad una maggiore inclusione e partecipazione dei disabili nella sfera lavorativa e, quindi, sociale, economica e produttiva;
- l'organizzazione di corsi di formazione, incontri, tavoli di confronto ecc. per una migliore conoscenza della normativa tecnica;
- il recepimento nel Piano delle strategie e delle azioni EBA previste negli strumenti comunali di pianificazione in vigore (PGT ecc.).

Al fine di orientare alla progettazione universale anche le trasformazioni urbane più ampie, in grado di ridefinire piccoli brani di città, il P.E.B.A. intende integrare gli strumenti della pianificazione comunale e sovra-comunale con indicazioni nel campo della eliminazione delle BB.AA., attivando un processo di condivisione con Regione Lombardia, Area Metropolitana, Enti Parco ecc.

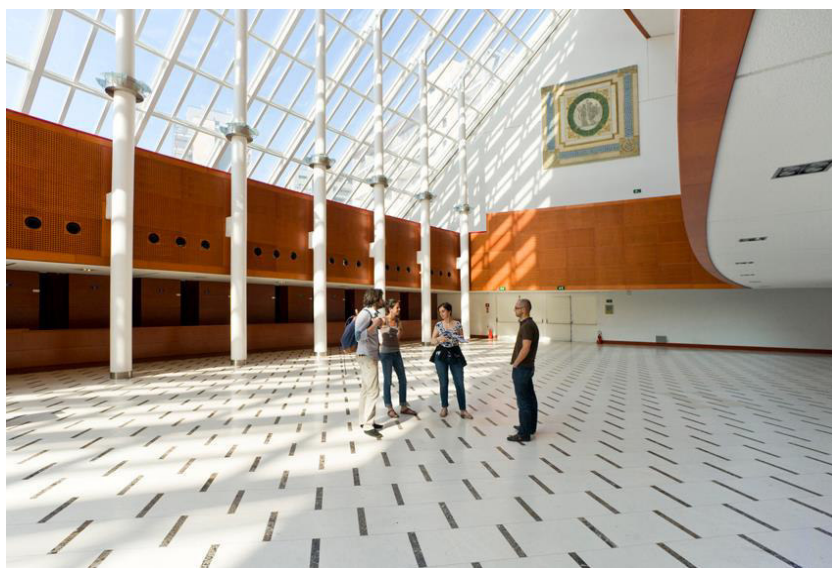




Esempi di edifici pubblici di nuova costruzione, progettati secondo i principi di "universal design".

Il Museo delle Culture (26) presso l'Area Ex Ansaldo. La piazza antistante il museo, gli spazi espositivi e il punto ristoro al piano terra, sono sviluppati sullo stesso livello, privi di salti di quota lungo le soglie di accesso. Anche le pavimentazioni interne ed esterne hanno superfici levigate prive di disconnessioni.

Le sale espositive dell'interno (27) sono accessibili ai disabili. Gli spazi di distribuzione hanno larghezza adeguata e sono accompagnati da indicazioni colorate alle pareti che possono aiutare nell'orientamento ipovedenti e non-udenti.



Esempi di edifici pubblici di nuova costruzione, progettati secondo i principi di "universal design".

Il Teatro degli Arcimboldi (28), nel quartiere di Milano Bicocca. L'atrio di ingresso su cui si aprono info-point, biglietteria, guardaroba e il disimpegno diretto al ristorante non presenta barriere.

La sala spettacoli (29) ha posti riservati ai disabili. Presenta apposite rampe che collegano le porte di ingresso ai posti a sedere riservati.



Comune di
Milano

P.E.B.A. – Piano Eliminazione Barriere Architettoniche

Rispetto alla ricerca progettuale in tema di abbattimento delle barriere fisiche, che ha portato a individuare interventi standard idonei all'eliminazione delle criticità più comuni e a definire, in fase di progettazione ex novo, caratteristiche funzionali, geometriche e dimensionali dei singoli ambienti/elementi di progetto, in materia di eliminazione di barriere percettive non esistono soluzioni di progetto già codificate e standardizzate. Nel caso dei non udenti, in particolare, progettare in modo universale significa dare forma a luoghi in cui la maggior parte di suoni e rumori provenga dall'interno del campo visivo, dato che ogni tipo di rumore interno al campo visivo può essere in qualche modo compreso e percepito dal non-udente più facilmente rispetto a rumori di cui non percepisce la fonte. Pertanto, il problema del progettista è rendere percepibile al non udente ciò che non ode e non vede, perché al di fuori del campo visivo, facendo in modo che in un dato spazio, la maggior parte dei rumori provengano da fonti visibili, assicurando un campo visivo il più ampio possibile. Progettare in modo universale, nel caso dei disabili sensoriali, significa prevedere spazi pubblici (costruiti e non):

- di forma e superfici regolari;
- privi di angoli ciechi, evitando il più possibile ogni elemento naturale (alberi ecc.) e/o artificiale (per esempio un muro) che possa ostacolare la percezione di ciò che accade;
- capaci di incanalare i movimenti dei fruitori in direzioni prestabilite, ovvero di indurre i visitatori a muoversi entro un percorso obbligato, facilitandone l'orientamento;
- minimalisti, ovvero dotati di pochi setti murari, per garantire al suo interno un campo visivo allargato;
- trasparenti, utilizzando il vetro nelle pareti divisorie, invece di tramezzi opachi, che limitano il campo visivo dei fruitori;
- luminosi, data l'importanza della luce per comprendere le dimensioni di un luogo, la forma e la posizione degli elementi architettonici e non che sono presenti al suo interno e la presenza e i movimenti delle persone che ne usufruiscono. Anche la direzione della luce assume un ruolo importante, soprattutto nelle scuole; questa deve provenire lateralmente e non posteriormente a chi parla (insegnante), evitando l'accecamento di chi ascolta (studenti).

VII.IV. Definizione degli "interventi standard" di eliminazione delle barriere fisiche.

- DEFINIZIONE DEGLI "INTERVENTI STANDARD" PER IL SUPERAMENTO DELLE BB.AA. E CREAZIONE DI UN ABACO DELLE SOLUZIONI DI PROGETTO.
- INDIVIDUAZIONE DEI LAVORI PIU' IDONEI DA ESEGUIRE, PER OGNI CASO SPECIFICO, SCELTI TRA I POSSIBILI "INTERVENTI STANDARD".

Il Piano prevede:

- la definizione degli "interventi standard" di eliminazione delle BB.AA. fisiche per ogni macro-categoria di criticità. Una volta determinati i tipi di ostacolo più comuni alla piena mobilità delle persone disabili, per ogni tipologia di spazio/edificio pubblico di proprietà comunale, il Piano ha individuato gli interventi più idonei per la loro risoluzione. Ad ogni genere di spazio collettivo, pertanto, a seconda delle criticità più comunemente rilevate per quella data destinazione funzionale, il Piano ha associato degli "interventi standard", 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 di progetto migliore, in termini di fattibilità tecnica e di sostenibilità economica. Gli "interventi standard", riportati nell'Allegato IV, suddivisi per le 6 macro-categorie di criticità individuate, si configurano come una sorta di elenco o ventaglio delle soluzioni utilizzabili per il superamento della barriera (ostacolo) rilevata, tra le quali scegliere l'intervento da mettere in atto, successivamente ad un'attenta analisi costi/benefici. A causa di questa prima fase di confronto tra le possibili soluzioni praticabili e di quella successiva di scelta dell'intervento più idoneo da realizzare, il P.E.B.A. è stato concepito e sviluppato come una sorta di manuale di progettazione o di prontuario, nel quale "pescare" le soluzioni più adatte o definire criteri e principi di scelta.

VII.V. Definizione degli "interventi standard" di eliminazione delle barriere percettive.

- DEFINIZIONE DEGLI "INTERVENTI STANDARD" PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE PERCETTIVE.
- INDIVIDUAZIONE DEI LAVORI PIU' IDONEI DA ESEGUIRSI, PER OGNI CASO SPECIFICO, SCELTI TRA I POSSIBILI "INTERVENTI STANDARD".

Con il termine di barriere architettoniche si intendono, normalmente, le sole barriere fisiche, ma è necessario allargare la visuale del problema fino a comprendere un secondo genere di barriere, di tipo percettivo, che limitano la mobilità delle persone con deficit visivi e uditivi. Il Piano in oggetto, al fine di favorire l'inclusione alla vita e alla partecipazione sociale anche delle persone con disabilità visive o uditive, ha definito una seconda serie di "interventi standard", idonei al superamento delle barriere percettive. I principali "interventi standard" individuati dal Piano per l'eliminazione delle barriere visive, consistono:

- nella realizzazione di percorsi guida esterni e interni in LOGES, mediante la posa di mattonelle tattili in materiali idonei, antiscivolo e antisdrucchiolevoli (prevalentemente gres o altri materiali lapidei) o in mattonelle adesive a pavimento;
- nel potenziamento delle modalità di informazione ai disabili visivi, mediante segnaletica acustica e tattile (segnali tattili, mappe a rilievo, uso di pannelli in braille, comunicazioni vocali ecc.);
- posa di segnali adesivi a pavimento in rilievo;
- spostamento di manufatti in elevazione lungo i percorsi guida esterni (pali di pubblica illuminazione, lanterne semaforiche, cartelli stradali e pubblicitari, fioriere, cestini, arredi



urbani pesanti e leggeri ecc.), e lungo i percorsi interni e i corridoi (elementi di arredo, totem informativi, aperture di porte ecc.).

I principali interventi standard di eliminazione delle barriere uditive consistono invece:

- nella posa di segnali luminosi lungo i percorsi di avvicinamento alle principali attrezzature collettive e negli spazi di distribuzione interni, in corrispondenza delle fermate di superficie del TPL e agli ingressi dei mezzanini delle stazioni della metropolitana;
- nel miglioramento dell'acustica degli ambienti interni, soprattutto in scuole e asili, mediante la posa di pannelli fonoassorbenti alle pareti, di nuovi serramenti ad elevate proprietà di isolamento termo-acustico e nella posa di opportuni rivestimenti delle pavimentazioni, idonei a limitare vibrazioni e rumori durante il normale calpestio;
- nella creazione, in caso di progettazioni ex novo o di profondi interventi di riqualificazione, di ambienti interni di dimensioni limitate e di forma tendenzialmente quadrata (soprattutto se trattasi di aule, laboratori, sale lettura in biblioteche ecc.), da preferire a forme allungate, in cui può verificarsi un fastidioso effetto eco;
- negli edifici scolastici, in biblioteche e nei musei (se consentito) l'installazione di LIM – lavagne interattive multimediali, di proiettori o impianti audio/video su cui fare scorrere messaggi in forma scritta, al fine di facilitare agli studenti audiolesi la partecipazione alle lezioni;
- negli edifici scolastici, in biblioteche e nei musei (se consentito) la predisposizione di ambienti dotati di impianti e prese per i collegamenti a reti Internet e ad altre tecnologie che facilitano la trasmissione di informazioni e comunicazioni di tipo visivo e non vocale (parlato), a prese per pc portatili ecc.;
- nella realizzazione di postazioni web in ambienti destinati a info-point, reception, sale conferenze, sale lettura ecc. per rendere facile e veloce l'accesso a internet e quindi a informazioni scritte;
- nella posa di segnali cromatici a pavimento, ad integrazione dei normali pannelli di indicazione, per meglio indirizzare i non-udenti;
- nella posa di totem informativi, di display luminosi (nel caso di fermate del TPL e delle stazioni della metropolitana) ecc.;
- nella scelta di arredi in materiali anti-riflesso e nella loro adeguata disposizione. Questi ultimi devono essere disposti in modo tale da consentire comunicazioni faccia a faccia e a breve distanza (a favore dei disabili uditivi).





Esempi di edifici pubblici del Comune di Milano in cui soluzioni di progetto consapevoli, hanno evitato la creazione di barriere architettoniche.

Scale mobili nel Museo del Novecento (30). Se ben progettate e dotate di appositi sistemi di sicurezza e segnalazione, le scale mobili consentono il superamento di BB.AA.

Il campo da gioco del centro sportivo Pavesi (31) accessibile ai disabili. Le porte di ingresso al campo, agli spogliatoi e ad altri spazi di servizio sono conformi alla normativa.

Biolab (32) presso il Museo di Scienze Naturali nei giardini di Porta Venezia. Il passaggio da una sala espositiva all'altra, avviene in ampi corridoi resi ben visibili da segnali cromatici a pavimento. Per i non udenti è stata prevista la posa, lungo i percorsi, di schermi che proiettano informazioni scritte, a integrazione di quelle vocali fornite dal personale (guide).



Padiglione d'Arte Contemporanea – PAC (33 e 34) presso i giardini di Villa Belgiojoso. La sala espositiva principale è collegata alla cosiddetta "galleria" destinata all'esposizione di sculture e installazioni, in quanto dotata di un diverso sistema di illuminazione, mediante una rampa. Le sale principali sono accessibili ai disabili.



Esempi di "interventi standard" in edifici pubblici.

Biblioteca Valvassori Peroni (38). La disposizione e le dimensioni delle sale lettura e delle sale consultazione, nonché le scaffalature e gli arredi sono in grado di assicurare la piena mobilità interna anche per le persone su sedia a ruote.

Monta-carrozzelle (35) installato su una breve rampa di accesso al piano rialzato di un palazzo storico. Scivolo all'interno di una scuola (36). Assicura l'accesso alle aule del piano rialzato. Esempio di servizio igienico per disabili (37).

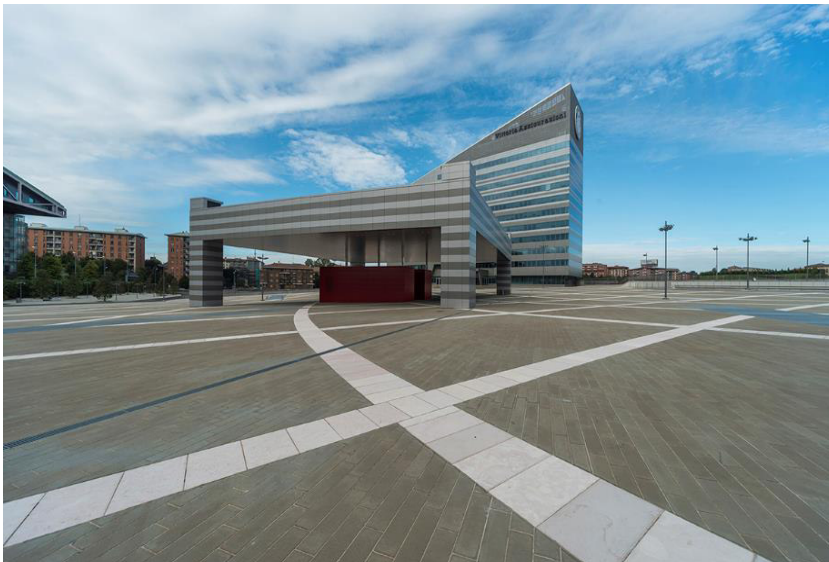




Esempi di BB.AA. in piazze e altri spazi di aggregazione del centro cittadino.

Alzaia del Naviglio Grande(39). Nonostante parte della pavimentazione sia in acciottolato (quartiere storico), i marciapiedi realizzati alla quota del piano di calpestio sono realizzati in pietra ben levigata, adatta al passaggio di carrozzelle.

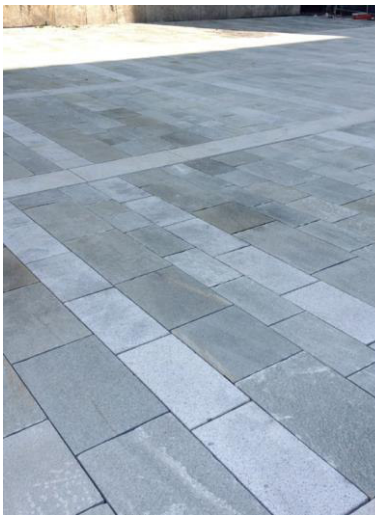
Piazza Sant’Ambrogio (40a.- 40b) prima e dopo la riqualificazione. Eliminati i dislivelli tra piano stradale e marciapiedi e uso di nuova pavimentazione in pietra lavorata e levigata, priva di disconnessioni, posata in opere con fughe di limitato spessore. La mobilità delle persone disabili è stata resa più comoda e sicura.



Esempi di piazze e spazi di aggregazione privi di barriere.

Piazza Gino Valle (41) nel quartiere di Milano Portello e Piazza San Babila (42) all'interno del centro storico cittadino. Esempi di pavimentazioni in pietra naturale prive di disconnessioni. Le piazze sono sviluppate su un unico livello senza "salti".

Tratto appena realizzato della ciclabile Duomo-Sempione (43). Il marciapiedi e la pista hanno larghezza adeguata. Le pavimentazioni in asfalto e pietra naturale sono adatte al transito di persone su sedie a ruote.



I pali di pubblica illuminazione, i cartelli stradali e gli arredi sono posizionati al di fuori dei corridoi di passaggio, all'interno di un'aiuola rialzata non praticabile, senza creare pericolosi ostacoli.

Piazza del Liberty (44) nel centro storico di Milano. Riqualficata di recente, ha una pavimentazione regolare con fughe di limitato spessore e marciapiedi complanari al livello della piazza.



Esempi di “interventi standard” in spazi esterni per eliminazione di barriere fisiche.

Attraversamento ciclo-pedonale rialzato e protetto raccordato ai marciapiedi (45).

Fermata autobus dotata di zona di attesa protetta, di larghezza adeguata, ben raccordata ai marciapiedi (46).

Esempio di “spazio gioco” fruibile dai disabili in un parco urbano. Altalena per disabili (47). Oltre alla posa di un gioco adatto all’uso dei disabili motori, è stato realizzato un vialetto in pietra naturale per l’accesso all’area, evitando l’uso di ghiaietto e altre pavimentazioni semi-rigide, non adatte a carrozzelle, passeggini ecc.



Esempio di "intervento standard" agli ingressi della rete metropolitana.

Ascensore per disabili alla stazione metropolitana M2-M3 di Centrale FS (48).

Esempi di "interventi standard" per eliminazione di barriere percettive.

Percorsi guida LOGES (49-50) in corrispondenza di due attraversamenti pedonali con ostacoli segnalati (pali di pubblica illuminazione illuminazione). Percorsi LOGES nella stazione metropolitana della linea M5 di Milano Porta Garibaldi (51).



Comune di
Milano

P.E.B.A. – Piano Eliminazione Barriere Architettoniche



Percorso LOGES e mappa tattile a servizio di disabili sensoriali ad EXPO 2015 (52).

LIM in un'aula scolastica (53.a), totem multimediale in un museo (53.b) e totem informativo in una via pubblica (53.c). Esempi di supporti che favoriscono la comunicazione per via scritta, indispensabile per i non-udenti.

Display luminosi nella stazione di Milano Porta Garibaldi (54). Comunicazioni visive che integrano gli appelli vocali, indispensabili per i non-udenti.

VII.VI. Coordinamento e integrazione tra azioni di Piano e iniziative già attivate (Piano City Operations e Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile).

- VERIFICA DI COMPATIBILITA' DEL P.E.B.A. AL P.G.T., AL PIANO DI SVILUPPO DEL WELFARE, AL PIANO PER LA MOBILITA' SOSTENIBILE, AL PIANO DI SVILUPPO CITY OPERATIONS E AD ALTRI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE DI SETTORE.
- COORDINAMENTO TRA LE AZIONI RECEPITE NEL P.E.B.A. E GLI INTERVENTI E LE INIZIATIVE A SUPPORTO DELLA DISABILITA' GIA' REALIZZATE.

Il P.E.B.A. ha punti di contatto con numerosi altri strumenti della pianificazione/programmazione comunale generale e di settore, ma le sinergie più significative sono state sviluppate:

- con il Piano di Sviluppo del Welfare (P.S.W.) per quello che attiene la parte introduttiva al tema della disabilità e che ha portato alla definizione di un quadro conoscitivo piuttosto completo sulle condizioni di vita delle persone disabili, sulle loro esigenze e fabbisogni, che variano a seconda della categoria di limitazione (motoria, sensoriale ecc.);
- per la parte relativa all'individuazione delle misure concrete e degli interventi di superamento delle barriere da eseguire, con il Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile, il Piano City Operations e il Progetto Pilota Accessibilità Universale, elaborato dalla D.C. Mobilità e Trasporti (D.C. MTAE), con il supporto di A.T.M. E A.M.A.T..

Il P.U.M.S. contiene le linee guida sullo sviluppo futuro della rete del trasporto pubblico, sull'aumento della rete ciclabile, sull'ampliamento delle zone 30 per un migliore controllo delle emissioni inquinanti in ambito urbano, ma soprattutto la descrizione degli interventi E.B.A. da eseguire sulle fermate delle linee metropolitane e di superficie, per garantirne la completa accessibilità. Il P.U.M.S. fornisce inoltre, criteri per l'individuazione delle opere più idonee da realizzare, caso per caso, indicando le condizioni in cui optare per una soluzione e le condizioni in cui optare per un'altra, riportando vantaggi e svantaggi di ogni tipologia di intervento. Il P.E.B.A. ha ripreso i criteri generali del P.U.M.S. e riproposto, per la rete T.P.L., le azioni inserite in tale Piano. Riducendo in termini matematici il percorso di conformità dei due piani, si potrebbe affermare che il P.U.M.S. sia un sottoinsieme del P.E.B.A., considerato che quest'ultimo recepisce gli interventi E.B.A. sul trasporto pubblico già pianificati dal primo.

Il Piano City Operations, in estrema sintesi, è servito ad individuare le operazioni indispensabili all'innalzamento della qualità urbana e del livello di vivibilità di Milano, in vista dell'esposizione universale. I punti condivisi con il P.E.B.A. riguardano essenzialmente la definizione di ampi programmi di miglioramento dell'accessibilità delle fermate delle linee del trasporto pubblico (riprendendo finalità e indicazioni del P.U.M.S.) e l'implementazione delle rete dedicata alla mobilità dolce (pedoni/ciclisti). Con questi obiettivi, il Piano City Operations ha inserito interventi di varia natura, compresi tra la realizzazione di penisole rialzate in corrispondenza delle fermate del T.P.L. e degli attraversamenti pedonali degli assi viari a più elevato transito, la realizzazione di ascensori e montacarichi o l'installazione di monta-carozzelle agli ingressi delle stazioni della rete metropolitana, fino alla realizzazione di segnaletica LOGES all'interno delle stazioni della metro e dei maggiori edifici comunali aperti al pubblico. Il P.E.B.A. si è confrontato col Piano City Operations (come nel caso del P.U.M.S.), limitatamente alla riqualificazione delle fermate del T.P.L., alla sistemazione delle pertinenze stradali



di alcuni assi viari principali (sistemazione cordoli marciapiedi e scivoli prefabbricati, rifacimento pavimentazioni in asfalto o pietra naturale ecc.) e dovrà raffrontarsi con quest'ultimo anche nella fase di monitoraggio per aggiornare le fermate e/o le stazioni della metropolitana di volta in volta adeguate e divenute accessibili. Oltre a quelli appena indicati, altri progetti City Operations che più di tutti necessitano di un coordinamento con le operazioni del P.E.B.A., sono quelli indirizzati al potenziamento della rete ciclo-pedonale esistente, attraverso 10 nuovi itinerari. Si tratta di interventi in corso di realizzazione o ancora da progettare in dettaglio, distinti in 2 gruppi: il primo gruppo comprende itinerari di interesse naturalistico (lungo le vie d'acqua), mentre il secondo gruppo comprende itinerari ciclo-pedonali di valenza turistico e culturale. I primi attraverseranno ambiti di rilevanza paesaggistica localizzati in prevalenza lungo le alzaie dei Navigli e lungo i canali collegati, con la funzione di connettere tra loro le aree verdi e le fasce alberate presenti lungo le sponde dei canali, soprattutto del Naviglio Pavese, oltre a mettere in contatto i parchi esistenti lungo il tragitto. I secondi si svilupperanno in prevalenza all'interno del centro cittadino, per collegare gli edifici di valore storico e architettonico e, conseguentemente, turistico, come il Castello Sforzesco, l'Arena Civica, l'Arco della Pace, la nuova piazza del Portello, l'Area di City Life e la Certosa di Garegnano.

Gli interventi inseriti nel P.E.B.A. perciò, si sono:

- relazionati con i progetti già avviati del Piano City Operations, integrandoli in modo strutturato;
- concentrati esclusivamente su spazi/edifici collettivi e su parte della rete stradale principale in base ai collegamenti con i luoghi di maggior interesse individuati dal Piano City Operations. Per gli interventi sulla rete T.P.L., il raffronto è stato prevalentemente con i contenuti del P.U.M.S.

Le relazioni del P.E.B.A. con le indicazioni di questi due piani hanno influenzato anche le priorità assegnate ai lavori di adeguamento della rete stradale. Innanzitutto, in fase di mappatura, non è stata rilevata l'intera rete infrastrutturale, ma solo gli assi viari di collegamento ai luoghi di interesse indicati nel City Operations (mete turistiche, chiese e monumenti, musei e teatri, ospedali, scuole e università e vie del centro storico). Inoltre, in fase di quantificazione economica degli interventi E.B.A., è stata data priorità alla riqualificazione delle pertinenze stradali e degli attraversamenti pedonali connessi alle fermate T.P.L. di prossima sistemazione, in base ai programmi del PUMS. In questo modo si eviteranno piazzole di sosta dei mezzi e spazi di attesa (intesi come banchine protette, eventualmente anche rialzate e pensiline) riqualificate, ma non raggiungibili dai disabili, a causa di ostacoli lungo i marciapiedi di avvicinamento, compromettendo l'efficacia degli interventi del P.U.M.S.. A lavori di sistemazione di una data fermata del T.P.L. (intervento P.U.M.S.), dovrà seguire la riqualificazione del percorso di avvicinamento che porta alla fermata stessa (intervento P.E.B.A.), senza discontinuità temporali. Infine, il PEBA ha dovuto tenere conto del Progetto Pilota Accessibilità Universale, anch'esso in corso di attivazione. Questo progetto sperimentale consiste nell'esecuzione di un insieme coordinato di interventi di abbattimento delle barriere architettoniche sul TPL, in un'area di circa 1 kmq, in zona centrale. Il gruppo di Lavoro ha optato per l'area compresa tra Corso di Porta Vittoria, di Porta Romana e via Larga, in cui sono comprese diverse strutture pubbliche di elevata importanza come l'Ospedale Policlinico, l'Università degli Studi di Milano, il Palazzo di Giustizia, la biblioteca Sormani e il Mu.Ba. L'area test prescelta è di effettivo interesse data la conformazione di alcune strade interne di piccolo calibro, data la presenza di una variegata tipologia di servizi e mezzi pubblici e soprattutto per l'imminente predisposizione dei cantieri M4 che modificheranno l'assetto della rete viabilistica. Il progetto sperimentale rappresenta il primo passo per l'attuazione degli interventi P.U.M.S., in un'area circoscritta della città ed è servito per raffrontare la metodologia di rilievo e analisi delle BB.AA. presenti lungo la rete viabilistica cittadina, con quella seguita nel P.E.B.A.. Un aspetto interessante ha riguardato l'aggregazione delle criticità più comuni in gruppi omogenei, che ricorda la suddivisione in macro-categorie del P.E.B.A.





Interventi E.B.A. inseriti nel P.U.M.S.

Le stazioni della nuova linea della rete metropolitana M5 (55), sono dotate di ascensori e scale mobili, di percorsi LOGES, di mappe tattili e di veicoli con pianali ribassati a livello della banchina di attesa, per un'agevole salita e discesa. Le uniche problematiche alla piena fruibilità dei disabili riguardano alcuni deficit dei sistemi di comunicazione visiva per i non-udenti.

Nella nuova linea M5, però, per i non-udenti, si riscontrano alcune criticità dovute a un sistema di informazioni visive da implementare con display e schermi luminosi costantemente aggiornati (per segnalazione treni in arrivo/partenza, eventuali ritardi ecc.), con segnali di indicazione a parete luminosi e con il presidio di personale ATM, utile anche in caso di malfunzionamenti di tornelli d'entrata, timbratrici ecc.

Mezzi pubblici non accessibili ai disabili (56).

Il P.U.M.S. prevede che i veicoli delle linee di superficie (autobus e filobus) vengano progressivamente sostituiti con nuovi mezzi dotati di pianali ribassabili elettricamente o pedane mobili (57 e 58).



VII.VII. Attivazione di campagne formative e informative sul tema della disabilità.

- ISTITUZIONE DI PAGINA WEB PER LA PUBBLICIZZAZIONE DEI CONTENUTI P.E.B.A., L'INFORMAZIONE SULLO STATO DI ACCESSIBILITA' DEGLI SPAZI COLLETTIVI, L'INFORMAZIONE SU ATTIVITA' PROGETTI, INIZIATIVE ORGANIZZATE DA ASSOCIAZIONI ECC.
- ATTIVITA' DI COORDINAMENTO E MESSA A SISTEMA DI PROGETTI E INIZIATIVE DELLE SINGOLE ASSOCIAZIONI ATTIVE.
- ORGANIZZAZIONE E FORMAZIONE DEL PERSONALE ADETTO ALL'ACCOGLIENZA NELLE STRUTTURE COMUNALI.

Relativamente a questo ambito, il Piano prevede:

- di favorire l'istituzione di un sistema informatizzato (pagina web o apposita sezione ricavata all'interno del sito del Comune di Milano). La pagina web potrà servire per la segnalazione, da parte degli utenti (cittadini), delle criticità e degli ostacoli fisici o sensoriali esistenti e degli interventi EBA richiesti. Potranno essere caricate anche mappe, con l'indicazione delle strutture collettive accessibili e dei percorsi accessibili per il raggiungimento dei luoghi di interesse e delle principali fermate T.P.L. Grazie alla loro consultazione, le persone con disabilità potranno conoscere i percorsi da seguire, pianificando gli spostamenti, anche in funzione dei mezzi pubblici accessibili;
- di favorire l'istituzione di una pagina web per la pubblicizzazione dei dati di associazioni, fondazioni, istituti di ricerca attivi sul tema della disabilità. Lo scopo sarà quello di informare i disabili sui gruppi di supporto attivi sul territorio, i progetti in cui sono impegnati, le attività svolte ecc. In questo portale potranno confluire informazioni utili alle persone con disabilità di vario genere, potrà, per esempio, essere data pubblicità ai corsi di formazione organizzati per le persone disabili (corsi per uso degli strumenti informatici, corsi di avvicinamento alla pratica di sport vari con istruttori specializzati ecc.), ai contatti dei vari gruppi;
- di favorire il coordinamento e la collaborazione tra le associazioni, le fondazioni ecc. attive nel mondo della disabilità mediante l'organizzazione di incontri ed eventi. Una collaborazione più stretta e un più forte coordinamento tra le associazioni potrà garantire una migliore efficacia delle attività e dei progetti sviluppati dai singoli gruppi volontari,
- l'organizzazione e la formazione del personale addetto all'accoglienza di persone con disabilità. Per le strutture ricettive gestite dal Comune di Milano (uffici aperti al pubblico, scuole, musei, teatri, biblioteche ecc.) il presente Piano, come misura di contenimento degli effetti delle BB.AA., potrà favorire l'attivazione di programmi di formazione del personale addetto all'accoglienza. La formazione del personale addetto all'accoglienza assume particolare importanza a seguito di una semplice considerazione di base, ovvero che l'utenza sia un soggetto vario, eterogeneo e difficilmente definibile e catalogabile, formato da individui diversi tra loro, con esigenze differenti, bisogni differenti, ma soprattutto con diversi modi di utilizzo dell'edificio (l'utenza è formata da ogni tipo di persona, da soggetti normodotati a soggetti con disabilità motorie, sensoriali o cognitive, oltre a soggetti sofferenti di particolari patologie mediche che ne limitano la mobilità in modo temporaneo, come persone infortunate o permanente, come cardiopatici, diabetici, persone anziane ecc.). E' importante ricordare che



il personale addetto all'accoglienza è quello con cui si interfaccia inizialmente l'utenza e a cui l'utenza richiede informazioni, chiarimenti, indicazioni sugli uffici di cui ha bisogno ecc.. Attraverso una corretta formazione del personale e un'adeguata organizzazione si potrà:

- sensibilizzare il personale dell'amministrazione comunale a contatto con il pubblico (di portineria, ai box informazioni, agli sportelli ecc.) alle esigenze dell'utenza, che sia costituita da persone normodotate o da persone disabili, da persone malate o anziane ecc.,
- mettere in condizione il personale di accoglienza di conoscere e utilizzare i comportamenti più idonei e professionali per mettere a proprio agio l'utente, allo scopo di iniziare una comunicazione corretta, rispettosa e proficua;
- mettere in condizione il personale di individuare, a seconda del tipo di utente, le modalità di comunicazione delle informazioni richieste più idonee, al fine di fornire all'utente stesso risposte chiare, complete e utili e indirizzarlo verso gli ambienti di cui ha bisogno (uffici, sale espositive ecc. a seconda dei casi) lungo il percorso più comodo e agevole, indicando le BB.AA. esistenti.

La formazione del personale alle diverse tecniche di comunicazione verbale e non verbale è particolarmente rilevante per un corretto relazionarsi con i disabili sensoriali, visivi, ma soprattutto uditivi. Per i disabili uditivi, la comunicazione verbale non è il principale canale di trasmissione delle informazioni, ma un "mezzo integrativo", non sempre utile ed efficace. Le persone audiolese necessitano di altri canali di comunicazione, prevalentemente di tipo visivo, tattile e, ultimamente, digitale, con i quali le informazioni vengono meglio comprese. Un'adeguata formazione del personale (soprattutto del personale impiegato nelle scuole e agli sportelli aperti all'utenza) consentirà di apprendere tecniche di comunicazione verbale più efficaci e tecniche di comunicazione tattile o di contatto corporeo. Ad esempio:

- in caso di comunicazione verbale è consigliato parlare in modo lento, ben scandito e a voce alta, il più possibile vicino all'orecchio del disabile;
- in caso di comunicazione verbale è consigliato parlare di fronte al disabile, con la testa il più possibile all'altezza dell'ascoltatore, in modo che egli possa osservare meglio i movimenti delle labbra di chi ha preso la parola;
- istituire un "codice dei rumori" o un "codice delle figure" (in scuole e asili), associando ad un preciso rumore (che, chiaramente, deve essere diffuso ad un volume adeguato) o a determinate figure, determinati messaggi, sull'esempio della segnaletica stradale;
- accompagnare la comunicazione verbale con espressioni del viso e movimenti del corpo al fine di favorire la ricezione visivo-tattile dell'audioleso.



Sull'esempio di Expo-Facile 2015 (59) il P.E.B.A. propone di valutare l'idea di istituire un portale-web, sempre attivo, che dia informazioni su iniziative e progetti nel campo della disabilità, promosse da comune e da altri soggetti, su attività delle associazioni, sullo stato dell'accessibilità dei luoghi pubblici di maggior interesse della città, che rimandi a link collegati ecc.(60 e 61).

CIVICO PLANETARIO ULRICO HOEPLI

CIVICO PLANETARIO ULRICO HOEPLI

CORSO VENEZIA N. 57

20121 MILANO (MI)

Tel. (+39) 02.88463340

www.comune.milano.it/planetario



• COME ARRIVARE

AUTO: percorrendo la direttrice nord-est/sud-ovest lungo Corso Venezia e Corso Buenos Aires, percorrendo la direttrice est/ovest lungo Viale Regina Giovanna e Bastioni di Porta Venezia.

MEZZI PUBBLICI: Linee Tram e Linee Autobus – Linea Metropolitana MM 1 (Rossa) fermata Palestro e/o Porta Venezia – Linea Passante Ferroviario fermata Porta Venezia.

• STRUTTURA

L'entrata principale è situata all'interno dei Giardini di Porta Venezia. Si raggiunge attraverso un breve percorso in lastricato, completamente interno al parco o da Corso Venezia, che nel tratto in prossimità del Planetario presenta ampi marciapiedi laterali, rialzati e protetti e un attraversamento pedonale dotato di scivoli di raccordo ai percorsi dedicati ai pedoni. L'ingresso principale presenta 4 gradini consecutivi e un gradino isolato, ma è presente un'entrata riservata alle persone con disabilità sul lato destro dell'edificio, che dispone di piattaforma elevatrice attivabile dal personale di servizio. La struttura si sviluppa interamente al piano terra. La biglietteria è collocata nelle vicinanze dell'ingresso e presenta biglietteria e info-point dotati di arredi che favoriscono la comunicazione visiva e, all'occorrenza, gestuale. E' presente un servizio igienico per persone con disabilità dotato di appositi arredi e rubinetterie e infissi con maniglioni.

• INFORMAZIONI GENERALI

I gruppi di persone con disabilità possono partecipare all'attività formativa. Previa richiesta, è possibile usufruire di una guida per linguaggio dei segni.

TEATRO DEGLI ARCIMBOLDI

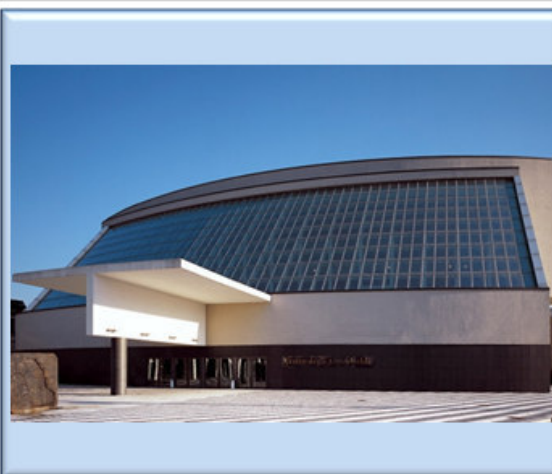
TEATRO DEGLI ARCIMBOLDI

VIALE DELL'INNOVAZIONE N. 20

20126 MILANO (MI)

Tel. (+39) 02.641142200

www.teatroarcimboldi.it



• COME ARRIVARE

AUTO: percorrendo la direttrice nord-est/sud-ovest lungo Viale Testi e Viale Zara o lungo Viale Sarca e Via Arbe. Autostrada A4 Torino-Venezia, uscita Cinisello Balsamo.

MEZZI PUBBLICI: Linee Tram e Linee Autobus – Linea Metropolitana MM 5 (Lilla) fermata Bicocca – Linea Ferroviaria da stazione di Greco Pirelli.

• STRUTTURA

Il Teatro degli Arcimboldi si sviluppa attorno ad un'unica grande platea, disposta su due livelli e con due gallerie centrali, di dimensioni analoghe a quella del Teatro Alla Scala, idonea ad ospitare circa 2.400 spettatori. La struttura presenta una superficie complessiva di 18.400 mq e accoglie, oltre alla sala spettacoli, una hall, i servizi di reception, un guardaroba, un bookshop, una caffetteria, due foyer di accesso alle balconate e un ristorante, oltre a locali di scena tra cui uffici, camerini e sale prove per orchestre e corpi di ballo. La biglietteria è ricavata in un corpo basso e porticato, collocato sul lato nord della piazza antistante il teatro. Per favorire la piena mobilità delle persone con disabilità, sono presenti 2 ascensori e 2 servizi igienici attrezzati. La piazza sulla quale si affaccia l'edificio è collegata ai percorsi provenienti dal parcheggio, dalla stazione ferroviaria e dalla stazione metropolitana, tutti dotati di marciapiedi e dotati di scivoli.

• INFORMAZIONI GENERALI

Le persone con disabilità possono assistere agli spettacoli in posti riservati.

Possibili esempi di "schede accessibilità" degli spazi collettivi di maggior interesse della città (62 e 63). Il P.E.B.A. suggerisce la creazione di strumenti informativi come questi, da caricare su apposite sezioni del sito internet dell'Amministrazione, oppure su un portale web appositamente istituito. Iniziative simili sono state attivate all'interno del progetto Expo-Facile 2015.



Comune di
Milano

P.E.B.A. – Piano Eliminazione Barriere Architettoniche

**Universa Universis
Patavina Libertas:
Questioni di inclusione**



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



**Giornata internazionale
dei diritti delle persone con disabilità**



Esempi di iniziative a sostegno della disabilità, promosse da enti locali, direzioni museali, università ecc.(64 e 65).

Utilizzo di video-guide per non udenti (66). Oltre al supporto vocale, il dispositivo ha un piccolo schermo su cui scorrono le immagini di una guida che comunica in LIS, con cui si può dialogare tramite tastiera (fare domande ecc.). Dispositivo utile e diffuso in musei.



Comune di
Milano

P.E.B.A. – Piano Eliminazione Barriere Architettoniche

VIII.I. Il sistema LOGES: finalità e caratteristiche generali.

E' opportuno delineare finalità e caratteristiche principali dei percorsi guida in linguaggio 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). Queste superfici sono articolate in codici informativi di semplice comprensione, che consentono la realizzazione di "percorsi-guida" o "piste tattili" e cioè di veri e propri itinerari guidati per non vedenti o consentono l'individuazione di più semplici "segnali tattili", cioè indicazioni puntuali necessarie a far individuare un punto di interesse, come una fermata autobus, un ingresso alla rete della metropolitana, un complesso di uffici pubblici ad alta frequentazione ecc. Il sistema LOGES si è diffuso in Italia a partire dal 1995 e utilizza profili, rilievi, spessori, distanze e spaziature sperimentati in via preliminare. Tutti i parametri sono stati sottoposti al vaglio di prove pratiche e modificati all'occorrenza, fino all'individuazione del codice tattile/acustico più idoneo a trasmettere in modo chiaro e inequivocabile l'informazione necessaria ai disabili della vista, consentendone una sicura mobilità urbana. 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. Come anticipato, consiste essenzialmente in segnalazioni in rilievo poste sul piano di calpestio. 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).

Infatti, mentre le barriere fisiche sono ben visibili e riscontrabili, quelle percettive, che ostacolano i corretti movimenti dei disabili visivi, possono non essere immediatamente evidenti, dato che non consistono nella presenza di ostacoli, ma nella mancanza di segnali o di indizi significativi che non consentono la riconoscibilità di un dato luogo. Quando la conformazione naturale 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, lo spazio considerato è funzionalmente accessibile e quindi autonomamente fruibile. In questi casi la persona disabile è in grado di crearsi una mappa cognitiva, cioè una rappresentazione mentale di quel dato luogo che viene utilizzata per muoversi in autonomia. Non è frequente, tuttavia, che gli spazi offrano "spontaneamente" le informazioni necessarie a consentire alle persone con disabilità visive di raggiungere le destinazioni desiderate, ma più spesso, si presenta la necessità di integrazioni mediante specifici ausili (piste tattili, segnali tattili, mappe a rilievo, semafori acustici ecc.).

Per il primo caso il vigente quadro normativo introduce la terminologia di "guide naturali" per indicare una favorevole situazione o conformazione ambientale, caratterizzata dalla presenza di elementi naturali utili ad indicare chiaramente la direzione corretta alle persone con disabilità visive, di segnalare eventuali situazioni di pericolo o, ancora, favorire l'orientamento. Nel secondo caso si tratta di "ausili artificiali", ovvero elementi artificiali utilizzati nelle piste tattili, nei segnali tattili, negli avvisi sonori e vocali e nelle mappe di rilievo che colmano le lacune informative esistenti nell'ambiente. Il sistema



LOGES, in estrema sintesi, inserisce lungo un dato percorso una serie di elementi artificiali ben riconoscibili e opportunamente distanziati tra loro, allo scopo di risultare facilmente individuabili, con i quali comunicare uno specifico messaggio al disabile, grazie a un codice conosciuto. LOGES fornisce:

- informazioni tattilo-plantari, in quanto la differenza di livello fra il fondo dei canaletti e i cordoli presenti nel codice rettilineo, pur essendo di soli 2 mm, viene avvertita dalla caviglia e conferma ad ogni passo la corretta direzione tenuta. Questa sensazione non provoca un senso di instabilità e non compromette l'equilibrio del disabile;
- informazioni tattilo-manuali, dato che la differenziazione della "texture" della superficie dei diversi codici viene facilmente percepita;
- informazioni acustiche provenienti dalla punta del bastone o dalla suola della scarpa, in conseguenza della differente risposta sonora del materiale che forma il percorso-guida rispetto a quello del resto della pavimentazione;
- informazioni visive, attraverso l'uso di un opportuno contrasto di luminanza tra la pista tattile e l'intorno, a beneficio degli ipovedenti, ma anche degli stessi normo-vedenti che, come sperimentato, negli spazi molto ampi utilizzano volentieri tale indicazione visiva, intuitiva e facilmente distinguibile.

La difficoltà di soddisfare questa esigenza di autonomia è particolarmente sentita in alcuni luoghi, soprattutto nei nodi nevralgici per la mobilità, come stazioni ferroviarie e metropolitane, aeroporti, percorsi cittadini particolarmente frequentati, uffici pubblici o luoghi di pubblica utilità, spazi di aggregazione come piazze.

Il sistema LOGES può essere realizzato in diversi materiali. Nella realizzazione di percorsi-guida interni, la gomma presenta il vantaggio della possibilità, se lo si preferisce, di essere incollata sui pavimenti esistenti, senza la necessità di creare apposite tracce. Oltre al risparmio economico e di tempo, può essere determinante nella scelta, la facilità con cui possono essere apportate modifiche al percorso, specialmente in caso di cambiamenti nella disposizione o nella destinazione dei vari locali. Recentemente è stato prodotto anche in un materiale gommoso appositamente studiato e collaudato per esterni, resistente agli agenti atmosferici e ai raggi ultravioletti, antisdrucchiolo e antigelo. Ha il vantaggio di un'ottima riconoscibilità e differenziazione rispetto all'intorno. Usando un particolare collante, la sua tenuta è assicurata anche sull'asfalto dei marciapiedi o delle strade, resistendo bene anche al passaggio dei veicoli. Il granito-grès può essere installato sia negli interni che negli esterni ed è particolarmente apprezzabile per la scorrevolezza che presenta alla punta del bastone, quando si usino i canaletti come binario direzionale. Risulta ben percepibile sotto i piedi e facilmente distinguibile dall'intorno, soprattutto se quest'ultimo è costituito da asfalto o da cemento. Particolarmente interessante è la realizzazione di segnali e percorsi tattili in pietra naturale, soprattutto in pietra lavica, ottenuti fresando le lastre con macchinari di alta precisione, secondo il profilo e le esatte misure dei codici del linguaggio LOGES. Tali lastre, realizzate con le caratteristiche di riconoscibilità dei bordi, hanno il grosso vantaggio di essere praticamente indistruttibili e di poter essere utilizzate, scegliendo gli opportuni spessori, per risolvere il problema degli attraversamenti pedonali molto lunghi, dato che possono sopportare tranquillamente il passaggio di qualsiasi tipo di mezzo di trasporto. Per questo tipo di materiale la sezione dei canaletti del codice rettilineo deve essere trapezoidale e non rettangolare e il lato esterno delle piastre deve essere smussato per raccordarsi meglio con la pavimentazione adiacente, dato che i cordoli devono emergere per i loro 2 mm, mentre il fondo dei canaletti deve essere allo stesso livello della pavimentazione circostante, per evitare il ristagno di acqua e terriccio al loro interno. Conseguentemente, non porta a risultati efficaci la creazione dei canaletti ottenuta mediante la fresatura di una pavimentazione già esistente: oltre agli inconvenienti già accennati, i cordoli non risulterebbero ben percepibili, dato che non sporgerebbero dei 2 mm previsti rispetto all'intorno.



Per quanto attiene le scelte cromatiche, i colori individuati dovrebbero essere scelti per offrire un contrasto di luminanza (contrasto fra chiaro e scuro) chiaramente percepibile dagli ipovedenti, fra la pista tattile e l'intorno.

Recentemente è stata messa a punto una nuova versione del sistema LOGES denominata Loges Vet Evolution, o più semplicemente LVE, che possiede una caratteristica in più. Il sistema LVE è integrato con una tecnologia di ultima generazione che, per mezzo di segnalatori in radio frequenza posti al di sotto delle piastre tattili, localizza con precisione il punto in cui si trova il non vedente e gli fornisce, tramite uno smartphone, informazioni vocali sulla sua posizione, sulla direzione di marcia da seguire e sui servizi presenti nell'area. All'ausilio di natura tattile fornito dal sistema tradizionale, pertanto, LVE aggiunge un supporto vocale. LVE è compatibile con il sistema LOGES e potrebbe essere posato in prosecuzione dei percorsi guida già realizzati; è però necessario considerare che la trasmissione delle informazioni dalle piastre tattili al sistema vocale ad esse collegato e il funzionamento stesso del sistema vocale, avviene attraverso un supporto tecnologico (smartphone), di cui il disabile si deve munire. Senza il necessario supporto tecnologico, la persona con disabilità non potrà accedere alle informazioni e indicazioni che il sistema LVE è potenzialmente in grado di dare. Il pieno funzionamento del sistema LVE è inoltre direttamente dipendente dall'efficienza della rete telefonica, che può variare, anche sensibilmente, da una zona della città a un'altra. Per tali ragioni e in attesa che il sistema LVE venga utilizzato in via sperimentale su scala più ampia, rispetto a quanto avvenuto fino ad oggi, il P.E.B.A. lascia ai singoli progettisti ampia discrezionalità, tenuto conto anche dell'area in cui si andrà ad operare.

VIII.II. Applicazioni più comuni.

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 affinché 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. Quest'ultima soluzione è stata ad esempio adottata in alcune linee della Metropolitana milanese per evitare che i non vedenti possano cadere nell'unico spazio non protetto esistente fra i vagoni al centro del convoglio.

Codici di secondo livello.

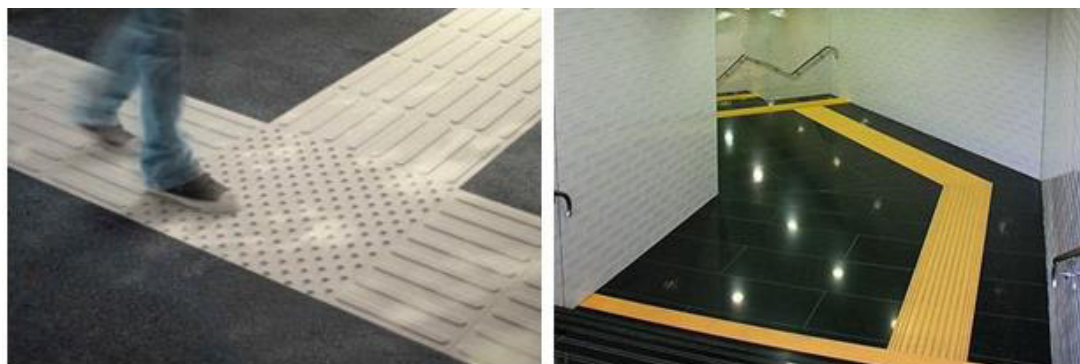
- Codice di "Attenzione/Servizio": serve a far prestare una generica attenzione o a segnalare la presenza di un servizio adiacente alla pista tattile. Esso ha ragione di essere impiegato soltanto quando sia inserito in un percorso guidato o pista tattile. Se il Codice di "Attenzione/Servizio" ha lo scopo di segnalare la presenza di un oggetto di interesse (macchina oblitteratrice 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 righeggiata 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.

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. In un'area complessa, come può essere l'atrio di una stazione o di un ospedale, o una zona universitaria, 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.

La progettazione e l'esecuzione di una mappa a rilievo sono un lavoro di alta specializzazione che richiede la conoscenza approfondita delle caratteristiche del senso del tatto e dei processi mentali di memorizzazione delle informazioni acquisite da un cieco con tale mezzo. Il percorso-guida andrà progettato anche tenendo conto della necessità di collocare in determinati punti strategici le relative mappe e di passare a non più di 40-60 cm dalla mappa stessa, o a 120 cm in casi eccezionali. Le mappe 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 180 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. Nei casi in cui l'area da illustrare sia particolarmente vasta, il Piano da indicazione di procedere ad un suo frazionamento in più parti, ciascuna delle quali riportata su una diversa mappa. Vi saranno, pertanto, mappe sia di entrata che di uscita dalla struttura di volta in volta considerata e/o degli spazi esterni naturali o di aggregazione. 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. Il supporto su cui disegnare la mappa potrà essere metallico o in plastica dura e resistente.



Esempi di percorsi LOGES interni ed esterni (67 e 68).

VIII.III. 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 movimento,



orientamento, configurazione e luogo (ossia le quattro componenti manuali del segno) e componenti non manuali quali espressione facciale, postura e componenti orali.

Il P.E.B.A., oltre a favorire l'informazione sull'organizzazione di corsi di approfondimento sul linguaggio dei segni da parte di istituti, associazioni e cooperative attive in città, intende soprattutto 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, a cui chiunque può fare ricorso, perché 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 par. VII.VII, a sostegno della lingua parlata, per meglio veicolare il messaggio che si intende esporre.



IX. FOCUS SUGLI INTERVENTI STANDARD DI ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE FISICHE E PERCETTIVE. ACCENNI NORMATIVI E MISURE E DIMENSIONI MINIME.

IX.I. Edifici pubblici

TIPOLOGIA EDIFICIO PUBBLICO	CATEGORIA CRITICITA'
Edifici Pubblici	
Edifici scolastici Biblioteche Teatri Musei e altri spazi espositivi C.A.M. Mercati Uffici Anagrafe Impianti sportivi e Palestre Depositi e altri edifici	Accessibilità spazi e percorsi esterni; ● Accessibilità ambienti interni e spazi distribuzione; ● Accessibilità collegamenti verticali; ● Accessibilità e fruibilità servizi igienici; ● Orientamento percorsi esterni per disabili sensoriali; ● Orientamento ambienti interni per disabili sensoriali; ●
	dove: ● Ostacoli all'accessibilità minima; ● Ostacoli all'accessibilità completa;

Tab. 69. Edifici pubblici: categorie di criticità.

IX.I.I. Edifici pubblici: misure di contenimento delle situazioni di criticità.

Spostamento degli ambienti destinati allo svolgimento delle funzioni principali al piano terreno o in spazi privi di barriere architettoniche già accessibili.

Il Piano individua come possibile misura di prevenzione o limitazione degli effetti dovuti alla presenza di BB.AA. da definire nello specifico in condivisione con gli abituali fruitori, tenuto conto delle esigenze dell'utenza, la predisposizione di programmi di riorganizzazione dei singoli ambienti interni degli



edifici comunali a più alta utilizzazione dei cittadini, al fine di concentrare gli spazi destinati alle funzioni principali al piano terreno o in parti dell'edificio facilmente accessibili e fruibili dalle persone con disabilità, in quanto prive di ostacoli fisici e barriere percettive. Si tratta, in pratica, di programmi di ridefinizione delle destinazioni d'uso delle singole unità ambientali. In questo ampio e complesso programma di riassetto delle funzioni interne degli edifici pubblici comunali, gli ambienti complementari e i locali di servizio potranno essere localizzati in spazi laterali o ai piani superiori. I punti informativi, le biglietterie, (nel caso di musei e spazi espositivi in genere, di teatri, impianti sportivi ecc.), gli sportelli aperti al pubblico (nel caso di uffici), le aule, i laboratori e le mense (nel caso di scuole e asili) andranno collocati al piano terreno, in prossimità degli ingressi. Al piano terra dovrà essere realizzato un servizio igienico per disabili, collocato in prossimità dell'ingresso principale.

Predisposizione di un servizio di assistenza per le persone disabili (accessibilità condizionata).

Il Piano prevede di dotare ogni edificio pubblico non interamente accessibile, per il quale non potrà essere garantita a breve l'esecuzione di quegli interventi indispensabili al superamento delle BB.AA. presenti, di un sistema di chiamata, idoneo ad attivare un servizio di assistenza (da parte del personale comunale di portineria), fruibile per tutto l'orario di apertura del servizio al pubblico. In questo modo sarà consentito alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale la fruizione dell'edificio e l'accessibilità ai servizi espletati. Questa misura di contenimento degli effetti delle BB.AA. è da ritenersi provvisoria e non definitiva ai fini dell'abbattimento delle BB.AA. stesse e dovrà essere attuata solo nei casi in cui l'eliminazione dell'ostacolo fisico e il conseguente conseguimento della piena accessibilità dell'edificio non potrà essere garantita con immediatezza dall'Amministrazione comunale. L'attivazione del sistema di chiamata dovrà avvenire mediante quadri di comando posizionati in aree dell'edificio facilmente raggiungibili e ad altezze idonee per le persone su sedia a ruote, preferibilmente in prossimità degli ingressi. Per evitare trattamenti differenziati o, meglio, "ad hoc" per le persone disabili rispetto al resto dell'utenza, è opportuno che tali sistemi a chiamata siano installati in prossimità dell'ingresso principale e non in prossimità di ingressi secondari o laterali. I pulsanti di attivazione del servizio di assistenza e supporto, dovranno essere opportunamente segnalati, anche mediante pannelli tattili.

Organizzazione e formazione del personale all'accoglienza di persone con disabilità.

Per le strutture ricettive di competenza gestionale del Comune di Milano (uffici aperti al pubblico, musei, teatri e biblioteche) il presente Piano, come misura di contenimento degli effetti delle BB.AA., prevede l'attivazione di programmi coordinati di formazione del personale addetto all'accoglienza, da concertare con gli uffici coinvolti in tale attività e con le strutture comunali che si occupano della formazione dei dipendenti. La formazione del personale addetto all'accoglienza assume particolare importanza a seguito di una semplice considerazione di base, ovvero che l'utenza sia un soggetto vario, eterogeneo e difficilmente definibile e catalogabile, formato da individui diversi tra loro, con esigenze differenti, bisogni differenti, ma soprattutto con diversi modi di utilizzo dell'edificio (l'utenza è formata da ogni tipo di persona, da soggetti normodotati a soggetti con disabilità motorie, sensoriali o cognitive, oltre a soggetti sofferenti di particolari patologie mediche che ne limitano la mobilità in modo temporaneo, come persone infortunate o permanente come cardiopatici, diabetici, da persone anziane ecc.). È importante ricordare che il personale addetto all'accoglienza è quello con cui si interfaccia inizialmente l'utenza, che richiede informazioni, chiarimenti, indicazioni sugli uffici di cui ha bisogno ecc. Attraverso una corretta formazione del personale e un'adeguata organizzazione, attuabili mediante corsi di formazione, incontri ecc. si potrà:

- sensibilizzare il personale dell'amministrazione comunale a contatto con il pubblico (di portineria, ai box informazioni, agli sportelli ecc.) alle esigenze dell'utenza, che sia formata da persone normodotate o da persone disabili, da persone malate o anziane ecc. individuando i bisogni più comuni a seconda del tipo di disabilità motoria, sensoriale o cognitiva;



- mettere in condizioni il personale di accoglienza di conoscere e utilizzare i comportamenti più idonei e professionali per mettere a proprio agio l'utente, allo scopo di iniziare una comunicazione corretta, rispettosa e proficua;
- mettere in condizioni il personale di individuare, a seconda del tipo di utente, le modalità più idonee di comunicazione delle informazioni richieste, al fine di fornire all'utente stesso risposte chiare, complete e utili;
- consentire l'utilizzo con l'utenza di una comunicazione corretta ad indirizzare l'utente agli ambienti richiesti (uffici, sale espositive ecc. a seconda dei casi) indicandone il percorso più comodo e agevole e, se presenti, le BB.AA. che ne limiterebbero la piena e completa mobilità.

Creazione di sportelli polifunzionali on line. Il Piano promuove la creazione di un apposito sportello on line multifunzionale all'interno di una sezione appositamente dedicata del sito web istituzionale dell'Ente, per il rilascio di certificati con timbro e firma digitale e delle autocertificazioni con dati certificati. Lo sportello on-line sarà accessibile ad ogni cittadino, previa registrazione, in ogni momento della giornata, direttamente dal p.c. di casa, fornendo un'alternativa alla presentazione della domanda in copia cartacea e la successivo ritiro della documentazione presso gli uffici preposti. L'attivazione di servizi con tali caratteristiche, che il Comune di Milano ha avviato in via sperimentale, limitatamente al rilascio di specifiche certificazioni o alla comunicazione via web di specifiche informazioni utili alla cittadinanza (iniziative "Sportello Amico" e "Sportello Zero Carta", attivi dal 2014) risulterà utile a tutte le categorie di utenza, non soltanto alle persone disabili.

IX.I.II. Edifici pubblici: interventi standard di eliminazione delle barriere fisiche e percettive.

Accessibilità spazi e percorsi esterni.

Realizzazione di posti auto riservati a persone disabili in prossimità dei percorsi pedonali di avvicinamento o dell'ingresso principale.

Il Piano prevede la realizzazione di posti auto riservati in prossimità dei principali edifici pubblici, nella misura di 1 posto riservato ogni 50 posti auto liberi, in conformità alla vigente normativa in materia di eliminazione delle BB.AA.. I posti auto riservati avranno lunghezza minima non inferiore a 6,00 m e larghezza minima non inferiore a 3,20 m. Al loro interno la sosta dei veicoli a servizio di persone disabili sarà gratuita e senza limitazioni di orari. Saranno ubicati in aderenza ai percorsi pedonali di accesso all'edificio o nelle vicinanze dell'ingresso e saranno opportunamente segnalati. In corrispondenza dei posti auto riservati verrà realizzato un elemento di raccordo con l'eventuale marciapiedi con pendenza longitudinale massima non superiore al 5% e pendenza trasversale massima non superiore all'1%. Per la realizzazione del piano di posa verranno scelti materiali dalla superficie levigata e priva di scabrosità: preferibilmente asfalto o materiali lapidei posti in opera in lastre a piano di sega e giunti baciati, con fughe di spessore limitato, evitando acciottolati, faticosi da percorrere e potenzialmente rischiosi per tutte le categorie di utenti o piastrelloni grigliati in calcestruzzo, che permettono un elevato grado di permeabilità del terreno e consentono di inerbire con discreti esiti gli interstizi ricavati, ma che non rispondono alle esigenze dei disabili motori. Il materiale impiegato nella pavimentazione verrà posato con la massima complanarità possibile e con giunture non superiori a 5 mm.

Realizzazione di percorsi pedonali di avvicinamento dotati di marciapiedi di larghezza minima pari a 1,50 m.

Il Piano inserisce, come misura finalizzata ad assicurare una veloce, comoda e agevole accessibilità agli edifici pubblici, la realizzazione nelle pertinenze degli stessi o lungo le pertinenze stradali dei tratti prossimi agli ingressi principali, di percorsi pedonali dedicati di larghezza minima pari a 1,50 m, privi di strettoie, arredi urbani e ostacoli di qualsiasi natura. Solamente nei casi in cui il calibro minimo della strada di accesso non possa essere ottenuto o mantenuto, il Piano prevede che il percorso riservato



possa avere larghezza minima di 0,90 m, al fine di garantire almeno il passaggio da parte di persona su sedia a ruote. Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo verrà effettuato in tratti in piano, di profondità minima pari a 1,70 m. I marciapiedi saranno sopraelevati di una quota massima pari a 0,10 m dal piano di calpestio. In linea generale, verranno differenziati dal percorso vero e proprio per materiale e colore della pavimentazione e saranno dotati di cigli privi di spigoli vivi, dotati, ogni 10,00/20,00 m circa, di varchi complanari laterali (scivoli) che consentano l'accesso e/o l'uscita alle zone adiacenti anche alle persone su sedia a ruote. Per risultare complanari alle soglie di ingresso degli edifici laterali (case, negozi ecc.), i marciapiedi avranno altezze variabili, raccordate da tratti di pendenza non superiore al 5%. Nei casi in cui il percorso di avvicinamento si sviluppi all'interno di giardini, cortili o spazi pertinenziali in genere, il Piano prevede di utilizzare anche pavimentazioni differenti dall'asfalto, come la pietra naturale, i massetti autobloccanti in calcestruzzo, le terre drenanti stabilizzate a calce e di evitare rialzi rispetto alla quota del terreno circostante, purché sia garantito il corretto allontanamento delle acque. Il Piano, in recepimento della normativa di settore, fissa una pendenza longitudinale del percorso di avvicinamento (sia se dotati di marciapiedi, sia se privi di marciapiedi) non superiore al 5% e una pendenza trasversale massima dello stesso non superiore all'1%.

Realizzazione di attraversamenti pedonali complanari al piano viabile o rialzati.

In prossimità di edifici pubblici ad elevato livello di utilizzazione, il P.E.B.A. dà indicazione di provvedere alla realizzazione di attraversamenti pedonali rialzati. L'attraversamento pedonale rialzato persegue il duplice obiettivo di favorire il passaggio dei pedoni e ridurre la velocità dei veicoli in transito. L'attraversamento dei pedoni è reso più agevole e sicuro tramite gli stessi accorgimenti che caratterizzano le intersezioni pedonali rialzate, ovvero la continuità della rete dei marciapiedi, la riduzione della lunghezza dell'attraversamento, la creazione di una zona di accumulo sgombra dalle auto, il miglioramento della visibilità, mentre la velocità dei veicoli è ridotta grazie alla sopraelevazione. Il Piano prevede che gli attraversamenti pedonali siano dotati, alle due estremità, di rampe di accesso al marciapiedi, oltre a rampe all'inizio e alla fine di eventuali aree di sosta intermedie. La lunghezza massima fissata dal Piano è compresa tra i 2,50 m e i 4,00 m, mentre la larghezza delle strisce è fissata pari a 0,50 m per una larghezza complessiva dell'attraversamento da commisurare in base al flusso del traffico pedonale stimato. Le rampe di raccordo tra il livello della carreggiata e il livello della piattaforma rialzata avranno profilo dritto e non parabolico o sinuoso come utilizzato comunemente in Nord-America e pendenza compresa tra l'8% e il 10%. Il dislivello avrà altezza massima pari a 0,10 m. Ad integrazione della segnaletica verticale e orizzontale, da realizzare in conformità al D.L.vo. n. 285/1992 "Nuovo Codice della Strada" e al relativo Regolamento di attuazione D.P.R. n. 495/1992, il Piano prevede, caso per caso, a seconda delle condizioni di visibilità e sicurezza della zona di attraversamento e dei volumi di traffico in transito sulle strade che convergono su di esso, 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 una linea guida a rilievo per facilitare l'attraversamento ai non vedenti;
- realizzazione di piattaforme rialzate salvagente o isole separatrici rialzate, in mezzera della carreggiata stradale.

In corrispondenza degli attraversamenti pedonali collegati agli ingressi dei maggiori edifici pubblici (ad elevato livello di utilizzo da parte della cittadinanza), il Piano prevede la messa in atto di misure adeguate a segnalare la zona di svincolo anche a persone con minorazioni visive, tramite variazioni



cromatiche del fondo stradale e pavimentazioni realizzate in materiali contrastanti, ben percepibili al calpestio e alla percussione. In corrispondenza di zone di svincolo dalle limitate condizioni di sicurezza il PEBA dà indicazioni sulla possibilità di realizzare delle penisole, ossia degli allargamenti dei marciapiedi, con funzione dissuasiva rispetto alla sosta abusiva e di garanzia di maggiore visibilità per i pedoni in attesa.

Eliminazione delle discontinuità altimetriche (dislivelli) lungo i percorsi di accesso, mediante opportuni elementi di raccordo (rampe e scivoli).

Per il superamento di brevi dislivelli negli spazi esterni di pertinenza degli edifici comunali aperti al pubblico, il Piano individua, come misura efficace di limitazione degli effetti sulla mobilità delle persone disabili, la realizzazione di scivoli e rampe. In sede di mappatura delle BB.AA. è stato rilevato come negli edifici scolastici sia piuttosto comune la presenza di brevi rampe (costituite da n. 3/4 gradini) all'ingresso per permettere l'accesso al piano rialzato o rampe di raccordo tra diversi corpi dell'edificio, progettati a livelli sfalsati. Il P.E.B.A. individua gli elementi di raccordo indispensabili a superare questi dislivelli, indicandone le dimensioni minime di legge, fissate in 1,50 m di larghezza minima e nel 5% per la pendenza massima e individuandone il c.a. come materiale da impiegare in via preferenziale, in quanto più funzionale ed economico.

Sistemazione delle pavimentazioni esterne dei percorsi di avvicinamento in materiale idoneo.

Negli interventi di manutenzione sulle pavimentazioni dei percorsi dedicati e/o dei marciapiedi interni alle aree di pertinenza degli edifici pubblici, il Piano promuove l'uso di materiali antisdrucchiolevoli e antiscivolo, con superfici non scabrose e levigate, atte a consentire la percezione di segnalazioni tattili per ipovedenti e non vedenti, mediante codici in rilievo sul piano di calpestio. In caso di pavimentazioni in materiale lapideo, dovranno essere utilizzate pietre lavorate e levigate evitando lavorazioni "a spacco" della pietra naturale, oltre alla posa di acciottolati o di cubetti di porfido (sanpietrini). In particolare l'acciottolato, per quanto utile alla composizione architettonica e funzionale dell'ambiente e soprattutto delle aree interne alla perimetrazione del centro storico e apprezzato per le sue qualità estetiche, è faticoso da percorrere per le persone su sedie a ruote e potenzialmente rischioso per tutti, pertanto sarà bene limitarne il più possibile l'utilizzo e accostargli percorsi più rispondenti alle esigenze dei disabili motori, vale a dire pavimentati in lastre di pietra a piano di sega e giunti baciati di spessori limitati, o con altre soluzioni materiche adeguate e coordinate.

Adeguamento funzionale e dimensionale dei cancelli di entrata.

Il Piano prevede di agevolare l'accesso agli edifici collettivi alle persone con disabilità mediante la presenza agli ingressi di cancelli opportunamente raccordati coi percorsi pedonali di avvicinamento. Gli spazi antistanti e retrostanti l'accesso saranno opportunamente dimensionati per consentire alle persone su sedia a ruote di poter effettuare qualunque tipo di manovra, anche in rapporto al tipo di apertura del cancello o delle porte esterne. I meccanismi di apertura e chiusura dei cancelli di ingresso saranno facilmente manovrabili e regolati ad altezze tali da essere agevolmente azionati dalle persone con disabilità motorie.

Adeguamento della porta di ingresso e regolazione dei comandi.

Il Piano dà indicazione di prevedere all'interno dei piani annuali di manutenzione ordinaria degli edifici comunali, affidati alla competenza dei singoli settori tecnici, anche interventi di sostituzione delle porte di accesso alle singole unità ambientali interne, in modo da avere modelli facilmente manovrabili, tali da consentire un agevole transito anche da parte di persone su sedia a ruote. Il Piano indica ai vari progettisti di prevedere vani delle porte di ingresso e gli spazi antistanti e retrostanti, ove possibile, complanari fra loro di dimensioni adeguate a consentire alle persone su sedia a ruote qualsiasi tipo di manovra. Il Piano ammette dislivelli in corrispondenza del vano della porta di accesso con il piano viabile, in particolar modo negli interventi di ristrutturazione, purché questi siano contenuti e tali



comunque 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 1,20 m, con altezza delle maniglie compresa tra 85 e 95 cm. Si dovranno preferire soluzioni per le quali le singole ante non abbiano larghezza superiore a 1,20 m, preferibilmente senza aree vetrate. Nel caso siano presenti aree a vetri, questi ultimi dovranno essere anti-intrusione e dovranno essere collocati ad un'altezza minima pari ad almeno 40 cm dal piano di pavimento.

Spostamento di manufatti in elevazione lungo i percorsi esterni di avvicinamento e le aree pertinenziali. Con lo scopo di garantire la piena percorribilità per le persone disabili (sia motorie che sensoriali) dei percorsi esterni di avvicinamento e dei percorsi interni agli spazi pertinenziali (giardini, cortili interni, piazzette ecc.), il Piano prevede lo spostamento delle strutture in elevazione interferenti, sia nel caso si tratti di elementi di arredo leggero (rastrelliere, dissuasori, cartelli, bacheche informative ecc.) sia di arredo pesante (panchine, allacciamenti alle reti tecnologiche ecc.) al di fuori dei "corridoi di passaggio" e il loro riposizionamento in aree idonee.

Accessibilità ambienti interni e spazi di distribuzione.

Adeguamento degli ambienti interni e degli spazi di distribuzione per consentire il passaggio di persone su sedia a ruote.

Il Piano prevede l'adeguamento di disimpegni e spazi di distribuzione in genere alla larghezza minima di 1,20 m, con allargamenti in corrispondenza delle soglie di ingresso agli ambienti laterali, fino a 1,40 m, per consentire le manovre di svolta, di rotazione e di inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote. Corridoi e passaggi presenteranno un andamento quanto più possibile continuo, con variazioni di direzione ben evidenziate e senza variazioni di livello. Gli ambienti interni avranno dimensioni adeguate e geometrie regolari. Nella progettazione di nuovi edifici e nell'adeguamento di quelli esistenti, secondo i principi della progettazione universale, dovranno essere evitati, in linea di massima, 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.

Adeguamento infissi interni ed esterni e dei relativi meccanismi di funzionamento.

Per consentire un'accessibilità agevole ai singoli ambienti interni anche alle persone con disabilità, il Piano pone all'attenzione degli uffici proposti la possibilità 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. 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. Solo in casi particolari e a fronte di specifiche esigenze (ingressi ad ambienti con destinazione d'uso speciale come possono essere considerati i laboratori negli istituti scolastici ecc.), l'altezza delle maniglie e dei dispositivi di comando potrà essere posizionata fino ad un'altezza di 1,20 m dal piano di pavimento.

Adeguamento delle pavimentazioni interne e degli arredi interni.

Il Piano dispone che gli interventi di sistemazione delle pavimentazioni garantiscano un piano di calpestio liscio e senza disconnessione attraverso l'impiego, nelle parti comuni e di uso pubblico, di materiali non sdruciolevoli e antiscivolo. Eventuali differenze di livello 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. Nelle parti comuni dell'edificio, si dovrà provvedere ad una chiara individuazione dei percorsi, mediante una differenziazione del materiale, del colore e delle pavimentazioni con segnalazioni tattili percepibili al calpestio e alla percussione.



Il Piano specifica che gli interventi di sistemazione degli arredi fissi siano finalizzati a consentire il transito delle persone disabili e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature contenute. Gli arredi fissi non dovranno costituire ostacolo, impedimento o pericolo per lo svolgimento delle attività previste nei diversi spazi interni. 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.

Realizzazione di scivoli o altri elementi di raccordo su soglie di ingresso a singoli ambienti (complanarità con piano di calpestio).

Come efficaci misure di eliminazione degli 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, il Piano individua l'inserimento di raccordi in calcestruzzo o bande in gomma in corrispondenza delle soglie di ingresso alle varie unità ambientali, con lo scopo di rendere queste ultime agevolmente superabili anche dalle persone su carrozzina, essendo eliminati i piccoli salti di quota con il piano di calpestio. Si tratta di interventi puntuali di sistemazione delle pavimentazioni esistenti.

Adeguamento degli impianti tecnologici.

A supporto delle persone con disabilità, il Piano individua come possibile misura prevede la fornitura di impianti tecnologici dotati di nuovi interruttori e 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, nonché 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. Saranno facilmente individuabili anche in condizioni di scarsa visibilità o luminosità, grazie ad opportuna segnaletica.

Accessibilità collegamenti verticali

Realizzazione di ascensori per persone disabili.

Il Piano prevede di realizzare negli edifici pubblici di nuova edificazione o negli edifici pubblici in cui sono in programmazione interventi di ristrutturazione/recupero edilizio impianti ascensori 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, il Piano prevede 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 avrà il comando più alto ad un'altezza compresa tra gli 0,75 m e gli 0,85 m, adeguata per consentire l'uso agevole ad una persona su sedia a ruote e/o non vedente. I pulsanti di comando avranno anche la numerazione in Braille e i numeri arabi in rilievo con altezza non inferiore a cm 2 e con contrasto di luminanza. Non saranno attivabili con il semplice sfioramento. In adiacenza alla pulsantiera esterna sarà posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille e ad alto contrasto di luminanza. Se necessari, verranno realizzati interventi complementari di sistemazione del piano di fermata che, anteriormente alla porte della cabina, dovrà presentare una profondità e una larghezza minime tali da contenere una sedia a ruote e l'eventuale accompagnatore. L'arresto dell'ascensore ai piani sarà studiato per garantire una perfetta complanarità tra pavimento della cabina e piano di calpestio del piano di riferimento, con salto di quota massimo pari a 1 cm. In corrispondenza degli spazi antistanti il vano ascensore, nei diversi piani sarà installata apposta cartellonistica di informazione luminosa per gli ipovedenti e segnaletica a pavimento (pannelli cromatici e i rilievo) per i non-vedenti. Tali spazi avranno dimensioni minime pari a 1,50 m x1,50 m, per consentire uscita e rotazione della carrozzina.

Realizzazione di rampe di raccordo e/o di scivoli per il superamento di brevi dislivelli.

Il P.E.B.A. fornisce l'indicazione generale di prevedere la realizzazione di rampe interne esclusivamente per il superamento di dislivelli non superiori a 0,90 m, tra piano stradale e piano rialzato o tra piani principali ed interpiani (ammezzati ecc.), tipici in edifici storici, molti dei quali attualmente destinati a spazi espositivi, scuole ecc.. Questi elementi avranno una larghezza minima di 1,50 m, ridotta a 0,90 m, in caso di interventi di adeguamento di edifici esistenti, in cui non sia possibile realizzare strutture di larghezza superiore. Le rampe previste nel P.E.B.A. dovranno avere una pendenza longitudinale massima pari al 5% e una pendenza trasversale massima pari all'1%. Lungo il loro sviluppo verrà inserito un ripiano orizzontale di sosta, con profondità di 1,50 m, in corrispondenza di ogni interruzione della rampa dovuta alla presenza di porte e all'inizio ed alla fine della rampa stessa.

Installazione di piattaforme e/o sedili servoscala, per il trasporto di persone su sedia a ruote.

Il Piano in oggetto prevede l'utilizzo di pedane, sedili o piattaforme servoscala solo in casi di impossibilità tecnica di installare elevatori o ascensori. Il pavimento del/della sedile/piattaforma dovrà avere la larghezza minima di 0,80 m e la profondità minima di 1,20 m, in modo tale da garantire l'accesso e lo stazionamento della persona seduta o su sedia a ruote. I comandi saranno di agevole manovrabilità e di immediata leggibilità e regolati ad un'altezza tale da consentirne l'uso alle persone disabili.

Adeguamento di scale esistenti.

Negli interventi di adeguamento alla normativa in vigore in materia di eliminazione delle BB.AA., il Piano dà indicazione ai progettisti di provvedere alla sistemazione delle scale esistenti, evitando interventi più invasivi sulle strutture originarie, come la realizzazione ex-novo di ascensori per disabili, solo nel caso di lavori in edifici di valenza storico-architettonica e in presenza di scale ad andamento regolare e omogeneo per tutto il loro sviluppo e dotate di rampe di scale con gradini della stessa alzata e pedata e un rapporto fisso e corretto tra queste ultime. Gli interventi di sistemazione potranno riguardare i gradini, che dovranno avere una pedata antisdrucchiolevole a pianta preferibilmente rettangolare, con un profilo continuo a spigoli arrotondati e fascia marca-gradino.

Le scale ad lavori di sistemazione ultimati, dovranno essere dotate di parapetto per costituire difesa verso il vuoto e di corrimano di facile prensilità, realizzato con materiale resistente e non tagliente. Inoltre:



- la larghezza delle rampe e dei pianerottoli dovrà permettere il passaggio contemporaneo di due persone ed il passaggio orizzontale di una barella con una inclinazione massima del 15% lungo l'asse longitudinale;
- per limitare la lunghezza delle rampe dovranno essere realizzati appositi pianerottoli di riposo;
- i corrimano dovranno essere installati su entrambi i lati e saranno facilmente percepibili anche dai non vedenti. Nel caso di scale di ampia larghezza dovrà essere aggiunto un corrimano centrale;
- in caso di utenza prevalente di bambini (scuole e asili) dovrà essere previsto un secondo corrimano ad altezza proporzionata;
- la scala dovrà essere dotata di un'illuminazione artificiale con comando individuabile al buio, disposto su ogni pianerottolo;
- in linea generale, le estremità delle rampe della scala dovranno essere facilmente percepibili.

Accessibilità e fruibilità servizi igienici.

Realizzazione di servizi igienici per persone disabili.

Il Piano impone che nei servizi igienici sia garantito l'utilizzo agevole ed autonomo dello spazio interno, degli apparecchi sanitari e degli accessori complementari. In particolare deve essere garantito/a:

- lo spazio necessario per l'accostamento di una persona su sedia a ruote, sia frontale che laterale al wc e al bidet;
- l'installazione di lavabi e di altri sanitari ad altezze adeguate all'utilizzo di persone su sedia a ruote;
- la dotazione di opportuni corrimano;
- la dotazione di accessori complementari posti ad un'altezza minima che consenta la presa da parte di persone su sedia a ruote.

Inoltre, 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. In recepimento 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, mediante un ingresso distinto e autonomo rispetto al locale destinato agli altri servizi igienici.

Adeguamento dei sanitari, delle rubinetterie e degli accessori e regolazione dell'altezza degli interruttori e dei comandi in servizi igienici esistenti.

Nei casi in cui i servizi igienici presenti all'interno della struttura abbiano dimensioni adeguate a consentire l'accessibilità alle persone su sedia a ruote, ma non ne sia permesso un agevole utilizzo, il Piano individua, come misura sufficiente all'eliminazione delle BB.AA. rilevate, l'adeguamento dei sanitari, delle rubinetterie, degli arredi (specchi, porta asciugamani ecc.) e dei comandi elettrici e non (interruttori) evitando la realizzazione di nuovi ambienti ex-novo. Il Piano non fornisce indicazioni specifiche, ma pone all'attenzione del progettista requisiti minimi, quali:

- i sanitari posizionati in modo tale da essere fruibili dalle persone su sedia a ruote;
- nella scelta delle rubinetterie, in via preferenziale, il ricorso a modelli del tipo a leva o a cellula fotoelettrica;
- nella scelta degli accessori (compresi specchi ecc.) il ricorso a modelli di facile e agevole utilizzo.



Orientamento percorsi esterni per disabili sensoriali.

Realizzazione di percorsi guida esterni con sistema LOGES.

Il Piano prevede la realizzazione di percorsi guida con sistema LOGES nelle pertinenze degli edifici pubblici a più elevato livello di utilizzazione da parte della cittadinanza e nei tratti esterni dei percorsi di avvicinamento che collegano gli ingressi agli eventuali posti auto riservati. Il Piano fornisce l'indicazione generale di evitare di estendere tali pavimentazioni speciali lungo i percorsi dedicati per tutta la loro lunghezza, dato che i disabili visivi sono in grado di seguire le cosiddette guide naturali, come un muro continuo, un marciapiede che non presenti slarghi, pericoli o particolari ostacoli ecc.. In situazioni come quella in esempio, 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, in corrispondenza di un montacarichi o di un ascensore esterno per disabili, o in prossimità di un ostacolo fisico ecc.. Si tratta di situazioni per le quali è sufficiente utilizzare segnali tattili che individuano ostacoli puntuali, senza predisporre veri e propri percorsi guida. 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 di accesso, l'eventuale presenza di guide naturali ecc., 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 dichiarato idoneo alla guida naturale, 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;
- anche in presenza di guide naturali è preferibile installare segnali tattili e/o acustici;
- 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 tattile 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 diffusamente impiegati per la realizzazione di normali pavimentazioni esterne, il cieco non potrà mai essere sicuro che in un certo punto essi siano stati installati 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 sostituiti, al sistema integrato, costituito dagli indicatori tattili a terra (LOGES) e dalle mappe a rilievo;

Il requisito minimo richiesto dal Piano prevede un percorso guida installato sulla pavimentazione esterna esteso dal cancello d'ingresso, se presente, alla porta di ingresso dell'edificio pubblico preso in considerazione.

A titolo di esempio si riportano alcuni casi studio che riguardano due delle situazioni di criticità più diffuse, ovvero il disassamento del percorso di accesso a causa della presenza di ostacoli e il cambio di direzione su un percorso rettilineo, allo scopo di dimostrare come avviene l'attuazione concreta delle indicazioni di carattere generale sopra richiamate.

Disassamento del percorso di accesso. Quando si rende necessario spostare l'asse del percorso, ad esempio per la presenza di ostacoli, sarà sufficiente utilizzare un tratto di percorso rettilineo posto in obliquo di lunghezza variabile a seconda della maggiore o minore entità del disassamento. E' importante che la congiunzione con le parti rettilinee del percorso avvenga tagliando le piastre del codice rettilineo secondo la bisettrice dell'angolo che si deve formare, come negli schemi grafici che seguono.

Cambio di direzione su percorso rettilineo. Per segnalare, invece, che una certa direzione non deve essere presa, si può utilizzare un particolare svincolo ottenuto affiancando per un breve tratto due percorsi rettilinei, uno dei quali poi termina con un Raccordo di svolta obbligata che porta il disabile visivo a confluire sul percorso parallelo in una posizione già sufficientemente orientata nel senso di marcia che dovrà prendere. La mancanza di continuità fra i canaletti del raccordo di svolta ad L e quelli del percorso rettilineo in cui ci si immette, evita a chi proviene dalla direzione opposta di imboccare il senso vietato, dato che il cieco percepisce soltanto la continuità dei canaletti che sta percorrendo, senza accorgersi dell'esistenza dell'altro percorso.

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.

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

La percepiibilità della segnaletica ordinaria avviene principalmente mediante il contrasto visivo, tattile e acustico del segnale rispetto al contesto adiacente. Per contrasto visivo possiamo intendere tutto



quanto fa percepire all'occhio le differenze fra diverse parti del campo di osservazione e ne rende l'una distinguibile dall'altra. Il contrasto tattile è ottenibile ricorrendo a materiali le cui caratteristiche, percepibili al calpestio, siano diverse da quelle del contesto in cui si inseriscono: quelle che influenzano maggiormente la percezione sono la rigidità, l'attrito e la tessitura. Per rendere percepibile il segnale sul piano di calpestio attraverso l'udito è necessario impiegare pavimentazioni che al calpestio (o al contatto della punta del bastone) determinino differenti risposte acustiche. La variazione dello stimolo acustico è ottenibile sia ricorrendo a materiali per pavimentazioni diversi per caratteristiche fisiche (densità, elasticità, spessore, finitura superficiale ecc.), sia ricorrendo a diversi sistemi di posa. Fin dalle prime esperienze svoltesi in Giappone a partire dagli anni '60, è stata delineata la tendenza a fornire mediante la segnaletica sul piano di calpestio, due informazioni essenziali:

- l'informazione di via libera;
- l'informazione di arresto.

In generale gli indicatori tattili impiegati per fornire tali informazioni sono le linee a rilievo per le indicazioni direzionali (go) e i punti a rilievo per quelle di avvertimento (stop).

Tutto ciò premesso, a integrazione dei percorsi guidati, il Piano prevede l'installazione di opportuna segnaletica complementare luminosa agli ingressi principali, di segnali tattili e mappe a rilievo con l'indicazione schematica della localizzazione del disabile sensoriale e dell'andamento dei percorsi di accesso all'edificio, utilizzando i codici del linguaggio Braille.

Spostamento di manufatti in elevazione lungo i percorsi guida esterni.

Con lo scopo di garantire la piena percorribilità per le persone disabili (sia motorie che sensoriali) dei percorsi guida interni agli spazi pertinenziali (giardini, cortili interni, piazzette ecc.), il Piano prevede lo spostamento delle strutture in elevazione interferenti, sia nel caso si tratti di elementi di arredo leggero (rastrelliere, dissuasori, cartelli, bacheche informative ecc.) sia di arredo pesante (panchine, allacciamenti alle reti tecnologiche ecc.) al di fuori dei "corridoi di passaggio" e il loro riposizionamento in aree idonee. Nei casi in cui non sia possibile procedere allo spostamento degli stessi, verranno definiti interventi puntuali di differenziazione della pavimentazione attorno ai sostegni, da proteggere mediante zoccoli di protezione, ad un'altezza massima di 0,30 m e inseriti elementi LOGES per l'avvertimento di una situazione di potenziale pericolo.

Orientamento ambienti interni per disabili sensoriali.

Realizzazione di percorsi guida interni con sistema LOGES.

Il P.E.B.A. fornisce indicazioni di carattere generale utili in fase di progettazione preliminare di un percorso guida costituito da pavimentazione speciale. Inoltre, definisce le caratteristiche essenziali di quest'ultimo, perché si dimostri in grado di garantire la piena 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;
- anche in presenza di guide naturali è preferibile installare segnali tattili e/o acustici;
- è opportuno evitare l'installazione di segnali acustici in tutte quegli ambienti interni in cui il rumore ambientale, legato allo svolgimento dell'attività prevista, può facilitare l'orientamento del disabile o, comunque, 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 tattile 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 del percorso 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 che vengono normalmente impiegati nella realizzazione di pavimentazioni interne. 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. Essendo diffusamente impiegati per la normale pavimentazione, il cieco non potrà mai essere sicuro che in un certo punto essi siano stati installati 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 sostituiti, al sistema integrato, costituito dagli indicatori tattili a terra (LOGES) e dalle mappe a rilievo;

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. Avrà 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.

All'inizio di ogni scalinata 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". L'illuminazione dovrà essere ben distribuita e sufficiente a consentire l'orientamento degli ipovedenti, con particolare riferimento all'individuazione delle scale. Infine, il percorso tattile dovrà condurre alle uscite di emergenza o al luogo statico sicuro (punti di raccolta, come individuati nel piano di emergenza), utile anche per le persone normodotate in situazioni emergenziali di scarsa visibilità.



A titolo di esempio, oltre alle situazioni di criticità già rilevate nei punti precedenti relativi alla fruibilità dei percorsi guida esterni, che ricorrono anche per gli spostamenti dei disabili sensoriali all'interno degli edifici, si analizza la composizione standard del percorso guida in presenza di rampe di scale o ascensori.

Presenza lungo il percorso guida di una rampa di scale o di un ascensore. Il percorso guida che conduce a una rampa di scale prevede, alla base della scalinata, una soluzione composta da una striscia di codice di Attenzione che sbarrata tutto il fronte della scalinata, larga 20 cm, posta a 30 cm dalla base del primo scalino. La stessa segnalazione è ripetuta su ogni successivo pianerottolo, se sufficientemente largo, indicativamente di almeno 1,80 cm. In corrispondenza degli ascensori il Piano invece 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 guida dovrà quindi indirizzare sia all'ascensore che alle scale.

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;
- eventuali cartellini con scritte in braille ed il large print da apporre sulla porta dei locali di uso comune.

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.

Trattamento antisdrucchiolo delle pavimentazioni.

Nelle pavimentazioni interne, il Piano evidenzia l'opportunità di impiegare materiali antisdrucchiolevoli e antiscivolo, privi di scabrosità.



IX.II. Spazi esterni naturali e spazi di aggregazione.

TIPOLOGIA EDIFICIO PUBBLICO	CATEGORIA CRITICITA'
Spazi esterni naturali e Spazi di aggregazione	
Giardini e Parchi Aree mercatali	Accessibilità spazi e percorsi esterni; ● Accessibilità ambienti interni e spazi distribuzione; ● Orientamento percorsi esterni per disabili sensoriali; ●
	dove: ● Ostacoli all'accessibilità minima; ● Ostacoli all'accessibilità completa;

Tab. 70. Spazi esterni naturali e di aggregazione: categorie di criticità.

IX.II.I. Spazi esterni naturali e spazi di aggregazione: misure di contenimento delle situazioni di criticità.

Realizzazione di nuove aree verdi secondo i principi della progettazione universale, complanari ai percorsi di avvicinamento.

Il Piano prevede di favorire la realizzazione di nuove aree verdi prive di barriere fisiche e percettive. I dettami della progettazione universale, declinati in questo ambito di progettazione, si riferiscono essenzialmente alla realizzazione di percorsi interni di larghezza minima pari a 1,5 m, in pavimentazioni rigide, compatte e regolari in pietra naturale, asfalto, macadam, calcestre opportunamente compattato ecc, nella scelta di elementi di arredo urbano di facile utilizzazione, anche da parte di persone su sedia a ruote o anziane e nell'installazione di giochi o attrezzature sportive per disabili all'interno di aree gioco o sport, appositamente previste.

IX.II.II. Spazi esterni e spazi di aggregazione: interventi standard di eliminazione delle barriere fisiche e percettive.

Accessibilità spazi e percorsi esterni.

Realizzazione di percorsi pedonali di avvicinamento di larghezza minima pari a 1,50 m.

Per consentire una sicura ed agevole fruizione da parte delle persone con disabilità dei percorsi di avvicinamento a parchi e giardini pubblici, il Piano prevede la realizzazione di nuovi percorsi dedicati, preferibilmente rialzati (marciapiedi) di larghezza minima pari a 1,50 m, o l'adeguamento degli esistenti. I nuovi percorsi saranno privi di strettoie, arredi e ostacoli di qualsiasi natura. Soltanto nei casi in cui la realizzazione ex-novo o l'adeguamento di percorsi esistenti alle caratteristiche dimensionali e geometriche minime fissate dalla normativa in vigore in materia di eliminazione delle BB.AA. comporterebbe un restringimento del calibro minimo della strada al di sotto dei limiti di legge, il Piano consente di derogare alla larghezza minima di 0,90 m. In questi percorsi verrà evitato qualsiasi improvviso cambio di direzione, mantenendo l'andamento degli stessi il più possibile rettilineo, prevedendo, in prossimità di tratti curvilinei, la realizzazione di uno spazio di manovra per le persone su sedia a ruote largo 1,70 m e profondo 1,70 m. I marciapiedi oggetto di adeguamento saranno sopraelevati di una quota massima pari a 0,10 m dal piano di calpestio. I percorsi complanari al piano viabile verranno, invece, differenziati dal percorso vero e proprio per materiale e colore della pavimentazione. Saranno dotati di cigli privi di spigoli vivi, dotati, ogni 10,00/20,00 m circa, di varchi complanari laterali che consentano l'accesso e/o l'uscita alle zone adiacenti. I percorsi di avvicinamento e i marciapiedi avranno pendenza longitudinale non superiore al 5% e pendenza trasversale non superiore all'1%.

Realizzazione di attraversamenti pedonali complanari al piano viabile o rialzati.

Il Piano prevede che gli attraversamenti pedonali in prossimità di aree verdi, aree mercatali, piazze e luoghi di aggregazione in genere siano dotati, alle due estremità, di rampe di accesso al marciapiedi, oltre a rampe all'inizio e alla fine di eventuali aree di sosta intermedie. Ad integrazione della segnaletica verticale e orizzontale, da realizzare in conformità al D.L.vo. n. 285/1992 "Nuovo Codice della Strada" e al relativo Regolamento di attuazione D.P.R. n. 495/1992, 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 una linea guida a rilievo per facilitare l'attraversamento ai non vedenti;
- la realizzazione di piattaforme rialzate salvagente o isole separatrici rialzate, in mezzera della carreggiata stradale.

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 variazioni cromatiche del fondo stradale e pavimentazioni realizzate in materiali con differenziazioni ben percepibili al calpestio e alla percussione. Il P.E.B.A. inserisce anche la possibilità di realizzare delle penisole, ossia degli allargamenti dei marciapiedi, con funzione dissuasiva rispetto alla sosta abusiva e di garanzia di maggiore visibilità per i pedoni in attesa.



Spostamento di manufatti in elevazione e di elementi di arredo urbano lungo i percorsi di avvicinamento.

Con lo scopo di garantire la piena percorribilità per le persone disabili dei percorsi pedonali di avvicinamento alle aree verdi o ad altri spazi di aggregazione quali piazze, mercati ecc., il Piano fornisce agli uffici competenti per la manutenzione e gestione del patrimonio stradale (definizione dei piani di manutenzione periodica) l'indicazione di valutare l'attivazione in condivisione con i soggetti pubblici o privati gestori dei sotto-servizi, appositi programmi di spostamento delle strutture di sostegno e delle centraline delle reti tecnologiche (linee elettriche, telefoniche della rete di distribuzione gas-metano ecc.), dei pali di pubblica illuminazione, di dissuasori del traffico e dell'arredo urbano in genere, al di fuori dei "corridoi di passaggio" delle persone disabili e il loro riposizionamento in aree idonee. Tali opere potranno essere completate da interventi di differenziazione della pavimentazione attorno ai sostegni, da proteggere mediante zoccoli di protezione, ad un'altezza massima di 0,30 m. Anche nell'installazione di nuovi arredi urbani dovranno essere individuate zone esterne alle aree di passaggio e 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, gli elementi di arredo pesanti (pali di illuminazione, panchine ecc.) e leggeri (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.

Sistemazione delle pavimentazioni esterne dei percorsi di avvicinamento in materiale idoneo.

Negli interventi di manutenzione dei percorsi pedonali di avvicinamento ai principali spazi di aggregazione, sia complanari, sia rialzati (dotati di marciapiedi), il Piano fornisce agli uffici competenti l'indicazione di prediligere l'uso di materiali antisdrucchiolevoli e antiscivolo, dalle superfici ben levigate. 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. Nelle piazze e nelle aree mercatali, come nei parchi e giardini pubblici 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 (sanpietrini). In particolare l'acciottolato, per quanto utile alla composizione architettonica e funzionale dell'ambiente, soprattutto in aree interne alla delimitazione di centro storico, è faticoso da percorrere e potenzialmente rischioso per tutti, pertanto sarà bene limitarne il più possibile l'utilizzo e accostargli percorsi più rispondenti alle esigenze dei disabili motori, vale a dire pavimentati in lastre di pietra a piano di sega e giunti baciati o con altre soluzioni materiche adeguate e coordinate. Il materiale da preferire sarà l'asfalto. 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.

Accessibilità ambienti interni e spazi di distribuzione.

Realizzazione di percorsi interni con pavimentazioni in materiale idoneo.

Nella scelta dei materiali da impiegare nella realizzazione delle pavimentazioni dei percorsi interni a parchi e giardini pubblici il Piano fornisce l'indicazione di prediligere l'uso di materiali antisdrucchiolevoli e antiscivolo, con fughe di spessori ridotti, al fine di ottenere piani di calpestio regolari e lisci, il più possibile privi di disconnessioni e avvallamenti. Verranno evitate pavimentazioni in materiale lapideo rifinito a "spacco", la posa di piastrelloni prefabbricati in cls (autobloccanti) che prevedano la posa con giunti (fughe) di elevato spessore (superiore ai 5 mm) e in cubetti di porfido (sanpietrini) o in acciottolato. In particolare l'acciottolato, per quanto utile alla composizione architettonica e funzionale dell'ambiente, soprattutto in aree verdi o piazze interne alla delimitazione di centro storico,



è faticoso da percorrere e potenzialmente rischioso per tutti, pertanto sarà bene limitarne il più possibile l'utilizzo e accostargli percorsi più rispondenti alle esigenze dei disabili motori. In caso di terre drenanti trattate a calce/cemento si dovrà provvedere con particolare cura alle successive operazioni di compattazione e rullatura, con lo scopo di ottenere un rilevato regolare e poco cedevole ai carichi (dovuti al passaggio dei pedoni, dei ciclisti, dei disabili su carrozzina ecc.).

Spostamento di manufatti in elevazione e di elementi di arredo urbano lungo i percorsi interni di aree verdi e di spazi di aggregazione.

Con lo scopo di garantire la piena percorribilità per le persone disabili dei percorsi interni ad aree verdi o a spazi di aggregazione quali piazze, aree mercatali ecc., il Piano valuta interventi mirati di spostamento di pali di pubblica illuminazione eventualmente interferenti, di segnali informativi e dell'arredo urbano in genere, al di fuori dei "corridoi di passaggio" riservati ai disabili e il loro successivo riposizionamento in aree idonee. Come già indicato nei punti precedenti, tali opere potranno essere completate da interventi di differenziazione della pavimentazione attorno ai sostegni, da proteggere mediante zoccoli di protezione, ad un'altezza massima di 0,30 m. Anche in caso di installazione di nuovi arredi urbani, i progettisti dovranno individuare aree opportune, che non impediscano il libero movimento dei fruitori della struttura e individuati elementi di arredo idonei all'uso di persone con ridotta capacità motoria o sensoriale. Nella scelta dei più comuni elementi di arredo da posizionare all'interno di parchi e giardini, di piazze e aree mercatali ecc., i progettisti dovranno tenere in considerazione le esigenze delle persone con disabilità e le loro modalità di utilizzo del singolo elemento di arredo. Nel caso di parchi e giardini pubblici, gli elementi di arredo pesanti più comuni (panchine, attrezzature ludiche come giostre o altalene ecc.) e leggeri (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 delle persone che le utilizzano e dovranno avere la seduta ad un'altezza da terra di almeno 40 cm. Le bacheche e i segnali informativi dovranno essere installati in posizione tale da essere facilmente visibili. Anche nelle piantumazioni si dovranno impiegare sestri di impianto idonei a non limitare la fruibilità dello spazio ai disabili motori.

Accessibilità collegamenti verticali

Realizzazione di elementi di raccordo altimetrico per il superamento di brevi dislivelli e disconnessioni.

Il presente Piano prevede la realizzazione di scivoli per il superamento di brevi dislivelli ed eventuali salti di quota tra percorsi di avvicinamento (in molti casi dotati di marciapiedi posti alla quota di +0,10 m) e ingressi a parchi e giardini, a piazze e piazzette ecc.. Questi elementi di raccordo avranno larghezza adeguata a consentire ogni manovra di salita e discesa alle persone su sedia a ruote e presenteranno una pendenza longitudinale massima pari al 5% e una pendenza trasversale massima dell'1%. Allo scopo di rendere facilmente percepibile la loro presenza, potranno essere previsti cambi di pavimentazione o inseriti elementi colorati.

Discontinuità altimetriche lungo i percorsi di avvicinamento ai maggiori spazi di aggregazione dovuti a chiusini ecc. e lungo i percorsi interni.

Al fine di evitare disconnessioni lungo il piano viabile di percorsi di avvicinamento il presente piano prevede, in condivisione con i soggetti pubblici e privati gestori dei sotto-servizi e contestualmente agli interventi di manutenzione o adeguamento che si renderanno di volta in volta necessari, lo spostamento di chiusini e tombini di ispezione o comunque, in corrispondenza di questi, alla realizzazione di opportuni giunti (in malta cementizia o materiale elastomerico) per "l'assorbimento" graduale della differenza di quota.



Orientamento nei percorsi esterni per disabili sensoriali.

Realizzazione di percorsi guida esterni di avvicinamento con sistema LOGES.

Il Piano indica la realizzazione di percorsi guida con sistema LOGES nei percorsi di avvicinamento agli spazi naturali e di aggregazione come soluzione più efficace al superamento delle BB.AA. percettive. Questi supporti si rendono necessari nei casi in cui non siano presenti guide naturali che possano orientare la persona con disabilità visive. In presenza di guide naturali infatti, il disabile ha bisogno soltanto di essere avvisato quando egli venga a trovarsi in prossimità di un punto specifico e di un pericolo specifico. Si tratta di situazioni per le quali è sufficiente utilizzare segnali tattili che individuano ostacoli puntuali, senza predisporre veri e propri percorsi guida. 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 di accesso, l'eventuale presenza di guide naturali ecc., 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 dichiarato idoneo alla guida naturale 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 la completa sicurezza negli spostamenti dei non vedenti. Tali indicazioni dispongono che:

- 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;
- anche in presenza di guide naturali è preferibile installare segnali tattili e/o acustici;
- 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 tattile 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 diffusamente impiegati per la realizzazione di normali pavimentazioni esterne, il cieco non potrà mai essere sicuro che in un certo punto essi siano stati installati 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;

- il percorso guida dovrà essere realizzato in materiali antiscivolo e durevoli, tali da resistere alle sollecitazioni dovute al passaggio dell'utenza, comprese le persone su carrozzina e nei tratti esterni anche al transito di veicoli. Dovrà essere colorata con tinte ad alto contrasto tonale rispetto allo sfondo e non costituire impedimento per pedoni o persone su carrozzina.
- 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 sostituiti, al sistema integrato, costituito dagli indicatori tattili a terra (LOGES) e dalle mappe a rilievo;

L'utilizzo del sistema LOGES all'interno delle aree verdi è da intendere come parte importante, ma non unica, di un più ampio e complesso sistema di segnaletica che comprende anche segnali tattili, mappe tattili e altre segnaletica testuale, anch'essi utili al visitatore non vedente per potersi muovere autonomamente all'interno dell'area. Ad esempio, un percorso guida integrato da un chiaro sistema di segnaletica tattile può servire per collegare l'ingresso dell'area naturale con la più vicina fermata di mezzi pubblici di trasporto, mentre se sviluppato all'interno dell'area verde, un percorso guida può essere utile a condurre persone con disabilità visive verso eventuali strutture ricettive presenti (uffici per le relazioni con il pubblico, biglietteria, area ristorazione, servizi igienici, aree espositive, chioschi per la vendita di materiali vari ecc.). In particolare, se sono presenti uffici, questi dovrebbero essere sempre raggiungibili tramite un apposito percorso guidato. In alcuni 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 da installare all'esterno e all'interno di aree verdi e ad altri spazi di aggregazione avranno larghezza minima pari a 60 cm. Le singole mattonelle potranno essere realizzate in vari materiali, ma dovranno essere poste in leggero rilievo (da 2 a 5 mm) rispetto al piano della pavimentazione esterna.

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

La mobilità dei disabili all'interno di aree verdi e spazi di aggregazione e socializzazione può essere facilitata attraverso la posa di opportuna segnaletica luminosa, acustica e tattile con la quale si forniranno due informazioni essenziali:

- l'informazione di via libera;
- l'informazione di arresto.

Il Piano individua gli indicatori tattili come le linee a rilievo per le indicazioni direzionali (go) e i punti a rilievo per quelle di avvertimento (stop) come strumenti idonei ad essere impiegati per fornire informazioni ai disabili.

La segnaletica complementare verrà posata in corrispondenza degli ingressi, dei disimpegni, nelle aree antistanti gli ascensori e le scale di sicurezza, nei pressi di segnali tattili e/o mappe a rilievo eventualmente presenti. Il Piano dispone che la segnaletica dedicata ai disabili sensoriali (sia visivi, sia uditivi) possa comprendere totem informativi, segnali tattili e mappe a rilievo che riportino



l'indicazione schematica della localizzazione del disabile sensoriale all'interno dell'edificio, servendosi del linguaggio Braille, da posizionare agli ingressi e lungo i percorsi esterni e interni.

Spostamento di manufatti in elevazione lungo i percorsi guida esterni.






Con lo scopo di garantire la piena percorribilità per le persone disabili (sia motorie che sensoriali) dei percorsi guida il Piano prevede lo spostamento delle strutture in elevazione interferenti, sia nel caso si tratti di elementi di arredo leggero (rastrelliere, dissuasori, cartelli, bacheche informative ecc.), sia di arredo pesante (panchine, allacciamenti alle reti tecnologiche ecc.), al di fuori dei "corridoi di passaggio" e il loro riposizionamento in aree idonee.

Discontinuità altimetriche lungo i percorsi di avvicinamento ai maggiori spazi di aggregazione dovuti a chiusini ecc. e lungo i percorsi interni.

Al fine di evitare disconnessioni lungo il piano viabile di percorsi di avvicinamento il presente Piano prevede, in condivisione con i soggetti pubblici e privati gestori dei sotto-servizi e contestualmente agli interventi di manutenzione o adeguamento che si renderanno di volta in volta necessari, lo spostamento di chiusini e tombini di ispezione o comunque, in corrispondenza di questi, alla realizzazione di opportuni giunti (in malta cementizia o materiale elastomerico) per "l'assorbimento" graduale della differenza di quota.



IX.III. Rete stradale e di trasporto pubblico locale.

TIPOLOGIA EDIFICIO PUBBLICO	CATEGORIA CRITICITA'
Rete stradale e Rete del T.P.L.	
Strade Percorsi ciclo-pedonali Parcheggi di interscambio Stazioni e fermate T.P.L. Stazioni metropolitana	Accessibilità spazi e percorsi esterni;  Accessibilità collegamenti verticali;  Orientamento percorsi esterni per disabili sensoriali; 
Strade Percorsi ciclo-pedonali Parcheggi di interscambio Stazioni e fermate T.P.L. Stazioni metropolitana	dove:  Ostacoli all'accessibilità minima;  Ostacoli all'accessibilità completa;

Tab. 71. Rete stradale e del T.P.L.: categorie di criticità.

IX.III.I. Rete stradale: interventi standard di eliminazione delle barriere fisiche e percettive.

Accessibilità spazi e percorsi esterni.

Realizzazione di posti auto riservati a persone disabili in prossimità dei percorsi pedonali di avvicinamento alle fermate dei mezzi di superficie o dell'ingresso principale delle stazioni della rete metropolitana.

In un'ottica di ricerca di una sempre maggiore inter-modalità tra trasporto pubblico e privato e/o tra le diverse reti del trasporto pubblico locale, per favorire una più facile, agevole e veloce accessibilità alla rete, il Piano individua la necessità che la città si doti di parcheggi di interscambio in prossimità delle principali fermate dei mezzi di superficie e delle principali stazioni della metropolitana, prevedendo appositi posti auto riservati alle persone disabili. Il Piano, come strumento di supporto alle scelte del progettista individua la misura minima di 1 posto auto riservato ogni 50 posti auto liberi, in conformità alla vigente normativa in materia di eliminazione delle BB.AA.. I posti auto riservati dovranno avere



lunghezza minima non inferiore a 6,00 m e larghezza minima non inferiore a 3,20 m, per consentire il movimento del disabile nelle fasi di trasferimento. Tale spazio dovrà essere evidenziato con appositi segnali orizzontali e verticali. Al loro interno la sosta dei veicoli a servizio di persone disabili sarà gratuita e senza limitazioni di orari. Nei casi in cui risulti possibile, saranno ubicati, in preferenza, in aderenza ai percorsi pedonali di avvicinamento alle stazioni della metropolitana o alle fermate del trasporto pubblico di superficie. In corrispondenza dei posti auto riservati potrà essere realizzato, se necessario, un elemento di raccordo con l'eventuale marciapiedi con pendenza longitudinale massima non superiore al 5% 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 (fughe) di spessore inferiore a 5 mm.

Realizzazione di percorsi pedonali di avvicinamento ai principali edifici pubblici dotati di marciapiedi di larghezza minima pari a 1,50 m.

Il Piano, come misura finalizzata ad assicurare una veloce, comoda e agevole accessibilità alle fermate del trasporto pubblico e alle stazioni della metropolitana, individua la realizzazione, lungo le pertinenze stradali, di percorsi pedonali dedicati di larghezza minima pari a 1,50 m, privi di strettoie, arredi urbani e ostacoli di qualsiasi natura, complanari al piano di calpestio o rialzati (marciapiedi), in quelle aree che ancora ne siano prive. Solamente nei casi in cui il calibro minimo della strada di accesso non possa essere ottenuto o mantenuto, il Piano prevede che il percorso riservato possa avere larghezza minima di 0,90 m, al fine di garantire almeno il passaggio da parte di persona su sedia a ruote. Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo verrà effettuato in tratti in piano, di profondità minima pari a 1,70 m. I marciapiedi saranno sopraelevati di una quota massima pari a 0,10 m dal piano di calpestio. In linea generale, verranno differenziati dal percorso vero e proprio per materiale e colore della pavimentazione e saranno dotati di cigli privi di spigoli vivi, dotati, ogni 10,00/20,00 m circa, di varchi complanari laterali (scivoli) che consentano l'accesso e/o l'uscita alle zone adiacenti anche alle persone su sedia a ruote. Per risultare complanari alle soglie di ingresso degli edifici laterali (case, negozi ecc.), i marciapiedi avranno altezze variabili, raccordate da tratti di pendenza non superiore al 5%, da definire caso per caso in base alle valutazioni del progettista. Lungo i marciapiedi verranno segnalati con mezzi di comunicazione diversificati i luoghi di attesa e fermata di bus, tram, taxi ecc. oltre ai punti dove sono presenti attraversamenti pedonali e i pali semaforici.

Realizzazione di attraversamenti pedonali complanari al piano viabile o rialzati in prossimità dei principali edifici pubblici, delle principali fermate dei mezzi di superficie e delle stazioni della metropolitana.

In prossimità delle fermate dei mezzi di superficie del trasporto pubblico locale (tram, autobus e filobus) e delle stazioni della metropolitana che ne sono prive (si tratta di casi limitati), al fine di garantire la continuità dei percorsi pedonali di avvicinamento il presente Piano fornisce agli uffici competenti, l'indicazione di provvedere alla realizzazione di attraversamenti pedonali preferibilmente del tipo rialzato, così da garantire elevati livelli di sicurezza all'utenza debole (pedoni e ciclisti) e alle persone con disabilità. L'attraversamento pedonale rialzato, che il presente Piano, in qualità di strumento di supporto alla progettazione (ovvero di "manuale" di progettazione) a disposizione dell'ufficio tecnico, individua come efficace misura di adeguamento della rete stradale urbana e delle sue pertinenze, persegue il duplice obiettivo di favorire il passaggio dei pedoni e ridurre la velocità dei veicoli in transito. L'attraversamento dei pedoni è reso più agevole e sicuro tramite gli stessi accorgimenti che caratterizzano le intersezioni pedonali rialzate, ovvero la continuità della rete dei marciapiedi, la riduzione della lunghezza dell'attraversamento, la creazione di una zona di accumulo sgombra dalle auto e il miglioramento della visibilità, mentre la velocità dei veicoli è ridotta grazie alla sopraelevazione. Il Piano prevede che gli attraversamenti pedonali siano dotati, alle due estremità, di rampe di accesso al marciapiedi, oltre a rampe all'inizio e alla fine di eventuali aree di sosta intermedie.



La lunghezza massima fissata dal Piano è compresa tra i 2,50 m e i 4,00 m, mentre la larghezza delle strisce è fissata pari a 0,50 m per una larghezza complessiva dell'attraversamento da commisurare in base al flusso del traffico pedonale stimato. Le rampe di raccordo tra il livello della carreggiata e il livello della piattaforma rialzata avranno profilo dritto e non parabolico o sinuoso come utilizzato comunemente in nord-america e pendenza compresa tra l'8% e il 10%. Il dislivello avrà altezza massima pari a 0,10 m. Ad integrazione della segnaletica verticale e orizzontale, da realizzare in conformità al D.L.vo. n. 285/1992 "Nuovo Codice della Strada" e al relativo Regolamento di attuazione D.P.R. n. 495/1992, il Piano prevede, caso per caso, a seconda delle condizioni di visibilità e sicurezza della zona di attraversamento e dei volumi di traffico in transito sulle strade che convergono su di esso, 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 una linea guida a rilievo per facilitare l'attraversamento ai non vedenti;
- realizzazione di piattaforme rialzate salvagente o isole separatrici rialzate, in mezzera della carreggiata stradale.

In corrispondenza degli attraversamenti pedonali il Piano prevede la messa in atto di misure adeguate a segnalare la zona di svincolo anche a persone con minorazioni visive, tramite variazioni cromatiche del fondo stradale e pavimentazioni realizzate in materiali contrastanti, ben percepibili al calpestio e alla percussione.

Eliminazione delle discontinuità altimetriche (dislivelli) lungo i percorsi di accesso, mediante opportuni elementi di raccordo (scivoli).

Al fine di assicurare la piena accessibilità dei percorsi pedonali dedicati lungo le vie cittadine (marciapiedi complanari al piano di calpestio o rialzati), il Piano propone alla valutazione degli uffici competenti in materia di gestione e manutenzione del patrimonio stradale, un prospetto coordinato di adeguamento/realizzazione ex-novo di scivoli per il superamento di brevi dislivelli e un piano di sistemazione delle pavimentazioni in asfalto o in pietra naturale lungo le giunture con chiusini, tombinature ecc., da inserire nei programmi annuali di manutenzione ordinaria e straordinaria. Si tratta di interventi puntuali e di limitata entità che non si prestano ad essere inseriti in una vera e propria programmazione, ma che possono essere ricompresi nelle campagne periodiche (in linea di massima annuali) di manutenzione ordinaria eseguite dal settore tecnico.

Spostamento di manufatti in elevazione e di elementi di arredo urbano lungo i percorsi di avvicinamento.

Con lo scopo di garantire la piena percorribilità per le persone disabili delle pertinenze stradali e dei marciapiedi, il Piano fornisce agli uffici competenti per la manutenzione e gestione del patrimonio stradale (definizione dei piani di manutenzione periodica) l'indicazione attivare, in condivisione con i soggetti pubblici o privati gestori dei sotto-servizi, appositi programmi di spostamento delle strutture di sostegno e delle centraline delle reti tecnologiche (linee elettriche, telefoniche della rete di distribuzione gas-metano ecc.), dei pali di pubblica illuminazione, di dissuasori del traffico e dell'arredo urbano in genere (panchine, fioriere, rastrelliere ecc.) al di fuori dei "corridoi di passaggio" delle persone disabili e il loro riposizionamento in aree idonee. Tali opere potranno essere completate da interventi di differenziazione della pavimentazione attorno ai sostegni, da proteggere mediante zoccoli di protezione, ad un'altezza massima di 0,30 m. Anche nell'installazione di nuovi arredi urbani



dovranno essere individuate zone esterne alle aree di passaggio e elementi di arredo idonei per forma e dimensioni a consentire il facile uso anche a persone con ridotta capacità motoria o sensoriale.

Sistemazione delle pavimentazioni esterne e dei marciapiedi in materiale idoneo.

Negli interventi di manutenzione delle pavimentazioni dei percorsi pedonali dedicati (marciapiedi) il Piano promuove l'uso di materiali antidrucciolevoli e antiscivolo, con superfici il più possibile regolari e prive di scabrosità. In caso di pavimentazioni in pietra naturale, dovranno essere utilizzate pietre ben lavorate evitando quelle con superfici trattate "a spacco", oltre alla posa di acciottolati o di cubetti di porfido (sanpietrini). In particolare l'acciottolato, per quanto utile alla composizione architettonica e funzionale dell'ambiente e soprattutto delle aree interne alla perimetrazione del centro storico e apprezzato per le sue qualità estetiche, è faticoso da percorrere per le persone su sedie a ruote e potenzialmente rischioso per tutti, pertanto sarà bene limitarne il più possibile l'utilizzo e accostargli percorsi più rispondenti alle esigenze dei disabili motori, vale a dire pavimentati in lastre di pietra a piano di sega e giunti baciati di spessori limitati, o con altre soluzioni materiche adeguate e coordinate. Il Piano pone l'attenzione anche sull'uso di massetti in blocchi di cls prefabbricati (autobloccanti) e di certe pavimentazioni in pietra naturale, posati, in genere, in giunti molto larghi che impediscono il regolare passaggio delle carrozzine. Con tali materiali, il progettista dovrà prevedere giunti regolari e dello spessore massimo non superiore ai 5 mm. Il Piano fornisce indicazioni anche per la scelta dei materiali da impiegare nelle pavimentazioni delle piazzole di sosta delle fermate bus o di piazzette, slarghi, rotonde antistanti le entrate/uscite alle stazioni della rete metropolitana. Ove necessario, tali interventi coordinati di sistemazione delle pavimentazioni esterne in asfalto o pietra naturale potranno essere ricompresi e finanziati all'interno di più ampi programmi di manutenzione ordinaria o straordinaria del patrimonio stradale e delle relative pertinenze, a cadenza annuale, in capo al settore tecnico di riferimento.

Accessibilità collegamenti verticali

Realizzazione di elementi di raccordo altimetrico per il superamento di brevi dislivelli e disconnessioni.

Il presente Piano prevede la realizzazione di scivoli per il superamento di brevi dislivelli e di eventuali salti di quota tra i percorsi di avvicinamento (in linea di massima dotati di marciapiedi rialzati posti alla quota di +0,10 m) e le banchine o piazzole di sosta delle fermate dei mezzi di superficie. Questi elementi di raccordo (scivoli in massetto di calcestruzzo o brevi rampe in blocchi prefabbricati o in pietra naturale) dovranno avere larghezza adeguata a consentire ogni manovra di salita e discesa alle persone su sedia a ruote e presenteranno una pendenza massima pari al 5%. Allo scopo di rendere facilmente percepibile la loro presenza, potranno essere previsti cambi di pavimentazione o inseriti elementi colorati.

Installazione di piattaforme e/o sedili servoscala, per il trasporto di persone su sedia a ruote.

Come efficace misura di superamento delle BB.AA. agli accessi delle principali stazioni della rete metropolitana (scale di ingresso) il Piano individua la possibile installazione di pedane, sedili o piattaforme servoscala. In conformità alle vigenti norme in materia, il pavimento del/della sedile/piattaforma dovrà avere la larghezza minima di 0,80 m e la profondità minima di 1,20 m, in modo tale da garantire l'accesso e lo stazionamento della persona seduta o su sedia a ruote. I comandi saranno di agevole manovrabilità e di immediata leggibilità e regolati ad un'altezza tale da consentirne l'uso alle persone disabili.



Orientamento nei percorsi esterni per disabili sensoriali.

Realizzazione di percorsi guida esterni con sistema LOGES.

In prossimità delle fermate dei mezzi di superficie del trasporto pubblico locale (tram, autobus e filobus) e delle stazioni delle linee metropolitane, il PEBA prevede la realizzazione di piste tattili a pavimento lungo il marciapiedi e i percorsi di avvicinamento in modo da indirizzare i disabili visivi lungo le vie cittadine alle più vicine fermate del T.P.L. e agli ingressi alla rete metropolitana. All'interno, le piste tattili dovranno condurre fino alle banchine, consentendo anche la fruizione di tutti i servizi presenti nella stazione, considerato che l'esclusione di alcuni di essi costituirebbe una discriminazione a danno delle persone con disabilità visiva. Pertanto, il Piano stabilisce che le piste tattili delle stazioni delle linee metropolitane:

- inizino dal marciapiede esterno, in modo tale da indirizzare i disabili visivi ai vari ingressi esistenti e collegare questi con le circostanti fermate dei mezzi di superficie;
- all'interno, conducano fino alle banchine di imbarco, consentendo anche la fruizione di tutti i servizi presenti nella stazione come biglietterie, punti informativi, edicole, eventuali punti di ristoro;
- conducano alle scale mobili e agli ascensori permettendo al disabile visivo di scegliere fra le prime e i secondi;
- in conformità alla normativa, sia realizzata una pista tattile rettilinea lungo tutta la lunghezza della banchina, potendo il non vedente scendere da uno qualsiasi dei vagoni. Questa pista tattile dovrà consentire al disabile di scegliere il mezzo di risalita e gli dovrà consentire la consultazione delle mappe a rilievo.
- il bordo della banchina, per tutta la sua lunghezza, sia protetto con il segnale tattile di pericolo.
- qualora gli accessi alla banchina siano separati rispetto alle uscite, i primi siano connessi alla pista rettilinea di banchina mediante un innesto a senso unico.
- all'inizio di ogni scalinata in discesa, anche se non collegata con il percorso tattile, sia installato il segnale tattile di "pericolo valicabile", posto a non meno di 30 cm di distanza dal bordo del primo gradino (meglio se a 40 o 50 cm) e per tutta la luce della scala, 30 cm prima del primo gradino in salita, va posto il segnale di "attenzione".
- i marca-gradino antisdrucchiolo siano di colore contrastante con il resto della pedata;
- all'interno della stazione sia presente un sufficiente numero di mappe a rilievo con simboli e caratteri standard e con scritte in braille e in lettere a rilievo, contrastate cromaticamente rispetto allo sfondo. Le mappe di uscita dovranno indicare le destinazioni esterne che possono essere raggiunte da ciascuna uscita.

A titolo di esempio si riportano gli schemi utilizzati nei percorsi guida per segnalare la presenza di una fermata del trasporto pubblico di superficie e di un accesso (dotato di scalinata e sottopasso) ad una fermata sotterranea della linea metropolitana.

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

Segnalazione della fermata di un mezzo di superficie. Lungo il percorso di avvicinamento alla fermata del T.P.L. deve essere presente un codice di Incrocio che consente la svolta verso il percorso guida o il Marciapiedi. Questo breve tratto rettilineo terminerà accanto e sulla sinistra rispetto alla palina della fermata, ad una distanza di circa 40 cm, con una segnalazione di Attenzione/servizio, ossia con una striscia di 40 cm di profondità, che sporge oltre la larghezza del percorso rettilineo fino a raggiungere la base della palina stessa.

Se il percorso di avvicinamento o il marciapiedi non è dotato di percorso-guida, la posizione della fermata sarà indicata mediante un "segnale tattile", consistente in un semplice sbarramento dell'intero marciapiede con un tratto di codice di Direzione Rettilinea, posto perpendicolarmente al bordo del marciapiedi e terminante da un lato con il muro dell'edificio o altra costruzione formante il limite



interno del marciapiedi e dall'altro con la medesima segnalazione di Attenzione/Servizio descritta nel precedente caso.

E' importante che lo sbarramento inizi proprio accanto al muro o altra delimitazione interna del marciapiedi, dato che se venisse lasciata una certa zona priva di segnale tattile, il cieco che camminasse in vicinanza del muro non potrebbe accorgersi del segnale e quindi della posizione della fermata.

Accesso a sottopasso pedonale o a fermata sotterranea di linea metropolitana. Se il marciapiede esterno sul quale si affaccia la scalinata di accesso è dotato di percorso-guida, vi sarà una svolta che conduce di fronte alla scalinata, in prossimità del mancorrente più lontano rispetto al ramo principale del percorso-guida, qualora l'asse delle scale sia parallelo ad esso. In questo caso la diramazione percorrerà il fronte delle scale a una distanza di almeno 160 cm dall'orlo del primo scalino, affinché vi sia lo spazio necessario a collocare, dopo il raccordo di Svolta obbligata, un tratto di 60 cm di percorso rettilineo diretto verso le scale e, subito dopo, i 40 cm del codice di Pericolo valicabile che sbarrerà l'intero fronte della scalinata. La scelta del mancorrente più lontano ha lo scopo di offrire al disabile che esce dalla metropolitana la possibilità di incontrare in ogni caso il percorso-guida, qualunque dei due corrimani abbia seguito.

Se il marciapiede esterno non è dotato di percorso-guida, si seguiranno le regole previste per la segnalazione della fermata dei mezzi di superficie e cioè vi sarà il codice di Direzione rettilinea che sbarra il marciapiede e conduce all'inizio delle scale.

La presenza di un ascensore non deve implicare però che il percorso-guida conduca soltanto ad esso. Infatti, 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 quindi la necessità di più lunghi spostamenti.

Il percorso-guida dovrà quindi indirizzare sia all'ascensore che alle scale.

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

La mobilità dei disabili all'interno lungo le pertinenze stradali e i marciapiedi, soprattutto dei tratti in prossimità di fermate dei mezzi di superficie e delle stazioni della metropolitana può essere facilitata dalla posa di opportuna segnaletica luminosa, acustica e tattile.

Il Piano individua i punti più significativi in cui installare tale segnaletica, da prevedere soprattutto in corrispondenza degli ingressi alle stazioni della rete metropolitana e in prossimità di importanti edifici pubblici, servendosi di cartelli luminosi, segnali tattili e/o mappe a rilievo che riportino l'indicazione schematica della localizzazione del disabile sensoriale e della conformazione del luogo in cui è diretto (schema planimetrico della stazione metropolitana interessata). Il Piano dispone che la segnaletica dedicata ai disabili sensoriali (sia visivi, sia uditivi) possa comprendere anche totem informativi e segnali a pavimento contrastanti cromaticamente con il resto della pavimentazione.

Spostamento di manufatti in elevazione lungo i percorsi guida esterni.

Con lo scopo di garantire la piena percorribilità per le persone disabili (sia motorie che sensoriali) dei percorsi guida il Piano prevede lo spostamento delle strutture in elevazione eventualmente interferenti, sia nel caso si tratti di elementi di arredo leggero (rastrelliere, dissuasori, cartelli ecc.), sia di arredo pesante (pali di P.I. panchine, allacciamenti ecc.), al di fuori dei "corridoi di passaggio" e il loro riposizionamento in aree idonee.

Accessibilità ai veicoli (autobus, filobus, tram, passanti ferroviari ecc.) e alle vetture della metropolitana.

Per garantire che l'accesso al veicolo da parte di passeggeri con difficoltà motorie o sensoriali possa avvenire in sicurezza il Piano prevede sistemi di incentivazione alle società gestori del servizio per



l'acquisto di nuovi veicoli dotati di apposite tecnologie volte a facilitare la salita e la discesa dai mezzi da parte di persone con disabilità, grazie a pedane retrattili e sistemi di ancoraggio di carrozzine. I veicoli avranno sedili e corridoi di forma e dimensioni tali da garantire l'accesso e il movimento delle persone su sedia a ruote.



X. DETERMINAZIONE DEI "COSTI STANDARD"

X.I. "Costi standard": metodo di calcolo e utilità.

Definiti gli interventi standard per ognuna delle 6 macro-categorie, è stato stimato l'importo economico complessivo di ciascuna opera, associandone il relativo "costo standard". Si tratta di costi standardizzati relativi a opere complete, comprendenti tutte le lavorazioni, anche complementari, necessarie a dare il lavoro finito a regola d'arte, espressi "a corpo" e riferiti a quantità standard (ovvero medie) di materiali, attrezzature e manodopera. Si tratta pertanto di stime sommarie, calcolate assumendo alla base della computazione le condizioni generiche, ossia le più comuni, suscettibili di variazioni, anche sostanziali, con ricadute sull'effettivo costo complessivo dei lavori. I costi standard sono stati calcolati assumendo a base del computo, i prezzi unitari del listino comunale vigente al momento della redazione del presente Piano e potranno subire variazioni (adeguamento dei prezzi) nel corso delle successive fasi di aggiornamento periodico del P.E.B.A.. Con lo scopo di chiarire la definizione attribuita all'espressione "costo standard", si riporta un elenco degli interventi standard individuati dal Piano per risolvere le criticità di macro-categoria 1 - "Accessibilità dei percorsi e degli spazi esterni" e un elenco dei corrispondenti costi di esecuzione.

Tab. 72. Macro-categoria 1. Interventi standard e costi standard. (Rif. Elenco Prezzi 2016)

N.	DESCRIZIONE INTERVENTI STANDARD	COSTI STANDARD
1	Realizzazione di posti auto riservati a persone disabili in prossimità degli ingressi principali agli spazi/edifici pubblici comunali;	2.500,00 €
2.a	Realizzazione percorsi pedonali di avvicinamento in calcestre o in altro materiale opportunamente compattato, interni a eventuali cortili, giardini di pertinenza ecc., di larghezza minima pari a 1,20 m;	70,00 €
2.b	Realizzazione di marciapiedi rialzati di larghezza minima pari a 9,00 m, lungo percorsi di avvicinamento: <ul style="list-style-type: none">- realizzazione di marciapiede ex novo in asfalto;- sistemazione di marciapiede esistente in asfalto;- realizzazione di marciapiede ex novo in pietra naturale;- sistemazione di marciapiede esistente in pietra naturale;	150,00 € 60,00 € 250,00 € 160,00 €
3	Realizzazione di attraversamenti pedonali rialzati e protetti per continuità dei percorsi dedicati esistenti,	5.500,00 €



	di L min. pari a 4,00 m e H min. compresa tra i 10 e i 12 cm;	
4	Eliminazione discontinuità altimetriche esistenti lungo i percorsi di avvicinamento (brevi dislivelli) mediante: <ul style="list-style-type: none"> - sistemazione di scivoli in pietra naturale o prefabbricati pendenza max $\leq 5\%$; - realizzazione ex novo di scivoli in pietra naturale o prefabbricati, pendenza max $\leq 5\%$; 	650,00 € 2.500,00 €
5	Spostamento manufatti in elevazione lungo i percorsi di avvicinamento e sistemazione delle disconnessioni delle pavimentazione: <ul style="list-style-type: none"> - riposizionamento arredi leggeri; - riposizionamento arredi pesanti; 	80,00 € 100,00 €
6	Realizzazione di pavimentazione adatte al passaggio di persone su sedie a ruote: <ul style="list-style-type: none"> - in massetti autobloccanti in c.l.s.; - in pietra naturale; 	24,00 € 146,50 €

Come anticipato, 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 attrezzature e di manodopera) normalmente impiegate nella realizzazione dell'intervento considerato. Queste ultime andranno verificate all'atto della progettazione definitiva dell'opera e potranno subire modifiche. In riferimento all'esempio sopra richiamato, si potrà verificare che l'attraversamento pedonale di cui all'intervento n. 3, per raccordarsi al marciapiedi esistente, debba essere realizzato con altezze superiori o inferiori a quella prevista nella computazione della spesa standardizzata, che ha assunto un'altezza media di $h(\text{med.}) = 12$ cm, oppure che il calibro dell'asse stradale, in corrispondenza della zona di svincolo considerata, abbia larghezza superiore o inferiore a quella assunta nella determinazione del costo unitario, pari a $L(\text{med.}) = 7,00$ m, o ancora, che l'attraversamento pedonale sia da realizzare in lastre di granito o a cubetti di porfido, anziché in asfalto o in pietre naturali meno pregiate, come ipotizzato, in quanto ricompreso nel perimetro del centro storico. Ancora, le spese effettivamente necessarie per la realizzazione dell'attraversamento pedonale dell'esempio, potrebbero risultare maggiori rispetto al costo standard stimato, a seguito di lavorazioni inizialmente non prevedibili, rilevabili solo a seguito della predisposizione del progetto e dovute, per esempio, alla presenza di reti interrato dei sotto-servizi o di qualche manufatto in elevazione (pali di pubblica illuminazione, cartelli stradali, dissuasori di traffico ecc.). 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. Allo stesso modo, potranno verificarsi casi puntuali in cui i costi di esecuzione dell'opera si rilevino inferiori alle spese inizialmente stimate. Ricorrendo ancora all'intervento in esempio, la realizzazione dell'attraversamento pedonale



potrebbe esser previsto in corrispondenza di uno svincolo tra strade in buono stato manutentivo, con marciapiedi pertinenziali dotati già scivoli e privi di disconnessioni nella pavimentazione, non richiedendo la preparazione del piano di posa mediante fresatura superficiale. In questo caso, la diminuzione dei costi sarebbe imputabile alla non esecuzione di una lavorazione prevista nella computazione del costo standard. L'applicazione dei costi standard agli interventi E.B.A. indispensabili alla piena accessibilità dei luoghi pubblici, ha comunque consentito, in linea di massima, di quantificare l'ordine di grandezza della spesa complessiva da destinare ai lavori di superamento delle barriere fisiche e percettive della città, fornendo un'informazione preziosa sull'entità delle risorse finanziarie che il Comune di Milano 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 un breve paragrafo relativo a tale computazione. Di seguito si riporta il quadro riassuntivo delle spese E.B.A., divise per macro-categorie di criticità e per tipologia di spazio collettivo.

Tab. 73. Costi complessivi per gli interventi E.B.A. da eseguire per adeguare gli spazi/edifici collettivi esistenti.- dati anno 2016

MACRO-CATEGORIE BB.AA.	EDIFICI PUBBLICI	SPAZI NATURALI E AGGREGAZIONE	RETE STRADALE LUOGHI INTERESSE	FERAMTE T.P.L. E STAZIONI METROPOLITANA	TOTALE
1	1.600.000 €	90.000 €	300.000 €	29.000.000 €	30.990.000 €
2	2.500.000 €	160.000 €	0 €	5.700.000 €	8.360.000 €
3	7.100.000 €	0 €	70.000 €	400.000 €	7.570.000 €
4	6.100.000 €	0 €	0 €	2.400.000 €	8.500.000 €
5	1.500.000 €	600.000 €	0 €	0 €	2.100.000 €
6	1.700.000 €	870.000 €	0 €	8.700.000 €	11.270.000 €
TOTALE					68.790.000 €

In attuazione della normativa in vigore, il Comune di Milano ha predisposto programmi di eliminazione delle BB.AA. dagli spazi collettivi di sua proprietà, già prima della redazione del documento preliminare al P.E.B.A., che è così divenuto occasione di aggiornamento dello stato delle cose (grazie alle fase preliminare di mappatura) e utile strumento di indirizzo progettuale, grazie all'approfondimento condotto sulle condizioni e limitazioni delle diverse categorie di disabilità e, infine, di coordinamento delle azioni e dei progetti di inclusione sociale affidati alle singole direzioni. Nelle tabelle che seguono vengono riassunti gli importi dei lavori E.B.A. finanziati nell'ultimo quinquennio (Tab. 74) e un estratto dei soli interventi di eliminazione delle barriere architettoniche programmati nel PTO 18-20 (Tab. 75).



Tab. 74. Quadro riassuntivo degli importi degli interventi EBA finanziati nell'ultimo quinquennio.

ANNO DI RIFERIMENTO	EDIFICI PUBBLICI	SPAZI NATURALI E AGGREGAZIONE	RETE STRADALE LUOGHI INTERESSE	FERAMTE T.P.L. E STAZIONI METROPOLITANA	TOTALE
2013	1.560.000 €	0 €	2.100.000 €	1.780.000 €	5.440.000 €
2014	8.300.000 €	0 €	250.000 €	3.000.000 €	11.550.000 €
2015	2.730.000 €	0 €	890.000 €	880.000 €	4.500.000 €
2016	3.000.000 €	0 €	2.000.000 €	1.000.000 €	6.000.000 €
2017	3.220.000 €	0€	780.000 €	3.500.000 €	7.500.000 €
TOTALE	18.810.000 €	0 €	6.020.000 €	10.160.000 €	34.990.000 €

I dati nelle tabelle di seguito sono riferiti agli interventi E.B.A. in programmazione nei prossimi anni. Si tratta in prevalenza di lavori di adeguamento di spazi/edifici collettivi già esistenti, in cui verranno sanate le criticità presenti, ma anche di realizzazioni ex novo. Come più volte ripetuto dal presente Piano però, l'obiettivo della piena accessibilità dei principali luoghi pubblici della città passa anche attraverso la realizzazione di nuovi spazi privi di barriere fisiche e percettive, secondo i dettami dell'universal desing e non solo con interventi "in sanatoria" del patrimonio esistente. Programmi di questi tipo sono già stati definiti per scuole, biblioteche e musei.

Tab. 75. Quadro riassuntivo degli importi degli interventi E.B.A. programmati nel prossimo PTO

PTO DI RIFERIMENTO	EDIFICI PUBBLICI	SPAZI NATURALI E AGGREGAZIONE	RETE STRADALE LUOGHI INTERESSE	FERAMTE T.P.L. E STAZIONI METROPOLITANA	TOTALE TRIENNIO DI RIFERIMENTO
PTO 18-19-20					
1ª ANNUALITA'	16.200.000 €	100.000 €	3.000.000 €	6.500.000 €	25.800.000 €
2ª ANNUALITA'	4.580.000 €	110.000 €	4.965.000 €	2.650.000 €	12.305.000 €
3ª ANNUALITA'	2.605.000 €	110.000 €	4.965.000 €	3.000.000 €	10.680.000 €



Raffrontando tra loro i dati si potrebbe stimare il raggiungimento dell'obiettivo finale del Piano della completa eliminazione delle BB.AA. negli spazi collettivi di proprietà comunale, entro il prossimo quinquennio. In realtà i dati della tabella di cui sopra e, in particolare, i dati relativi agli importi totali, sono da "normalizzare", in quanto:

- per tutte le tipologie, tra gli interventi di riqualificazione generale sono compresi anche lavori di sistemazione/adeguamento non strettamente legati al superamento delle BB.AA.;
- negli interventi programmati per la tipologia "Spazi naturali e di aggregazione" sono comprese anche opere di realizzazione di nuove spazi di socializzazione (soprattutto di nuove piazze, progettate senza barriere);
- negli interventi programmati nel prossimo triennio per la tipologia "Rete strade di avvicinamento ai principali luoghi di interesse" sono compresi lavori di riqualificazione generale anche su strade cittadine non collegate a luoghi di grande rilevanza, in un'ottica di sistemazione delle stesse in base al loro effettivo stato di degrado e all'urgenza dell'intervento e non in base all'importanza dei collegamenti garantiti. Nel documento preliminare e nel P.E.B.A., il monitoraggio delle strade cittadine è stato limitato alle arterie di maggior interesse.



XI.I Fasi di monitoraggio, valutazione in itinere e valutazione finale.

Il controllo sull'avanzamento dei progetti e, attraverso questi ultimi, sul raggiungimento degli obiettivi e delle finalità del Piano, si baserà su verifiche intermedie, finalizzate ad accertare il corretto sviluppo del progetto o la necessità di introdurre cambiamenti e miglioramenti alla soluzione iniziale. L'operazione di monitoraggio verrà articolata in 3 fasi:

- 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;
- la 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;
- la valutazione post-interventi o finale, che servirà ad esprimere giudizi complessivi sull'efficacia delle realizzazioni concluse e a distinguere le problematiche risolte dalle criticità rimaste irrisolte.

La logica del monitoraggio presuppone 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.

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.).

A seguito delle verifiche effettuate in fase di monitoraggio e di valutazione in itinere, potrà emergere la necessità di prevedere modifiche e/o integrazioni ai progetti iniziali o altre azioni correttive, dovute a difformità tra ciò che viene realizzato rispetto a quanto previsto in sede di progetto, o a causa dell'inadeguatezza del progetto stesso (in fase progettuale non è sempre possibile tenere conto di tutte le variabili, per carenza di informazioni o per il fatto che i contesti si modificano nel tempo ecc.), o, ancora, per la modifica delle esigenze che hanno portato ad inserire l'opera nella programmazione dell'Ente. Come anticipato, il monitoraggio si chiude con la fase di valutazione post-interventi (o finale), che avrà il compito di analizzare i risultati prodotti, dalle misure e dai progetti attuati. La valutazione post-interventi, quindi, avrà l'obiettivo di analizzare se un intervento si sarà dimostrato utile e cioè se sarà stato in grado di risolvere in senso positivo e definitivo (o quantomeno ridimensionato o contenuto) il problema per il quale è stato attuato. Su questa base, valutare un progetto non significherà chiedersi se quest'ultimo sarà stato realizzato come previsto in fase di progettazione, ma piuttosto se ciò che è stato attuato avrà modificato il problema originario. Nel caso degli interventi recepiti nel P.E.B.A., dovrà essere verificata l'effettiva eliminazione degli ostacoli fisici o percettivi rilevati in fase di mappatura, consentendo la piena accessibilità di uno spazio o di un ambiente collettivo e il miglioramento delle condizioni di fruizione per le persone con disabilità.

Il processo di monitoraggio e valutazione finale del Piano potrà essere eseguito secondo uno dei tre criteri che seguono. Il primo criterio attraverso cui esprimere il giudizio, potrà essere quello della



comparazione della situazione post-intervento, con la situazione pre-intervento, per accertarsi il persistere o il superamento delle limitazioni rilevate.

Il secondo criterio consisterà nel comparare la performance ottenuta con le performance di interventi simili, realizzati da altre amministrazioni, per affrontare lo stesso problema.

Il terzo criterio di valutazione potrà essere quello dell'economicità e cioè dell'analisi dei costi sopportati dall'amministrazione per ottenere i miglioramenti rilevati. Anche in questo caso, questi costi andranno comparati con quelli di eventuali altre alternative d'azione e con quelli riscontrati in altre esperienze. Come la fase di predisposizione del Piano, anche le successive fasi di monitoraggio e valutazione pre-interventi e post-interventi saranno affidate al Gruppo di Lavoro intersettoriale.

Per lo svolgimento di tali attività, al Gruppo di Lavoro verrà richiesto:

- di definire indicatori di risultato e, quindi, misure in grado di indicare il livello di miglioramento di una situazione critica;
- di definire indicatori di impatto e, quindi, misurare l'effettiva modificazione della situazione post-intervento rispetto alla situazione critica pre-intervento, in rapporto alle risorse utilizzate;
- una volta individuati gli indicatori, la definizione degli indici, ossia delle effettive misure rilevate per mostrare l'andamento dell'indicatore considerato. Attraverso la scelta di un indice, ossia di una unità di misura, si produrrà, appunto, la misura sintetica di una quantità o grandezza specifica, in grado di riassumere l'andamento del fenomeno cui è riferita. Un indicatore, attraverso il suo indice, non rappresenta tutto un intervento, ma riassume il comportamento di un fenomeno ritenuto significativo. Pertanto, per avviare il processo di monitoraggio e di valutazione finale, sarà indispensabile definire quale dimensione è più appropriata per un dato progetto e, quindi, individuare i fenomeni più rappresentativi in relazione alle dimensioni utilizzate.

La valutazione finale affidata al Gruppo di Lavoro dovrà essere estesa al medio periodo, per verificare che gli effetti positivi degli interventi attuati si estendano oltre l'ambito interessato e non emergano eventuali conseguenze inattese, come ad esempio, effetti negativi in altri ambiti o su altre categorie di soggetti.

XI.II. Aggiornamento e miglioramento del Piano.

La modifica o l'integrazione del Piano saranno i passi conseguenti agli esiti del processo di monitoraggio e valutazione finale, qualora sia verificata l'inefficacia di uno o più progetti e il persistere di situazioni critiche per la piena accessibilità e fruibilità dei luoghi pubblici alle persone disabili.

Sulla base delle aree di debolezza emerse, l'Amministrazione provvederà ad elaborare uno o più progetti integrativi, orientati a colmare le lacune del Piano. La scelta di modificare il Piano e non limitarsi alla semplice aggiunta di nuovi progetti, nasce dall'idea di inserire le varie azioni in un disegno più generale per sfruttare il potenziale di integrazione tra le varie iniziative promosse nel campo del supporto alla disabilità.

Operare nell'ambito di un piano, attraverso il suo aggiornamento, permetterà:

- di inserire nuovi interventi coerenti con le finalità originarie;
- di individuare le soluzioni praticabili per i vari tipi di problema e di selezionare le azioni migliori sulla base di criteri di raffronto tra costi e benefici;
- di analizzare le varie idee progettuali disponibili, per ordinarle secondo la loro priorità, in relazione alla rilevanza dei problemi da affrontare e alla disponibilità di risorse. Inoltre, i progetti eventualmente selezionati potranno essere disposti lungo un asse temporale. E' possibile che determinate attività non possano essere realizzate contemporaneamente, a causa della limitatezza di risorse disponibili (finanziarie, organizzative, ecc.), oppure che siano concatenate in modo sequenziale. Ne deriva l'esigenza di programmare il loro coordinamento



temporale, in modo tale da ottenere, con tempestività, i risultati attesi, minimizzare lo spreco di risorse, ecc.

Anche la fase di aggiornamento e miglioramento del Piano verrà affidata al Gruppo di Lavoro. L'elaborazione del nuovo Piano, o meglio l'aggiornamento periodico del presente piano, avrà come obiettivo la realizzazione di nuovi interventi, implicando la messa a disposizione di risorse da parte dell'Ente e il coinvolgimento di vari soggetti per l'implementazione delle azioni previste. E' evidente che solo un organismo già legittimato dall'Amministrazione potrà assumere questo tipo di compito.

XI.III. Aggiornamento del P.E.B.A.: fasi principali del procedimento.

Il procedimento di aggiornamento periodico del P.E.B.A. potrà essere suddiviso in 2 fasi.

In generale, la logica alla base dell'aggiornamento (e miglioramento) del Piano prenderà le mosse dall'identificazione di una o più situazioni insoddisfacenti, ossia di situazioni di criticità non risolte dalle azioni inizialmente previste. Successivamente si dovrà provvedere all'individuazione di una possibile azione alternativa alla precedente, in grado di superare la criticità in esame. L'analisi delle opportunità, ovvero degli interventi alternativi, verrà sviluppata, in particolare, a partire dai punti di forza emersi dalla fase di autovalutazione e dalle misure e interventi rilevatisi più efficaci, ad assumere come modello.

Su questa base sarà possibile, poi, identificare l'idea guida che costituirà il termine di riferimento per l'elaborazione dei progetti di miglioramento (fase 2) e cioè l'elemento attorno al quale ragionare per consentire l'integrazione dei singoli progetti di miglioramento.

La seconda fase comprenderà la scelta dei progetti che si intende attuare. Il contenuto principale di questa sezione sarà sostanzialmente costituito da un elenco ragionato dei progetti indispensabili.

XI.IV. Verifica di compatibilità delle azioni di Piano con gli altri strumenti di pianificazione e con gli interventi già eseguiti.

La verifica di conformità dei contenuti del P.E.B.A. agli obiettivi definiti negli altri strumenti programmatori e di governance della città, è stata condotta in fase di preparazione del presente documento preliminare e si è concentrata essenzialmente sul P.G.T., sul Piano di Sviluppo del Welfare, sul Piano Generale di Sviluppo – City Operations, sul Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile e su alcune parti del Programma dei Servizi Sociali, che indirizzano verso strategie di sviluppo sostenibile. Gli interventi E.B.A. sono stati, pertanto, allineati alle indicazioni di tali piani e trovano un coordinamento con gli interventi già messi in campo.

La strategia che il Piano di Governo del Territorio ha adottato per garantire lo sviluppo sostenibile di Milano è stata quella di muoversi all'interno di quegli spazi definiti "vuoti urbani", oggetto di piani di recupero, con il preciso obiettivo di restituire agli stessi un valore collettivo, ossia di aggregazione (scali ferroviari, le aree industriali dismesse, stazioni metropolitane, stadi e centri sportivi, grandi piazze ecc.).

Nelle idee del PGT, il miglioramento della vivibilità della città dovrà passare dalla riqualificazione degli spazi aperti esistenti (aree verdi, parchi, viali alberati, boulevard, giardini, piazze ecc), da collegare tra loro e al grande sistema ambientale dell'area metropolitana, formato dalla cintura dei parchi periurbani (Parco Nord, Parco delle Groane, Parco delle Cave e Parco Agricolo Sud).

All'interno di questi programmi di valorizzazione trovano spazio anche i programmi di interventi E.B.A. definite nel Piano in oggetto. Progettare nuovi spazi pubblici senza barriere, o riprogettare senza barriere quelli esistenti, significa, infatti, pensare e realizzare luoghi per la collettività liberamente e agevolmente accessibili e fruibili da qualsiasi categoria di persone e assicurare, in questo modo, la piena partecipazione di tutti alla vita sociale, politica, economica e ricreativa, con ricadute positive



sull'effettivo livello di vivibilità della città. Le azioni già previste nel documento preliminare adottato sono state riprese e integrate nel P.E.B.A. e sono, quindi, perfettamente allineati con gli obiettivi di P.G.T. La fase di monitoraggio dovrà essere estesa alla verifica di eventuali aggiornamenti degli strumenti urbanistici comunali e al proseguimento della compatibilità P.E.B.A./P.G.T. La medesima attività dovrà essere svolta con gli altri strumenti di pianificazione del Comune di Milano, dal P.U.M.S. al P.S.W.






Nome spazio/edificio pubblico: _____
 Indirizzo: _____
 Nome e destinazione d'uso delle strutture: _____








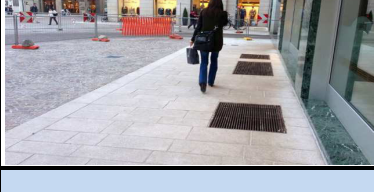
AMBITO DI VERIFICA		SI	NO	NOTE
1	ACCESSIBILITA' PERCORSI ESTERNI			
1.1	Ci sono parcheggi riservati a persone con disabilità, in prossimità dell'accesso allo spazio/edificio collettivo considerato?			
1.2	Il percorso di avvicinamento allo spazio collettivo considerato, presenta marciapiedi dedicati ai pedoni di tipo rialzato e di larghezza adeguata al transito di persone su sedia a ruote?			
1.3	Il percorso di avvicinamento allo spazio collettivo considerato, ha un piano di calpestio regolare, privo di sconnessioni e di elementi che sporgono dalla quota della pavimentazione?			
1.4	Il percorso di avvicinamento allo spazio collettivo considerato presenta ostacoli al passaggio di persone su sedia a ruote, dovuti alla presenza di pali di pubblica illuminazione, semafori, segnali stradali e/o pubblicitari e arredi pesanti (panchine, fioriere ecc.) e leggeri (cestini, rastrelliere ecc.)?			
1.5	Il percorso interno di eventuali giardini/cortili di pertinenza dell'edificio considerato, ha larghezza adeguata al transito di persone su sedia a ruote?			
1.6	Il percorso interno di eventuali giardini/cortili di pertinenza dell'edificio considerato, ha pavimentazione compatta adatta al transito di persone su sedia a ruote e ha un piano di calpestio regolare, privo di sconnessioni ed elementi sporgenti dalla pavimentazione?			
1.7	La porta di ingresso ha larghezza adeguata al passaggio di persone su sedia a ruote?			
2	ACCESSIBILITA' AMBIENTI INTERNI			
2.1	Atri di ingresso, disimpegni e spazi di distribuzione in genere, hanno larghezza adeguata al passaggio di persone su sedia a ruote?			
2.2	Le pavimentazioni dei singoli ambienti interni, compresi locali di servizio, disimpegni e zone comuni, sono regolari e privi di elementi che sporgono?			
2.3	Le pavimentazioni interne sono realizzate in materiali anti-scivolo?			
2.4	Atri di ingresso, zone comuni in genere e disimpegni diretti agli ambienti principali e ai servizi igienici del piano terra, sono dotati di percorsi guida a pavimento per non-vedenti?			
2.5	Atri di ingresso, zone comuni in genere e disimpegni diretti agli ambienti principali e ai servizi igienici del piano terra, sono dotati di segnaletica verticale di indicazione e di emergenza di tipo luminoso, acustico e tattile per non-vedenti e non-udenti?			
2.6	Le porte interne di accesso ai singoli ambienti hanno larghezza adeguata al passaggio di persone su sedia a ruote?			
2.7	Esistono luoghi sicuri ai singoli piani dove possono stazionare i disabili in caso di emergenza?			
3	ACCESSIBILITA' COLLEGAMENTI VERTICALI			
3.1	Lo spazio collettivo considerato è dotato di ascensori per disabili?			
3.2	I vani ascensore, ad ogni piano, presentano spazi antistanti di dimensioni adeguate al passaggio e alla movimentazione delle persone su sedia a ruote?			
3.3	Lo spazio collettivo considerato è dotato di impianti monta-carrozze lungo rampe di scale esistenti?			
3.4	I gradini di scale esistenti hanno caratteristiche conformi ai requisiti richiesti dalla normativa in vigore, ovvero alzata H=16/18 cm, pedata P≥30 cm, larghezza L≥120 cm e fasce antiscivolo?			
3.5	Il corpo scala è dotato, in ogni piano, di corrimano su entrambi i lati e di segnali luminosi e acustici di emergenza?			
4	ACCESSIBILITA' E FRUIBILITA' SERVIZI IGIENICI			
4.1	Lo spazio collettivo considerato è dotato di servizi igienici per disabili? Se sì, al Piano terra?			
4.2	I servizi igienici per disabili sono adeguatamente segnalati tramite dispositivi luminosi, acustici e tattili, totem informativi ecc., per una loro facile individuazione anche da parte dei disabili sensoriali?			
4.3	I sanitari, le rubinetterie e gli arredi dei servizi igienici per disabili hanno sistemi di funzionamento e sono posati ad altezze dal piano della pavimentazione che ne consentono un uso agevole anche da parte delle persone disabili?			
5	ORIENTAMENTO PERCORSI ESTERNI E AMBIENTI INTERNI (PER DISABILI SENSORIALI)			
5.1	I percorsi di avvicinamento allo spazio/edificio collettivo considerato sono dotati di percorsi guida a pavimento per non-vedenti?			
5.2	Nell'edificio considerato eventuali info-point, reception, sale conferenze, sale lettura (nel caso di biblioteche), aule (nel caso di scuole) sono dotati di impianti audio/video per il funzionamento di schermi, display luminosi, totem informativi multimediali ecc.?			
5.3	Nell'edificio considerato eventuali info-point, reception, sale conferenze, sale lettura (nel caso di biblioteche), aule (nel caso di scuole) sono dotati della necessaria predisposizione impiantistica (prese elettriche e telefoniche) per l'uso di pc portatili, LIM e reti internet?			
5.4	Nell'edificio considerato eventuali info-point, reception, sale conferenze, sale lettura (nel caso di biblioteche), aule (nel caso di scuole) sono presenti arredi in materiali antiriflesso, opportunamente posizionati per favorire una comunicazione visiva e gestuale dei fruitori?			
5.5	Nel caso di istituti scolastici esiste almeno un'aula al piano terra insonorizzata con pannelli fono-assorbenti alle pareti?			



Nominativo Associazione: _____
Sede: _____
Eventuali altre sedi territoriali: _____
Contatti: _____
Sito web: _____







1	PRESENTAZIONE ASSOCIAZIONE	NOTE
1.1	Presentazione:	
1.2	Obiettivi e finalità dell'associazione:	
1.3	Organigramma:	
1.4	Gruppi volontari attivi:	
1.5	Luogo/luoghi di attività:	
2	ATTIVITA' IN CORSO E INIZIATIVE IN PROGRAMMAZIONE	NOTE
2.1	Attività principali dell'associazione:	
2.2	Progetti e collaborazioni:	
2.3	Iniziative in programmazione:	
3	PUBBLICAZIONI E ALTRE INFORMAZIONI UTILI	NOTE
3.1	Pubblicazioni:	
3.2	News e informazioni utili:	



TIPOLOGIA SPAZIO COLLETTIVO	N.	CATEGORIA CRITICITA'																		
		ACCESSIBILITA' SPAZI E PERCORSI ESTERNI	% INCIDENZA	LIVELLO CRITICITA'	ACCESSIBILITA' AMBIENTI INTERNI E SPAZI DI DISTRIBUZIONE	% INCIDENZA	LIVELLO CRITICITA'	ACCESSIBILITA' COLLEGAMENTI VERTICALI	% INCIDENZA	LIVELLO CRITICITA'	ACCESSIBILITA' E FRUIBILITA' SERVIZI IGIENICI	% INCIDENZA	LIVELLO CRITICITA'	ORIENTAMENTO PERCORSI ESTERNI (DISABILI SENSORIALI)	% INCIDENZA	LIVELLO CRITICITA'	ORIENTAMENTO AMBIENTI INTERNI (DISABILI SENSORIALI)	% INCIDENZA	LIVELLO CRITICITA'	
SCUOLE E STRUTTURE SOCIALI	467																			
EDIFICI SCOLASTICI	467	19	4,07	⚠	98	20,99	⚠⚠	105	22,48	⚠⚠	139	29,76	⚠⚠	dato non disp.			dato non disp.			
CULTURA E BENI COMUNALI DIVERSI	310																			
BIBLIOTECHE	27	3	11,11	⚠	1	3,70	⚠	7	25,93	⚠⚠	4	14,81	⚠	3	11,11	⚠		1	3,70	⚠
TEATRI	12	0	0,00		0	0,00		0	0,00		0	0,00		0	0,00			0	0,00	
MUSEI E ALTRI SPAZI ESPOSITIVI	29	2	6,90	⚠	0	0,00		19	65,52	⚠⚠	7	24,14	⚠⚠	1	3,45	⚠		0	0,00	
C.A.M. - CENTRI AGGREGAZIONE	37	0	0,00		0	0,00		3	8,11	⚠	8	21,62	⚠⚠	0	0,00			0	0,00	
MERCATI	25	1	4,00	⚠	0	0,00		0	0,00		6	24,00	⚠⚠	1	4,00	⚠		0	0,00	
UFFICI ANAGRAFE	15	0	0,00		0	0,00		0	0,00		0	0,00		0	0,00			0	0,00	
IMPIANTI SPORTIVI E PALESTRE	134	49	36,57	⚠⚠	99	73,88	⚠⚠	6	4,48	⚠	16	11,94	⚠	49	36,57	⚠⚠		99	73,88	⚠⚠
DEPOSITI E MAGAZZINI	31	0	0,00		0	0,00		4	12,90	⚠	0	0,00		0	0,00			0	0,00	
CASA E DEMANIO	168																			
EDIFICI PER UFFICI	108	25	23,15	⚠⚠	39	36,11	⚠⚠	35	32,41	⚠⚠	10	9,26	⚠	dato non disp.			dato non disp.			
CASERME POLIZIA LOCALE, CARABINIERI, VV.FF. ECC.	24	6	25,00	⚠⚠	14	58,33	⚠⚠	15	62,50	⚠⚠	3	12,50	⚠	dato non disp.			dato non disp.			
RESIDENZE, FORESTERIE E OSTELLI	4	1	25,00	⚠⚠	3	75,00	⚠⚠	2	50,00	⚠⚠	1	25,00	⚠⚠	dato non disp.			dato non disp.			
CENTRI RICREATIVI E MULTISERVIZI	20	5	25,00	⚠⚠	4	20,00	⚠⚠	7	35,00	⚠⚠	2	10,00	⚠	dato non disp.			dato non disp.			
ALTRI EDIFICI	12	2	16,67	⚠	3	25,00	⚠⚠	6	50,00	⚠⚠	2	16,67	⚠	dato non disp.			dato non disp.			
VERDE E AGRICOLTURA	55																			
GIARDINI E PARCHI URBANI	55	8	14,55	⚠	14	25,45	⚠⚠	/	/	/	/	/	/	dato non disp.			/	/	/	/
INFRASTRUTTURE E ARREDO URBANO	140																			
strade di avvicinamento a:																				
PRINCIPALI LUOGHI DI INTERESSE	57	18	31,58	⚠⚠	/	/	/	13	22,81	⚠⚠	/	/	/	dato non disp.			/	/	/	/
CHIESE, PRINCIPALI MONUMENTI, MUSEI, TEATRI ECC.	32	12	37,50	⚠⚠	/	/	/	7	21,88	⚠⚠	/	/	/	dato non disp.			/	/	/	/
UNIVERSITA' E PRINCIPALI STRUTTURE OSPEDALIERE	30	5	16,67	⚠	/	/	/	6	20,00	⚠⚠	/	/	/	dato non disp.			/	/	/	/
STAZIONI FERROVIARIE	11	2	18,18	⚠	/	/	/	3	27,27	⚠⚠	/	/	/	dato non disp.			/	/	/	/
PERCORSI CICLO-PEDONALI	10	0	0,00		/	/	/	0	0,00		/	/	/	dato non disp.			/	/	/	/
PARCHEGGI E INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	18																			
PARCHEGGI DI INTERSCAMBIO	18	0	0,00	⚠	0	0,00	⚠⚠	/	/	/	/	/	/	dato non disp.			/	/	/	/
PIANIFICAZIONE MOBILITA' E TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	3.197																			
FERMATE TRASPORTI SUPERFICIE	3.084	1.781	57,75	⚠⚠	1.959	63,52	⚠⚠	0	0,00		0	0,00		/	/	/	/	1.959	63,52	⚠⚠
STAZIONI METROPOLITANA	113	23	20,35	⚠⚠	1	0,00		6	5,31	⚠	53	46,90	⚠⚠	/	/	/	/	74	65,49	⚠⚠



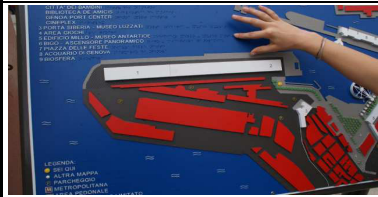


			termoplastiche antisdrucchio e retro-riflettoni;									
			9 _ Realizzazione di raccordi altimetrici (scivoli) per il superamento di brevi dislivelli al fine di garantire la continuità degli itinerari ciclo-pedonali;									
FERMATE T.P.L. SUPERF. E STAZIONI METROPOLITANA	3.197											
FERMATE T.P.L. SUPERFICIE STAZIONI METROPOLITANA	3.084 113		<ul style="list-style-type: none"> 1 _ Realizzazione di posti auto riservati a persone disabili in prossimità degli ingressi principali; 2 _ Realizzazione attraversamenti pedonali complanari o rialzati di larghezza minima pari a 4,00 m e altezza minima pari a 0,10 m; 3 _ Realizzazione ex-novo o allargamento di marciapiedi fino a 1,20 m, nei tratti in avvicinamento alle fermate del TPL; 4 _ Spostamento manufatti in elevazione nelle pertinenze stradali (pali P.I., lanterne semaforiche, cartelli, fioriere, arredo urbano ecc.); 5 _ Eliminazione piccole disconnessioni altimetriche lungo le pertinenze stradali dovuti a chiusini, manufatti reti tecnologiche ENEL, Telecom, gas-metano ecc.; 6 _ Rifacimento pavimentazioni degradate in conglomerato bituminoso, per assicurare la massima regolarità del piano di calpestio; 7 _ Rifacimento pavimentazioni degradate in materiale lapideo, per assicurare la massima regolarità del piano di calpestio; 	1	_ Sistemazione fermate bus mediante allargamento a 2,00 m della zona di attesa dell'utenza e realizzazione raccordo (scivolo) con il piano viabile in pietra naturale o elementi prefabbricati in cls o asfalto;		1	_ Installazione montascale o servoscale e/o altro impianto tecnologico sulle rampe di scale di accesso alle stazioni della rete metropolitana;	1	_ Realizzazione servizi igienici per disabili in mezzanini di stazioni della rete metropolitana;		<ul style="list-style-type: none"> 1 _ Realizzazione di percorsi guida esterni mediante mattonelle tattili dim. 60 cm x 60 cm in materiali idonei alla percezione dei non vedenti, antisdrucchiolevoli e antigelivi; 2 _ Eliminazione discontinuità altimetriche esistenti (brevi dislivelli) lungo i percorsi guida mediante scivoli in pietra naturale o in blocchi prefabbricati di con pendenza max ≤ 5%; 3 _ Potenziamento delle modalità di informazione agli utenti mediante segnaletica luminosa, acustica e tattile (mappe di rilievo, cartelli, altoparlanti ecc.); 4 _ Spostamento manufatti in elevazione lungo i percorsi guida (pali P.I., cartelli, fioriere, arredi urbani leggeri e pesanti ecc.) ed eliminazione disconnessioni (chiusini ecc.);



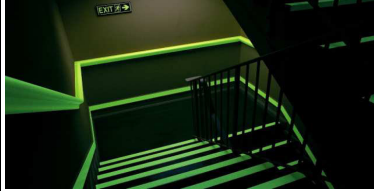



MACRO-CATEGORIA 1 ACCESSIBILITA' SPAZI E PERCORSI ESTERNI					
IMMAGINI ILLUSTRATIVE INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	COD.	DESCRIZIONI INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO	COSTO STANDARD
	1	_ Realizzazione di posti auto riservati a persone disabili in prossimità degli ingressi principali agli spazi/edifici pubblici comunali;	cad	2.500,00	2.500,00
	2.a	_ Realizzazione percorsi pedonali di avvicinamento in calcestruzzo o in altro materiale opportunamente compatto, interni a eventuali cortili, giardini di pertinenza ecc. antistanti l'edificio di larghezza minima pari a 1,20 m;	mq	70,00	(ogni 150 m) 12.600,00
	2.b	_ Realizzazione di marciapiedi rialzati di larghezza minima pari a 0,90 m lungo i percorsi di avvicinamento:			(ogni 150 m)
		. marciapiedi ex novo in asfalto;	mq	150,00	20.250,00
		. sistemazione/riparazione marciapiedi in asfalto;	mq	60,00	8.100,00
		. marciapiedi ex novo in lastre lapidee;	mq	250,00	33.750,00
		. sistemazione/riparazione marciapiedi in lastre lapidee;	mq	160,00	21.600,00
	3	_ Realizzazione di attraversamenti pedonali rialzati e protetti per continuità dei percorsi dedicati esistenti, di larghezza minima pari a 4,00 m e altezza minima pari a 10/12 cm (compresa segnaletica orizzontale e verticale e posa dissuasori di traffico);	cad	5.500,00	5.500,00
	4	_ Eliminazione discontinuità altimetriche esistenti lungo i percorsi di avvicinamento (brevi dislivelli), mediante:			(ogni 150 m)
		. sistemazione di scivoli in pietra naturale o in elementi prefabbricati in cls, di pendenza max ≤ 5%;	cad	650,00	1.300,00
		. realizzazione ex novo di scivoli in pietra naturale o in blocchi prefabbricati in cls, per il raccordo di marciapiedi rialzati col piano viabile, di pendenza max ≤ 5%;	cad	2.500,00	5.000,00
	5	_ Spostamento manufatti in elevazione lungo i percorsi di avvicinamento e sistemazione delle disconnessioni delle pavimentazioni:			(ogni 150 m)
		. riposizionamento elementi di arredo pesanti (pali, segnali stradali, panchine, fioriere ecc.);	cad	80,00	320,00
		. riposizionamento elementi di arredo leggeri (cestini, dissuasori di traffico, rastrelliere ecc.);	cad	100,00	300,00
	6	_ Installazione di monta-carrozzelle in rampe di scale esterne o di ingresso a edifici pubblici (scuole, uffici ecc.) fino a 15 alzate, comprese opere edili;	cad	13.500,00	13.500,00
	7	_ Realizzazione di pavimentazioni in masselli autobloccanti di cls, o pietra naturale ben levigata o in calcestruzzo, per piazze, cortili pertinenziali e percorsi di avvicinamento ad aree verdi, per passaggio persone su sedia a ruote;			(ogni 150 m)
		. in calcestruzzo cementato e compattato;	mq	70,00	12.600,00
		. in massetti autobloccanti in c.l.s.;	mq	24,00	4.320,00
		. in pietra naturale;	mq	146,50	26.370,00

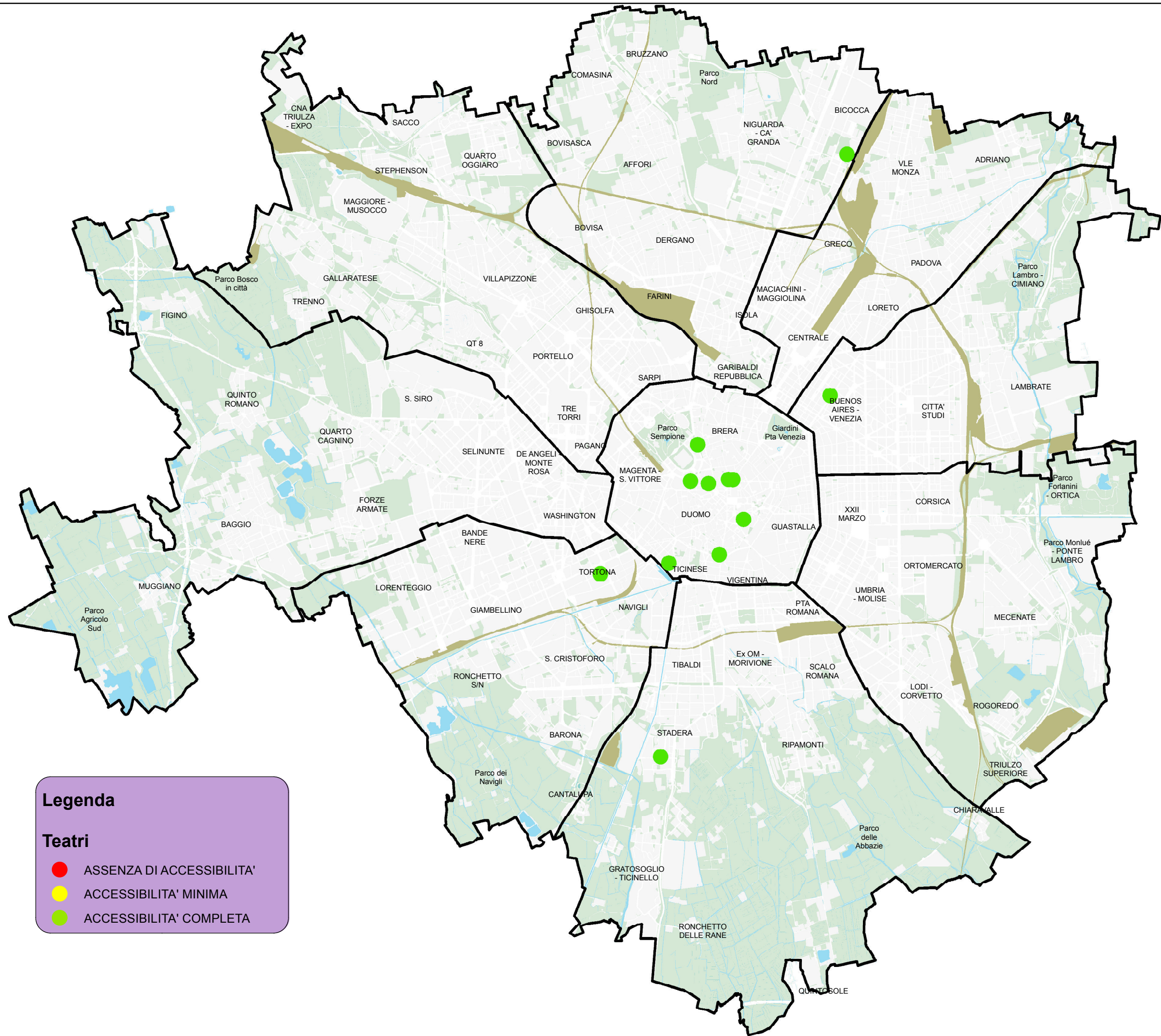
MACRO-CATEGORIA 2 ACCESSIBILITA' SPAZI INTERNI E DI DISTRIBUZIONE					
IMMAGINI ILLUSTRATIVE INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	COD.	DESCRIZIONI INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO	COSTO STANDARD
	1	_ Adeguamento ambienti interni, atri, spazi comuni e di distribuzione per consentire il passaggio di persone su sedia a ruote:			(ogni 30 m)
		. demolizione pareti interne;	mc	75,00	1.687,50
		. ricostruzione pareti interne in cartongesso spessore 20 cm, comprese intonacatura e tinteggiatura;	mq	60,00	5.400,00
		. allargamento bussole ingresso, atri e disimpegno;	mc	6.500,00	6.500,00
	2	_ Realizzazione percorsi pedonali di avvicinamento in calcestruzzo o altro materiale opportunamente compattato, di larghezza minima pari a 1,20 m, interni a eventuali giardini/cortili di pertinenza o a parchi pubblici;	mq	70,00	12.600,00
	3	_ Adeguamento larghezza minima infissi interni ed esterni e adeguamento dei meccanismi di funzionamento (apertura/chiusura ecc.);	cad	120,00	(per 10 infissi) 1.200,00
<p>TABELLA DELLE ALTEZZE CONSIGLIATE</p> 	4	_ Adeguamento impianti tecnologici (altezza interruttori e comandi elettrici, impianti speciali, maniglioni porte antipanico ecc.):			(per 10 comandi)
		. regolazione altezza comandi esistenti;	cad	200,00	2.000,00
		. installazione nuovi comandi;	cad	250,00	2.500,00
	5	_ Sistemazione fermate bus mediante allargamento a 2,00 m della zona di attesa e realizzazione di raccordi (scivoli) con il piano viabile, in vari materiali, purché ben levigati (cls prefabbricato, pietra naturale ecc.)			
		. zona attesa dim. 2,00 x 4,50 m in asfalto;	corpo	2.150,00	2.150,00
		. zona attesa dim. 2,00 x 4,50 m in pietra naturale;	corpo	2.650,00	2.650,00

MACRO-CATEGORIA 3 ACCESSIBILITA' COLLEGAMENTI VERTICALI					
IMMAGINI ILLUSTRATIVE INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	COD.	DESCRIZIONI INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO	COSTO STANDARD
	1a	_ Realizzazione ascensore per disabili in edifici residenziali portata 7 persone - 6 fermate escluse opere edili;	cad	29.000,00	29.000,00
	1b	_ Realizzazione ascensore per disabili in edifici non residenziali per 8 persone - 6 fermate escluse opere edili;	cad	33.000,00	33.000,00
	1c	_ Integrazioni voci 1a e 1b per ogni fermata ascensore per disabili da aggiungere o detrarre;	cad	1.600,00	1.600,00
	2	_ Realizzazione rampe di raccordo interne per il superamento di brevi dislivelli;	cad	3.000,00	3.000,00
	3	_ Installazione di montacarrozze su rampe scale esistenti, fino a 20 alzate, comprese opere edili;	cad	16.000,00	(per 4 piani) 64.000,00
	4	_ Adeguamento parapetti di scale esistenti:			(per 4 piani)
		. trasformazione ringhiere esistenti in parapetti pieni in lamiera di acciaio o altro materiale;	a piano	3.000,00	12.000,00
		. posa in opera di corrimano su parapetto scale;	a piano	800,00	3.200,00
		. fornitura e posa in opera di fasce anti-sdruciolio abrasive su gradini della rampa;	a piano	750,00	3.000,00

MACRO-CATEGORIA 4 ACCESSIBILITA' E FRUIBILITA' SERVIZI IGIENICI					
IMMAGINI ILLUSTRATIVE INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	COD.	DESCRIZIONI INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO	COSTO STANDARD
	1	_ Realizzazione servizi igienici per disabili;			(per 4 piani)
			cad	10.000,00	40.000,00
	2	_ Adeguamento bagno completo di opere edili, fornitura e posa di nuovi sanitari e accessori;			(per 4 piani)
			cad	5.600,00	22.400,00

MACRO-CATEGORIA 5 ORIENTAMENTO PERCORSI ESTERNI (PER DISABILI SENSORIALI)					
IMMAGINI ILLUSTRATIVE INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	COD.	DESCRIZIONI INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO	COSTO STANDARD
	1	_ Realizzazione percorsi guida esterni per non vedenti (LOGES) in mattonelle:			(ogni 150 m)
		. in inerti di quarzo o pietre naturale legate da cementi (60 x 60 cm);	m	125,00	18.750,00
		. in gomma con mescola per esterni (60 x 60 cm);	m	115,00	17.250,00
	2	_ Eliminazione discontinuità altimetriche esistenti lungo i percorsi di avvicinamento (brevi dislivelli), mediante sistemazione di scivoli in pietra naturale o in elementi prefabbricati di cls, di pendenza max ≤ 5%, per il raccordo con il piano viabile;	cad	650,00	1.300,00
	3	_ Potenziamento delle modalità di informazione agli utenti mediante segnaletica luminosa, acustica e tattile:			(per 2 segnali)
		. posa in opera di segnali luminosi di inizio e fine percorso e ostacoli generici;	cad	1.550,00	3.100,00
		. posa in opera di segnaletica informativa generica;	cad	395,00	790,00
		. posa in opera di mappa tattile;	cad	1.300,00	2.600,00
	4	_ Spostamento manufatti in elevazione lungo i percorsi guida (cartelli, fioriere, elementi arredo urbano ecc.):			(per 2 elementi)
		. paracarri in pietra naturale;	cad	25,00	50,00
		. segnalimiti, dissuasori e paletti di varia natura;	cad	20,00	40,00
		. archetti metallici e rastrelliere metalliche;	cad	20,00	40,00
		. cartelli stradali, quadri pubblicitari ecc.;	cad	25,00	50,00
	. elementi di arredo urbano pesante (panchine ecc.);	cad	60,00	120,00	
	5	_ Rimozione/sistemazione chiusini e tombature in ghisa o di altri manufatti dei sottoservizi, per eliminazione disconnessioni altimetriche;	cad	40,00	80,00

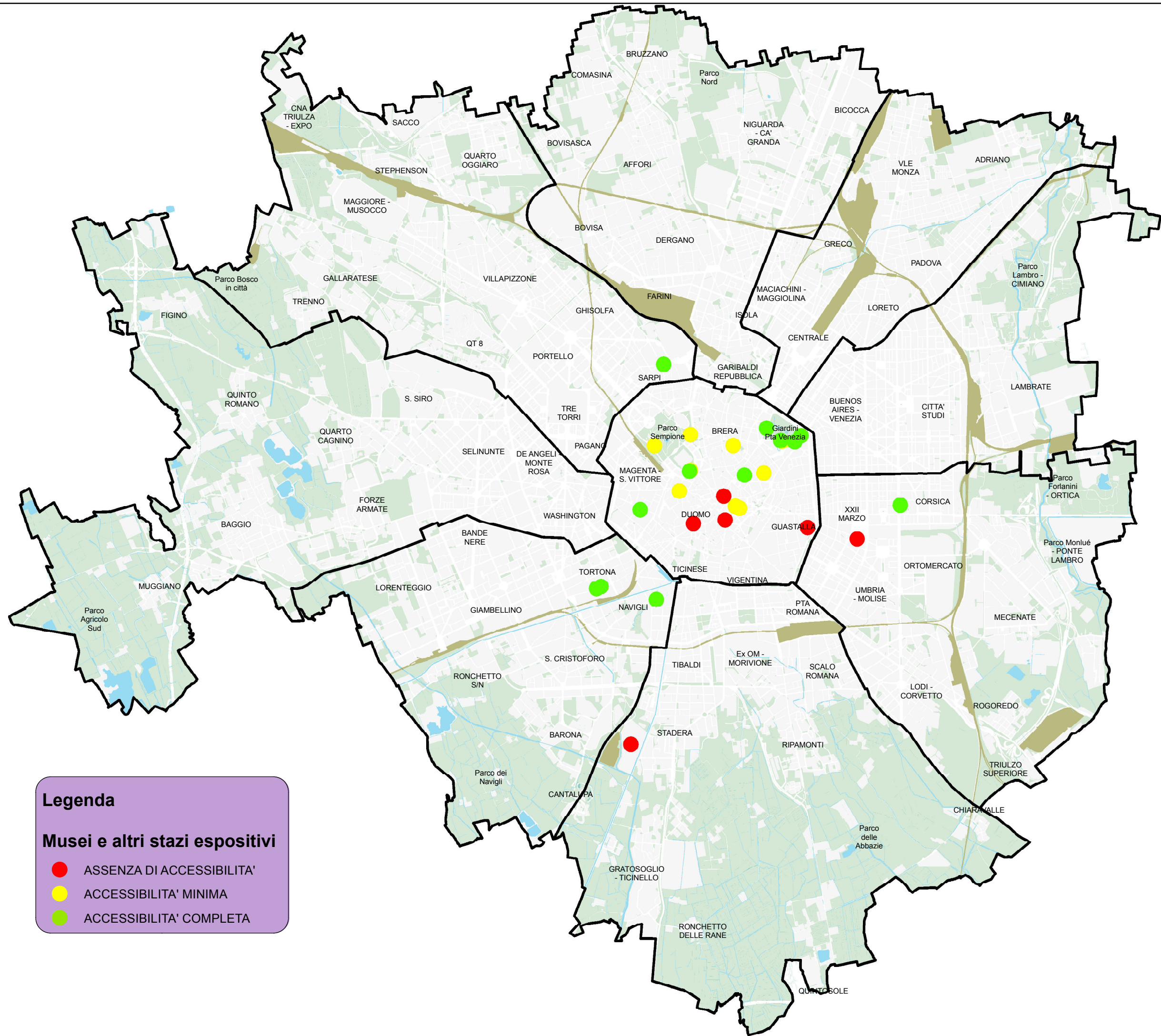
MACRO-CATEGORIA 6					
ORIENTAMENTO AMBIENTI INTERNI (PER DISABILI SENSORIALI)					
IMMAGINI ILLUSTRATIVE INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	COD.	DESCRIZIONI INTERVENTI DI RISOLUZIONE (INTERVENTI STANDARD)	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO	COSTO STANDARD
	1	_ Realizzazione percorsi guida interni (LOGES) per non-vedenti in mattonelle in gomma o altre mescole per interni da incollare alla pavimentazione esistente;	m	95,00	(ogni 40 m) 3.800,00
	2	_ Potenziamento delle modalità d'informazione agli utenti, mediante segnaletica luminosa, acustica e tattile:			(2 elem./piano)
		. mappa tattile ;	cad	1.300,00	2.600,00
		. segnaletica informativa generica (totem ecc.);	cad	395	790
		. apparecchio illuminante autonomo permanente a 8W con etichetta adesiva simbolo/scritta a scelta;	cad	130,00	260,00
	3	_ Posa di segnali adesivi cromatici a pavimento dim. 0,60 x 0,60 m;	mq	30,00	(8 elementi) 86,40
	4.a	_ Predisposizione di impianti audio/video in ambienti destinati a info-point, reception, sale conferenze, sale lettura, aule ecc. collocati al piano terra, compresa l'installazione di apparecchi audio-visivi:			(1 elem./aula)
		. schermi e video-proiettori;	cad	1.150,00	1.150,00
		. display e tabelloni luminosi;	cad	1.450,00	1.450,00
		. LIM - Lavagne Interattive Multimediali;	cad	2.750,00	2.750,00
	4.b	_ Predisposizione di impianti di collegamento a reti Internet per installazione postazioni web in info-point, reception, sale lettura di biblioteche ecc. collocati al piano terra;			(2 elem./aula)
		. installazione nuovi punti presa per alimentazione pc portatili ecc.;	cad	70,00	140,00
	5	Insonorizzazione di sale conferenze, sale lettura e aule al piano terra mediante posa di pannelli fono-assorbenti;	mq	210,00	(per 1 ambiente) 16.380,00

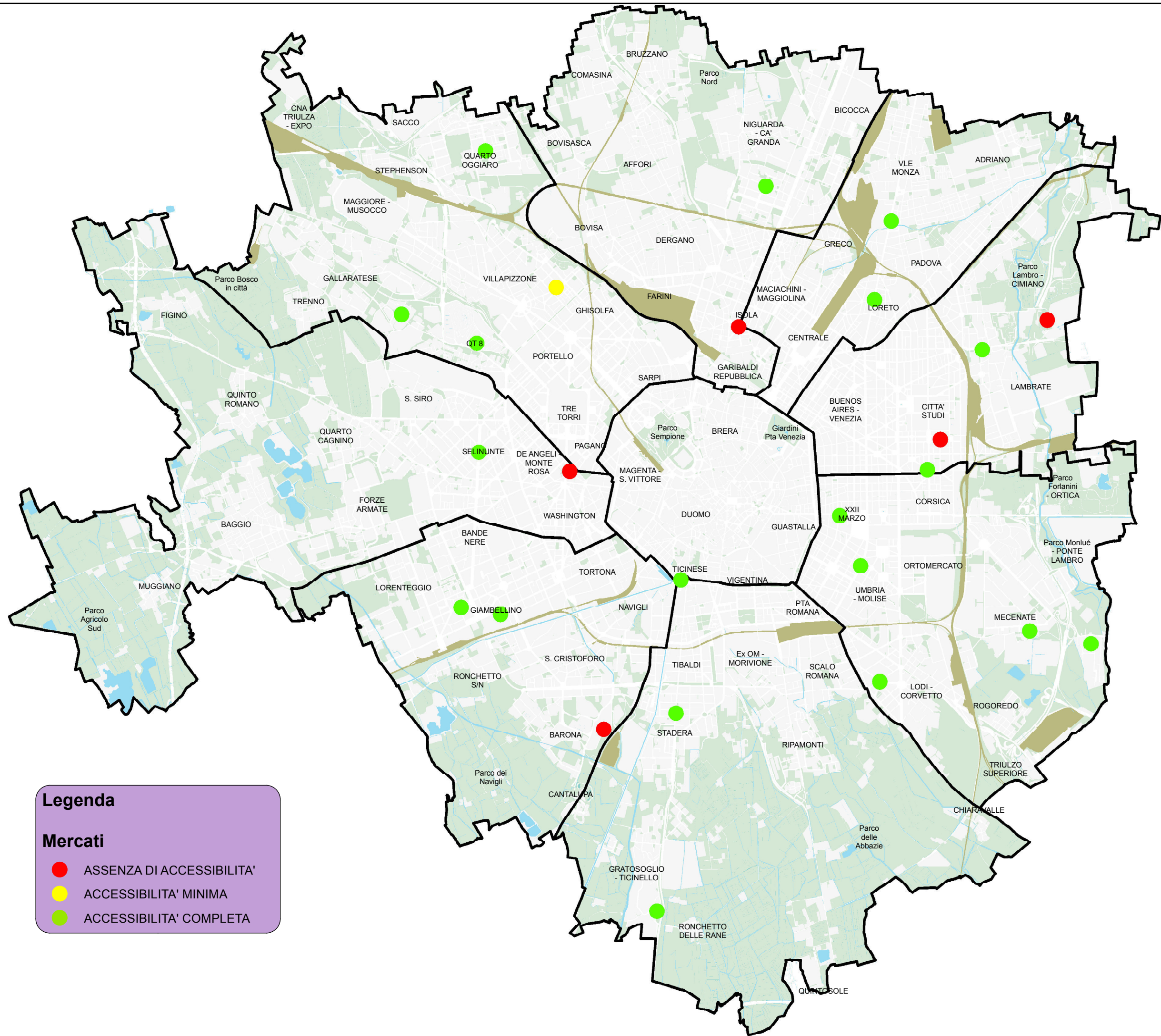


Legenda

Teatri

- ASSENZA DI ACCESSIBILITA'
- ACCESSIBILITA' MINIMA
- ACCESSIBILITA' COMPLETA

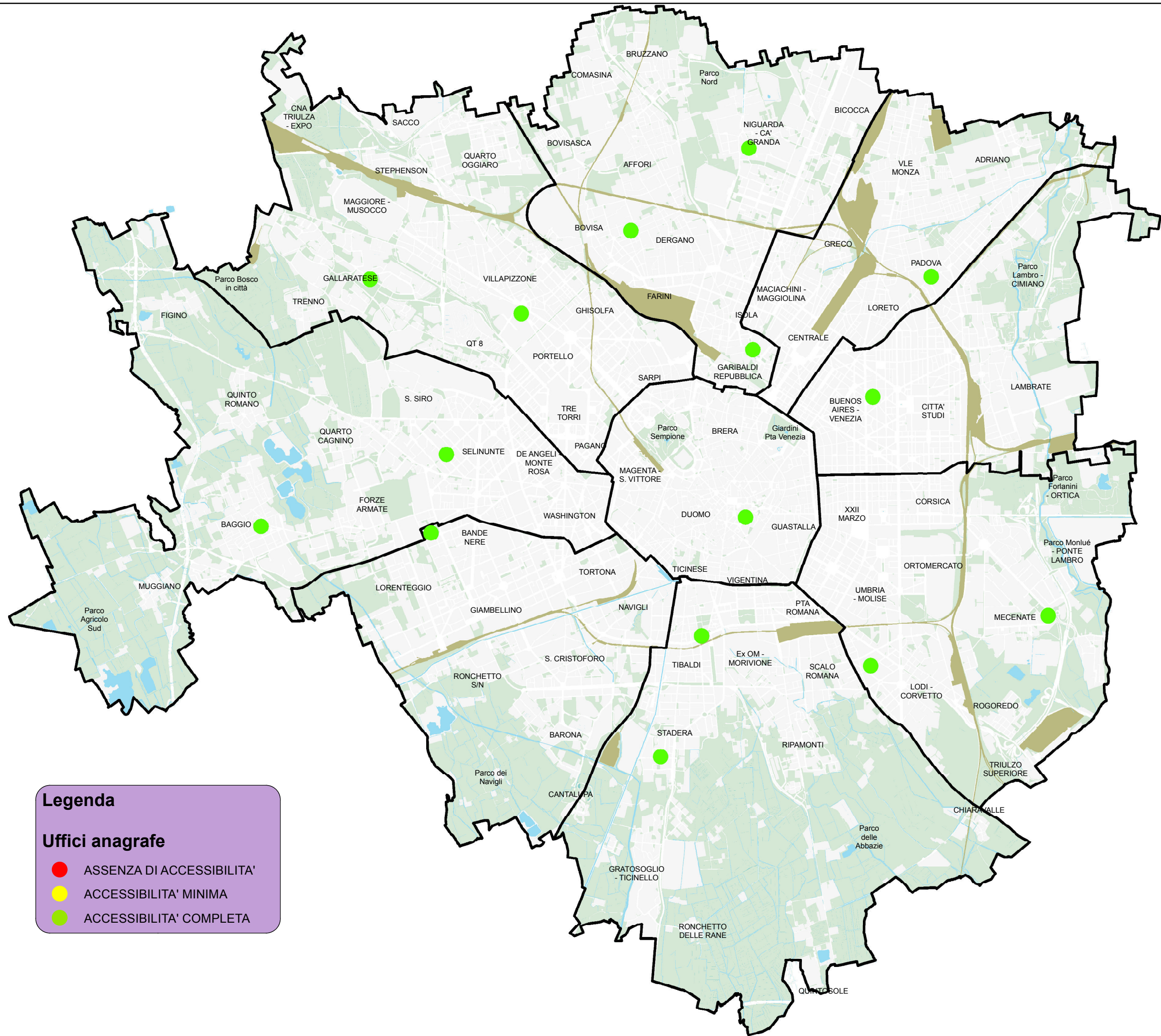




Legenda

Mercati

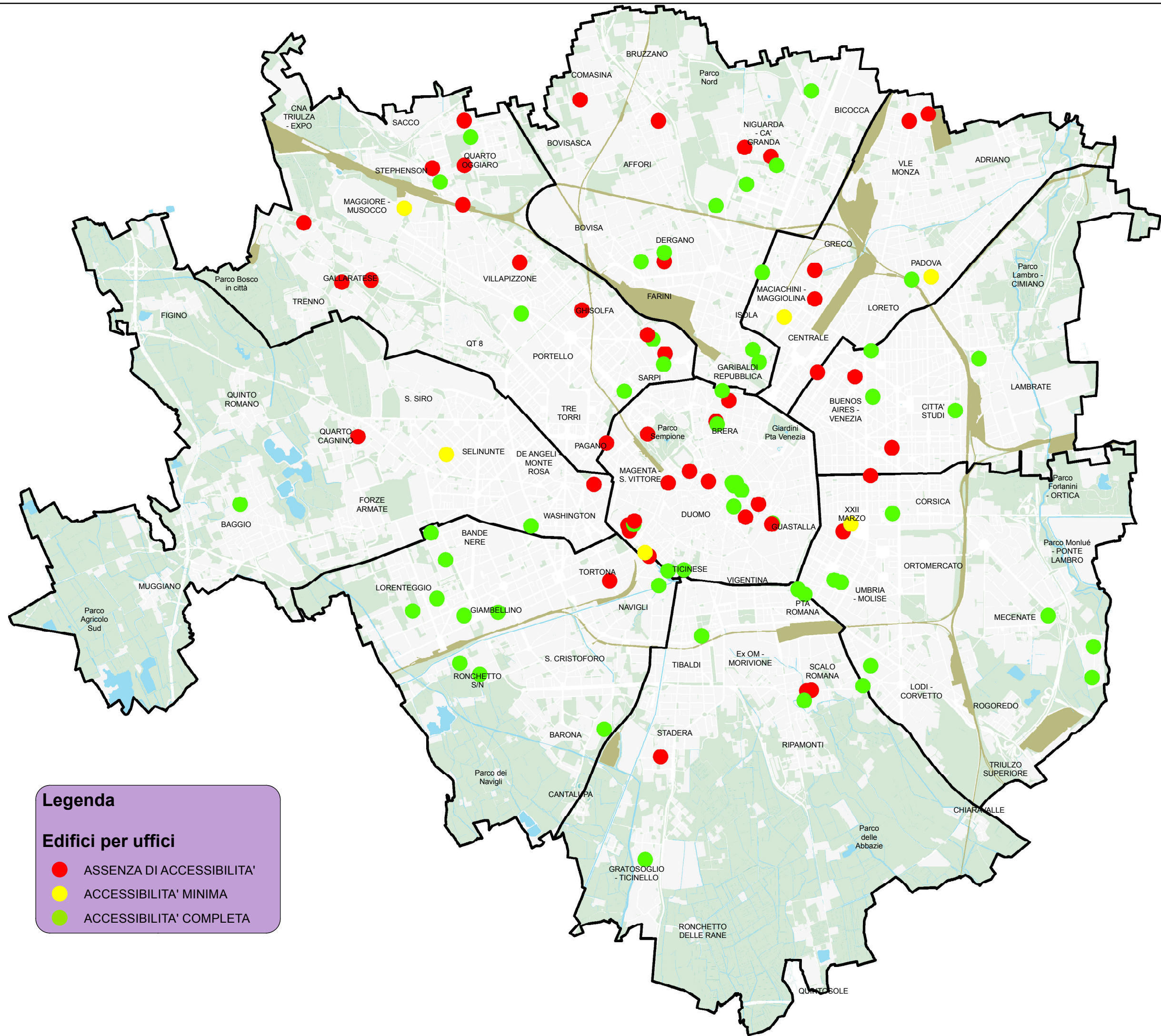
- ASSENZA DI ACCESSIBILITA'
- ACCESSIBILITA' MINIMA
- ACCESSIBILITA' COMPLETA



Legenda

Uffici anagrafe

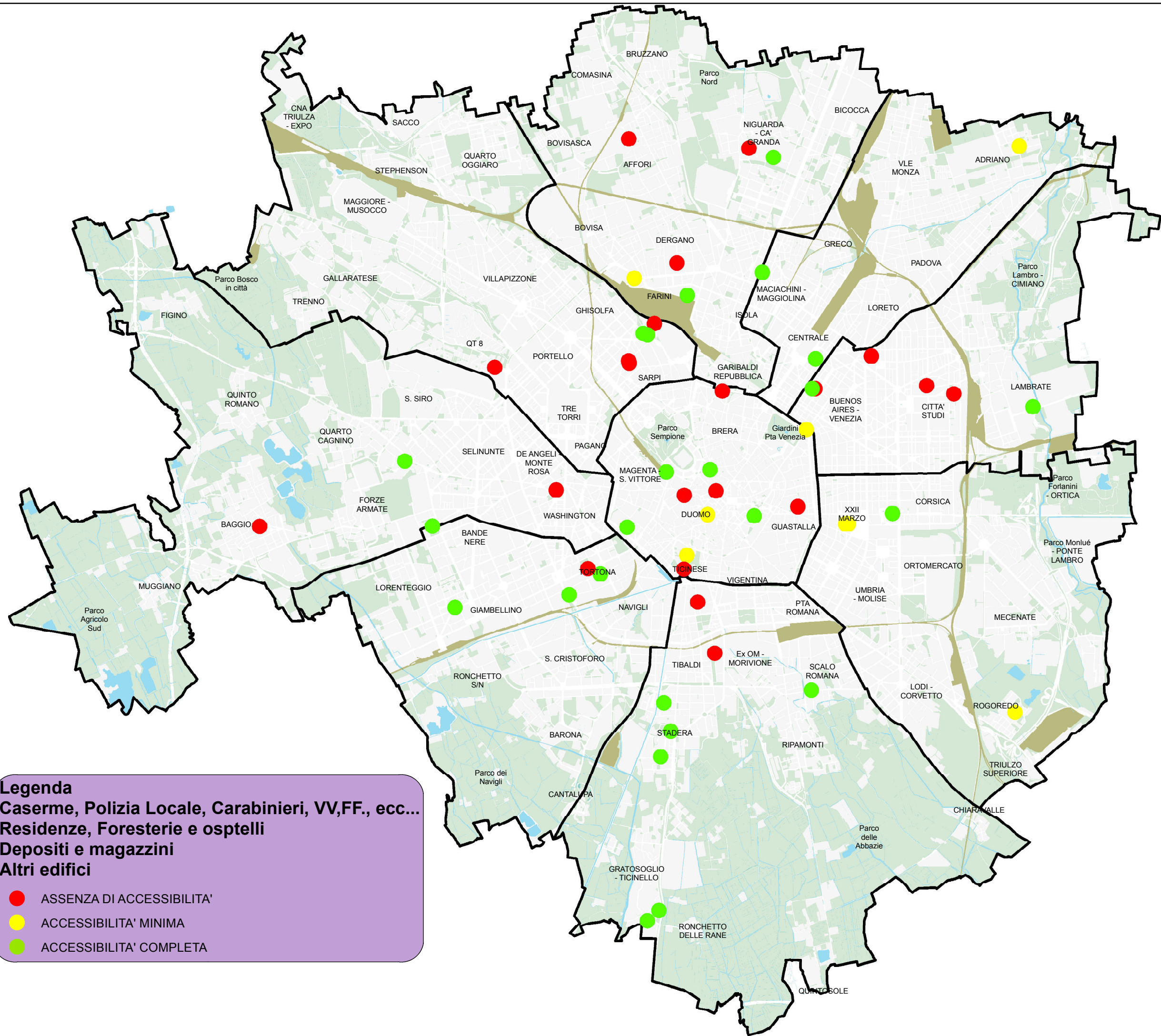
- ASSENZA DI ACCESSIBILITA'
- ACCESSIBILITA' MINIMA
- ACCESSIBILITA' COMPLETA



Legenda

Edifici per uffici

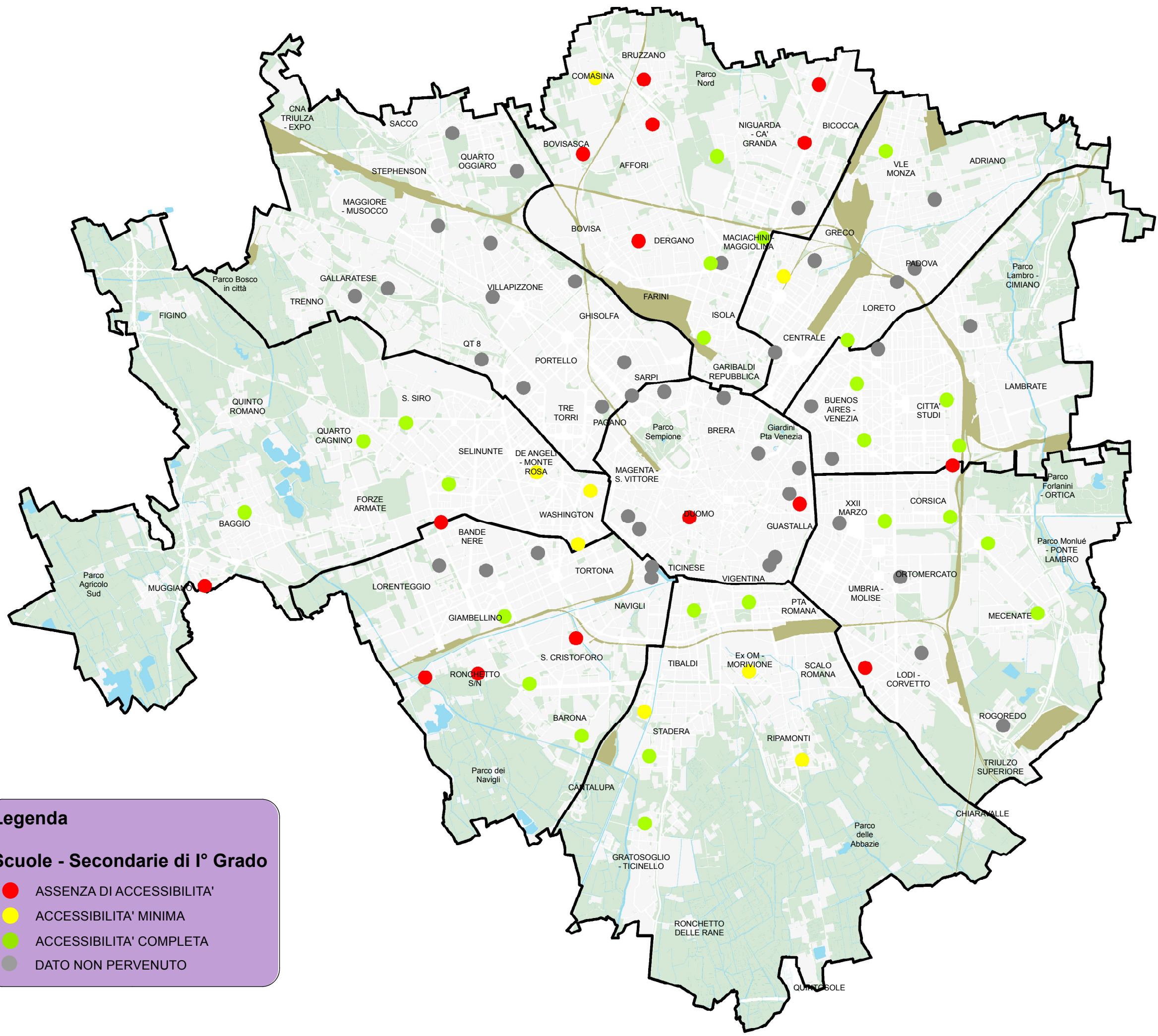
- ASSENZA DI ACCESSIBILITA'
- ACCESSIBILITA' MINIMA
- ACCESSIBILITA' COMPLETA

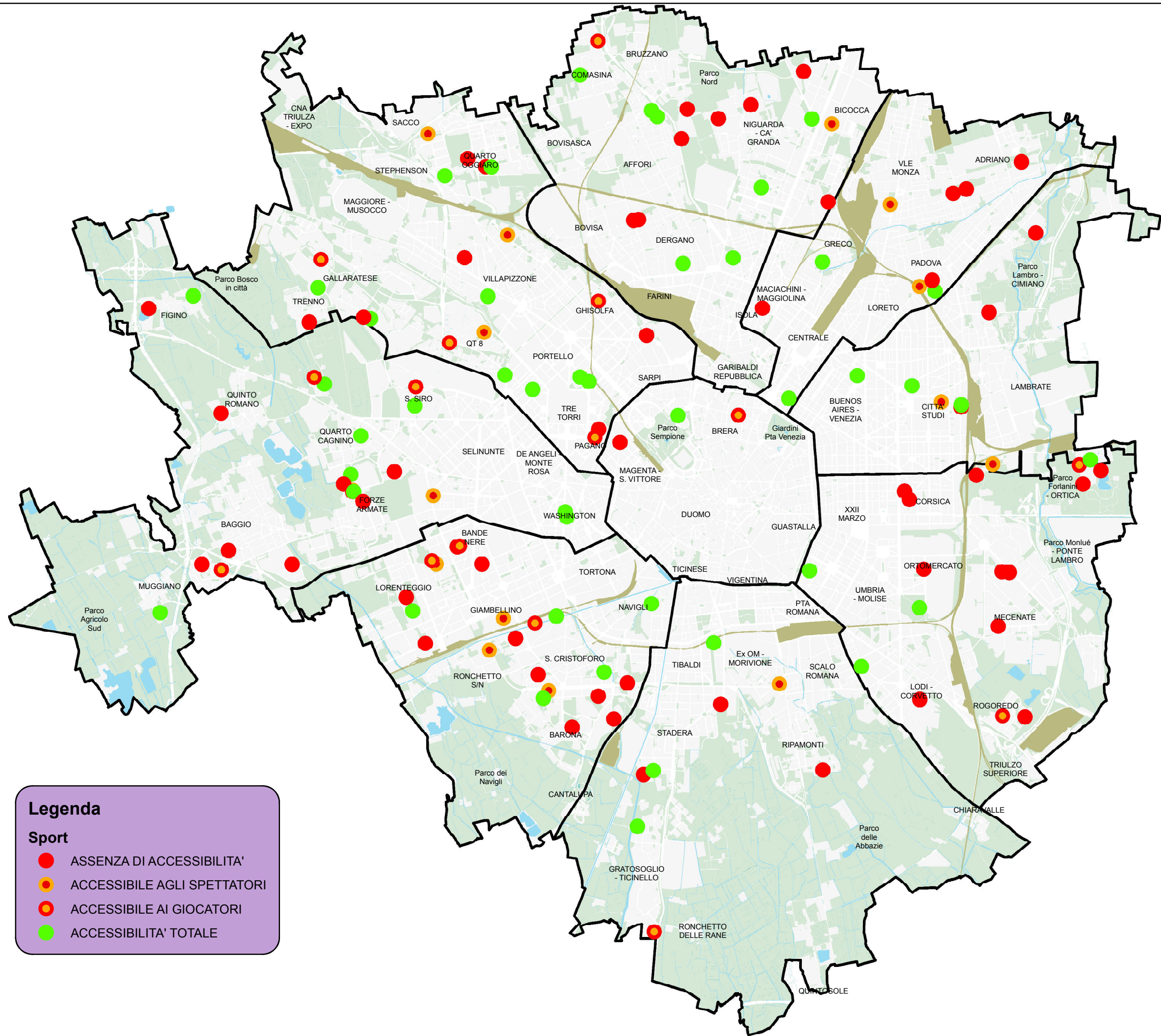


Legenda

Scuole - Secondarie di I° Grado

- ASSENZA DI ACCESSIBILITA'
- ACCESSIBILITA' MINIMA
- ACCESSIBILITA' COMPLETA
- DATO NON PERVENUTO

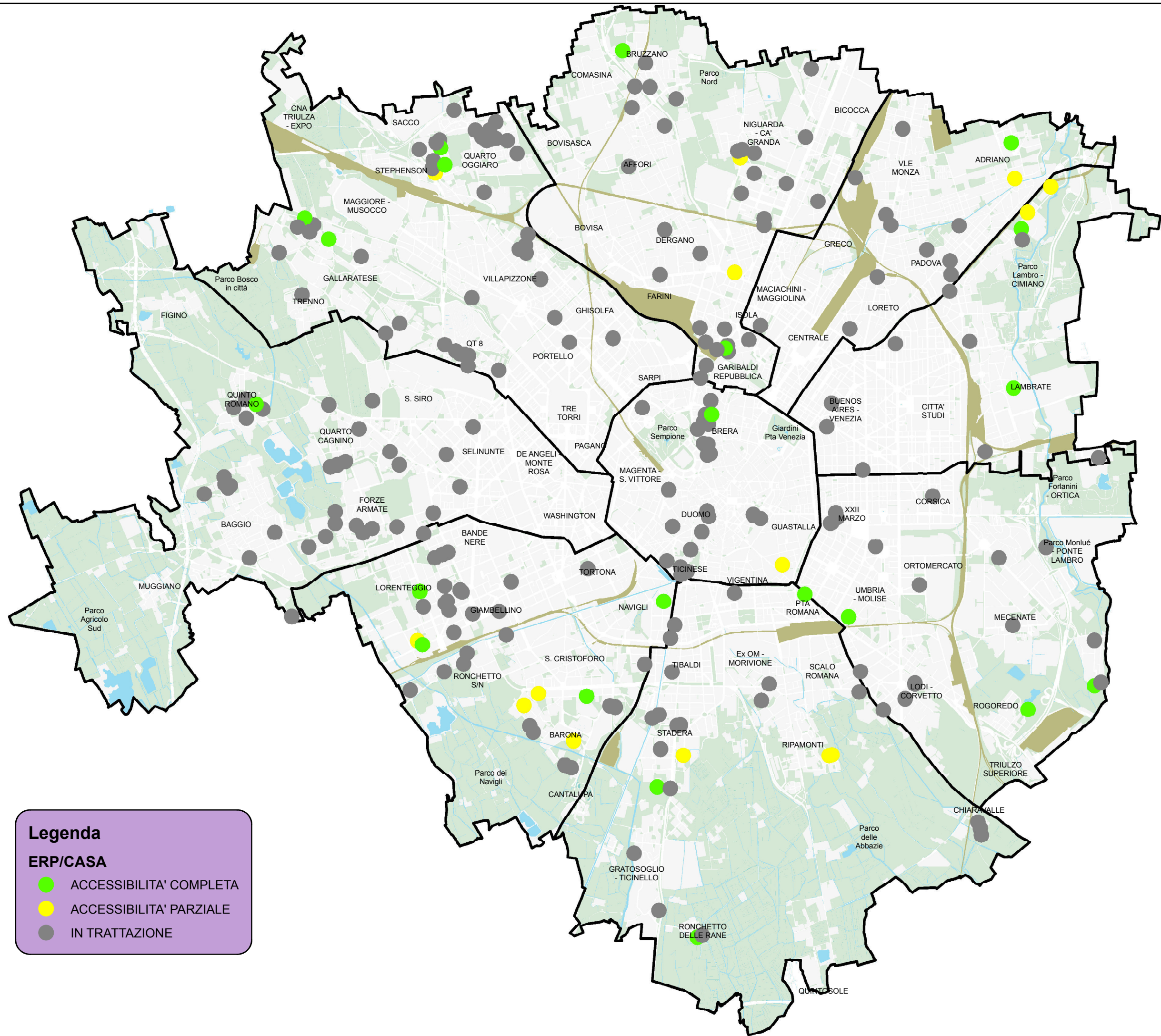


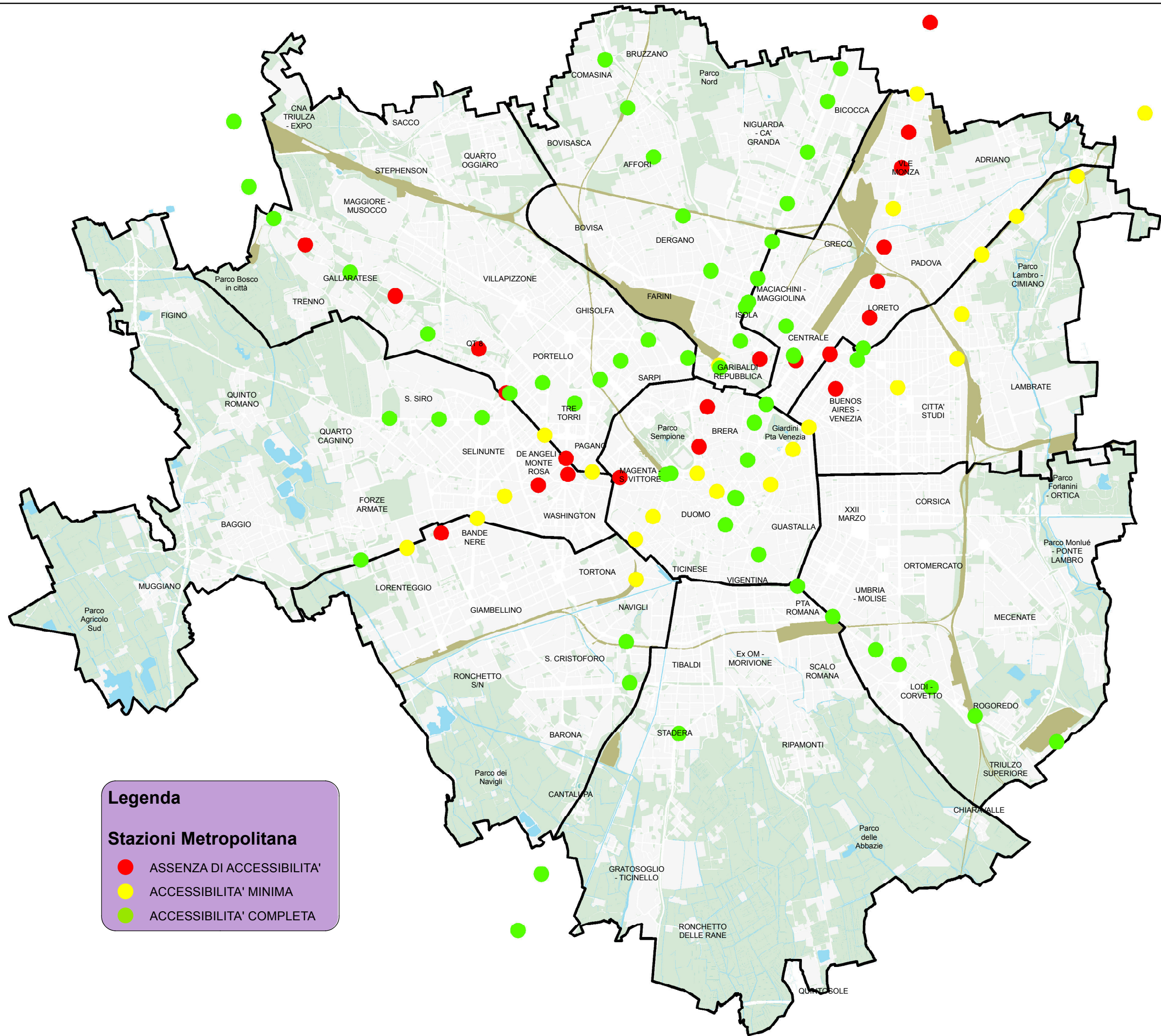


Legenda

Sport

- ASSENZA DI ACCESSIBILITA'
- ACCESSIBILE AGLI SPETTATORI
- ACCESSIBILE AI GIOCATORI
- ACCESSIBILITA' TOTALE

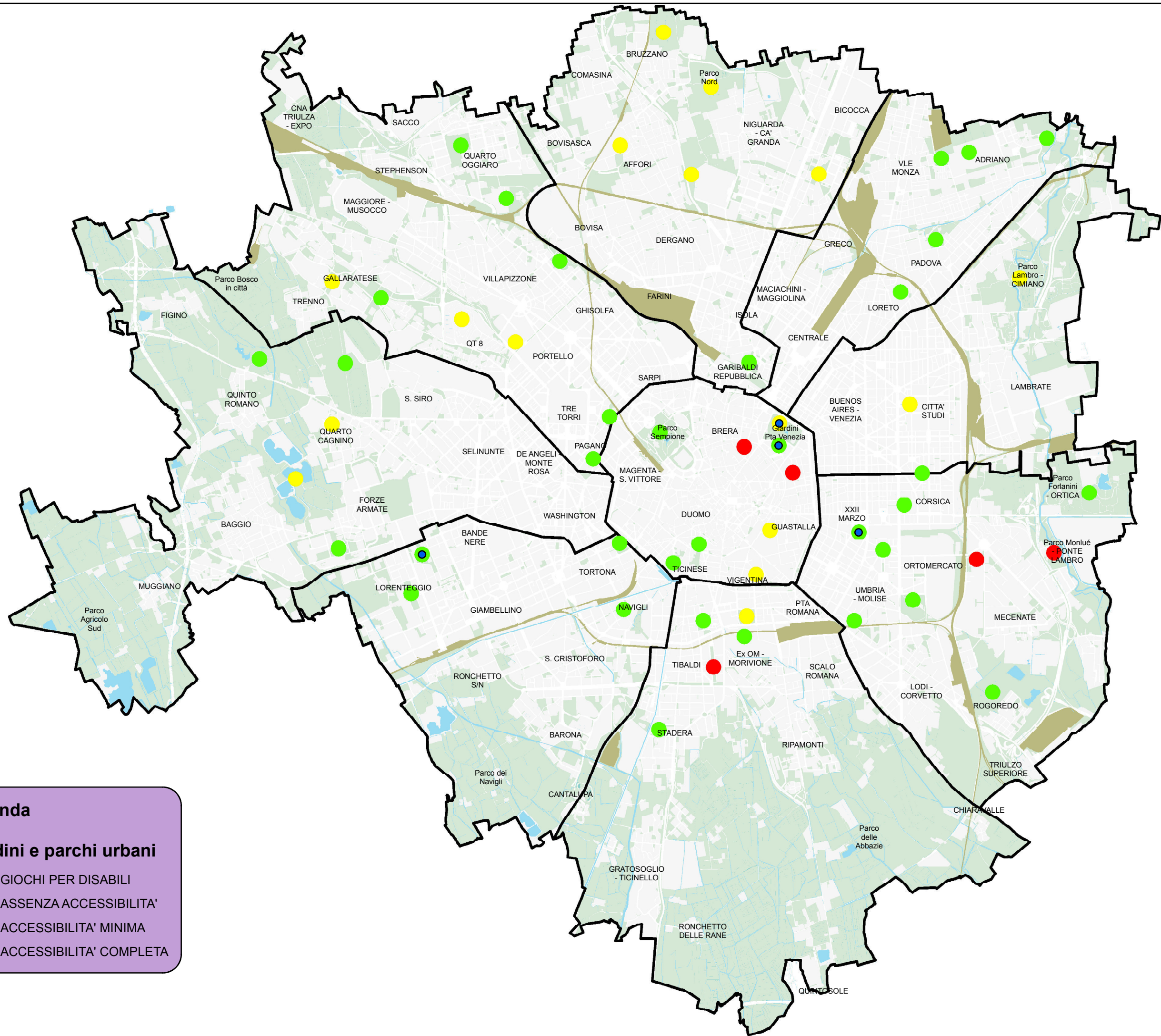




Legenda

Stazioni Metropolitana

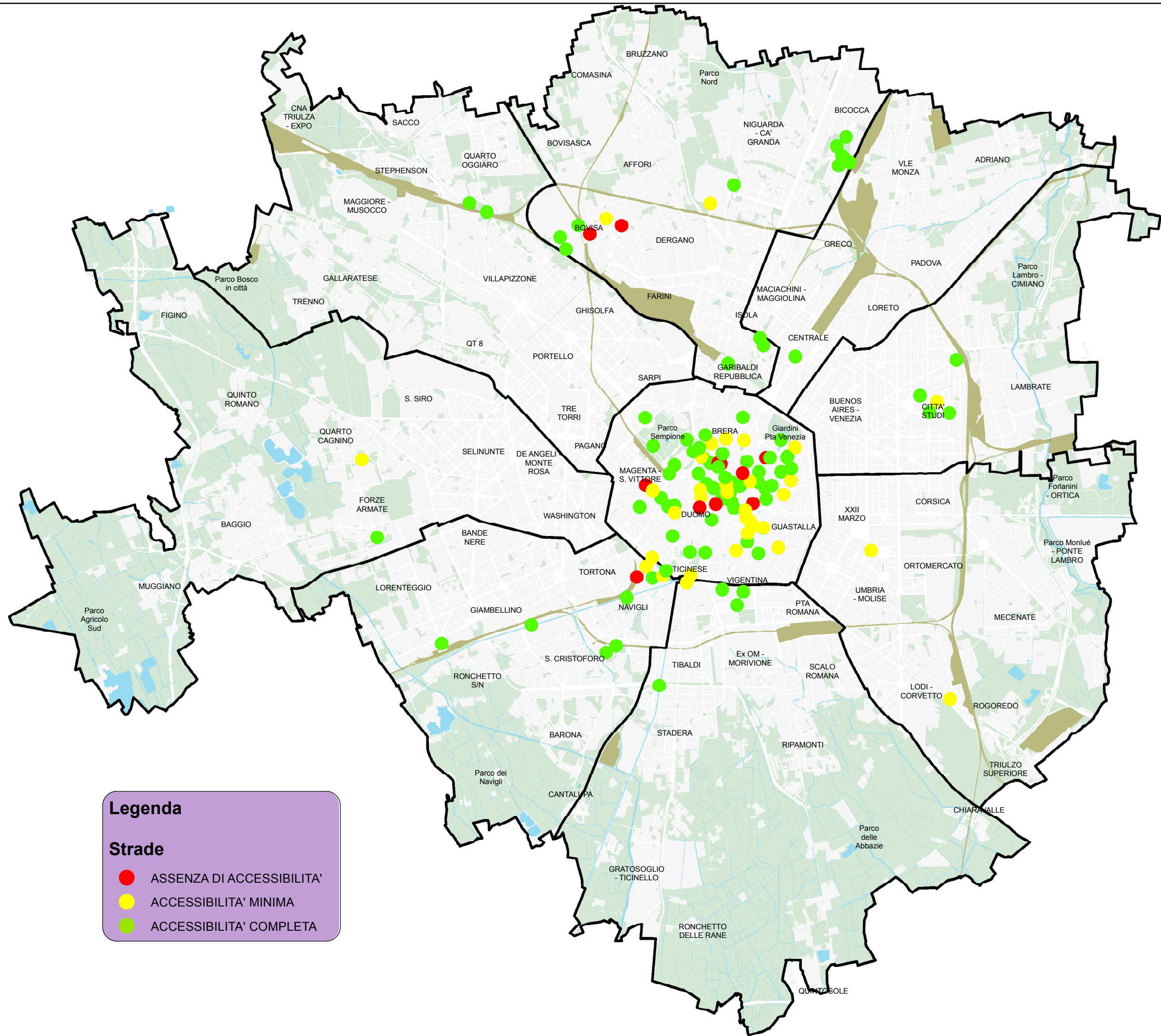
- ASSENZA DI ACCESSIBILITA'
- ACCESSIBILITA' MINIMA
- ACCESSIBILITA' COMPLETA



Legenda

Giardini e parchi urbani

- GIOCHI PER DISABILI
- ASSENZA ACCESSIBILITA'
- ACCESSIBILITA' MINIMA
- ACCESSIBILITA' COMPLETA



Legenda

Strade

- ASSENZA DI ACCESSIBILITA'
- ACCESSIBILITA' MINIMA
- ACCESSIBILITA' COMPLETA

STATO DI FATTO_ ANALISI ACCESSIBILITA'	Elaborazione DFM				
Dati Aggiornati Novembre 2017					

EDILIZIA RESIDENZIALE	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	247	21	14	0	212
	%	9%	6%	0%	86%

BIBLIOTECHE	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	27	19	4	4	0
	%	70%	15%	15%	0%

TEATRI	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	12	12	0	0	0
	0%	100%	0%	0%	0%

MUSEI E ALTRI SPAZI ESPOSITIVI	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	29	12	9	8	0
	%	41%	21%	38%	0%

MERCATI	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	25	19	1	5	0
	%	76%	4%	20%	0%

UFFICI ANAGRAFE	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	15	15	0	0	0
	%	100%	0%	0%	0%

SCUOLE	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	536	178	112	157	109
	%	33%	21%	29%	20%

di cui		TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
ASILI NIDO		135	51	21	58	0
		%	39%	16%	45%	0%

INFANZIA		173	66	59	69	4
		%	38%	34%	40%	2%

PRIMARIA		138	36	24	15	63
		%	26%	17%	11%	46%

SECONDARIA I GRADO		90	25	8	15	42
		%	28%	9%	17%	47%

PARCHI	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	55	34	16	5	0
	%	62%	29%	9%	0%

C.A.M.	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	37	28	2	7	0
	%	76%	5%	19%	0%

CENTRI RICREATIVI	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	20	9	5	6	0
	%	45%	25%	30%	0%

UFFICI	TOTALE	VERDI	GIALLO	ROSSI	GRIGI
	108	57	6	45	0
	%	53%	6%	42%	0%

SPORT	TOTALE	VERDI	ROSSI	NON ACCESSIBILE SPETTATORI	NON ACCESSIBILE GIOCATORI
	135	44	59	16	16
	%	33%	44%	12%	12%



Organizzazione o promotore del progetto/Referente / equipe di progetto

Direzione	
Direzione pre riorganizzazione	
Responsabile	
Figure operative	

Ambito /Aree disciplinari

Area	
Tipologia di buona pratica	procedurale
	strutturale
	inclusione sociale

Oggetto/ titolo del progetto

--

Risorse e Partnership

Soggetti e partner coinvolti	Associazioni /Specificare
	Enti /specificare
	Professionalità coinvolte/specificare
	Reti territoriali / extraterritoriali

Tempi e stato del progetto

Tempo di realizzazione	
Progetto aperto	
Progetto chiuso	

Caratteristiche progetto quantificabili	
---	--

Descrizione sintetica attività (Abstract)

--

Articolazione del progetto

Stato di fattibilità

--

Obiettivi generali

--

Obiettivi specifici

--

Destinatari

--

--

Fasi di realizzazione

--

Cronoprogramma

--

Previsto da progetto

--

Effettivo Realizzato

--

Comunicazione e Diffusione / Strategie e Strumenti

Piano di promozione

--

Contenuti divulgabili

--

Materiale realizzato

--

Datazione dati raccolti

--

Modalità di rilievo utilizzata

--

Aggiornamento dati / Sistemi operativi utilizzati

--

Budget

--

Follow up

Implementazione ed ulteriori sviluppi

--

Criticità

--

Commenti / Osservazioni

--

Allegati

Planimetrie	
Foto	
Video	
Doc	
Rassegna stampa	
Report diffusione web /social	

Milano



Comune
di Milano

DIREZIONE MOBILITA', AMBIENTE ED ENERGIA
AREA TECNICA INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'
UNITA' PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'

UFFICIO PROGETTAZIONE 2

LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DEI PERCORSI PODOTATTILI

Data:

9 Maggio 2016 / Aggiornamento: Ottobre 2017



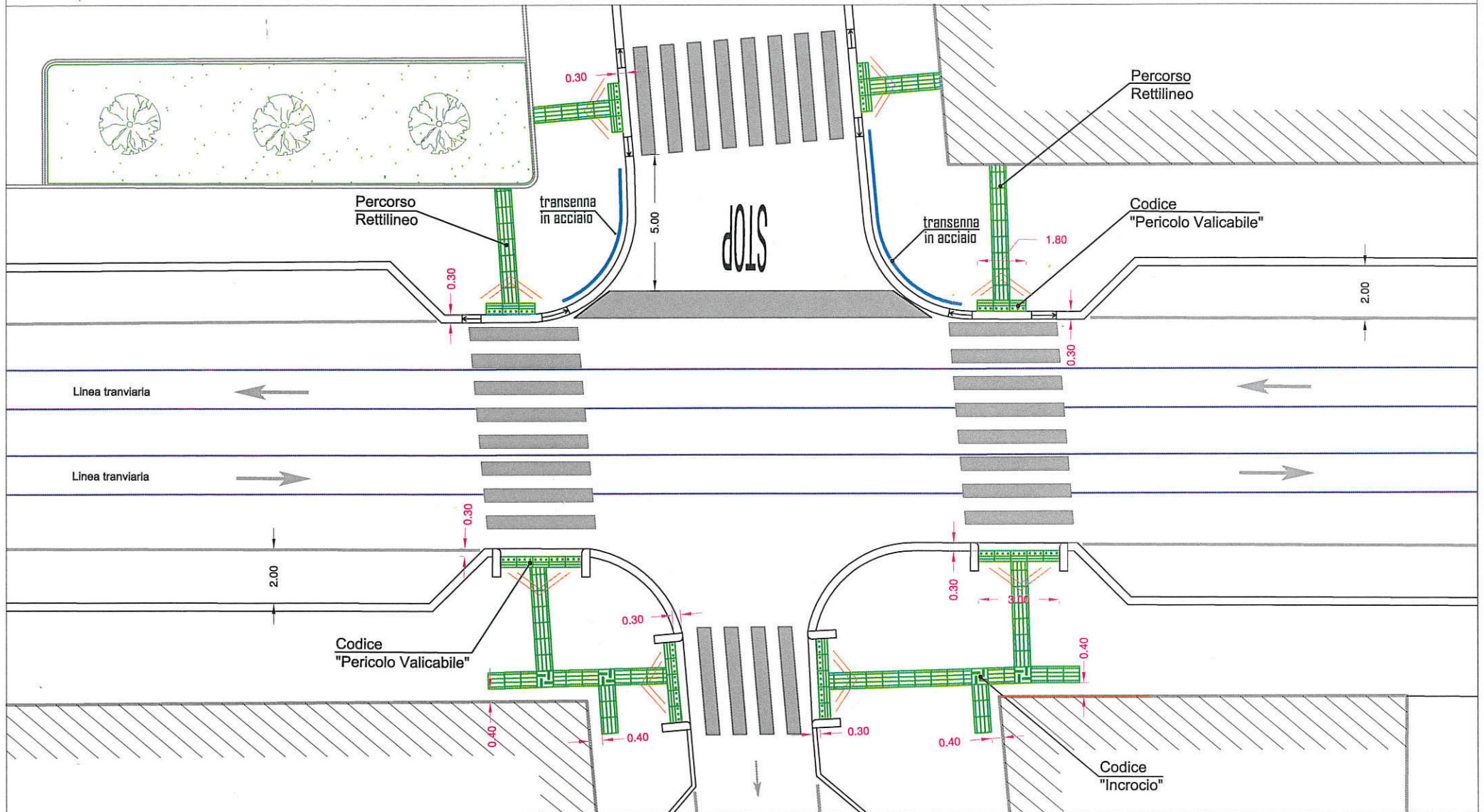
Milano



Comune
di Milano

INTERSEZIONE NON SEMAFORIZZATA

SCHEDA 1



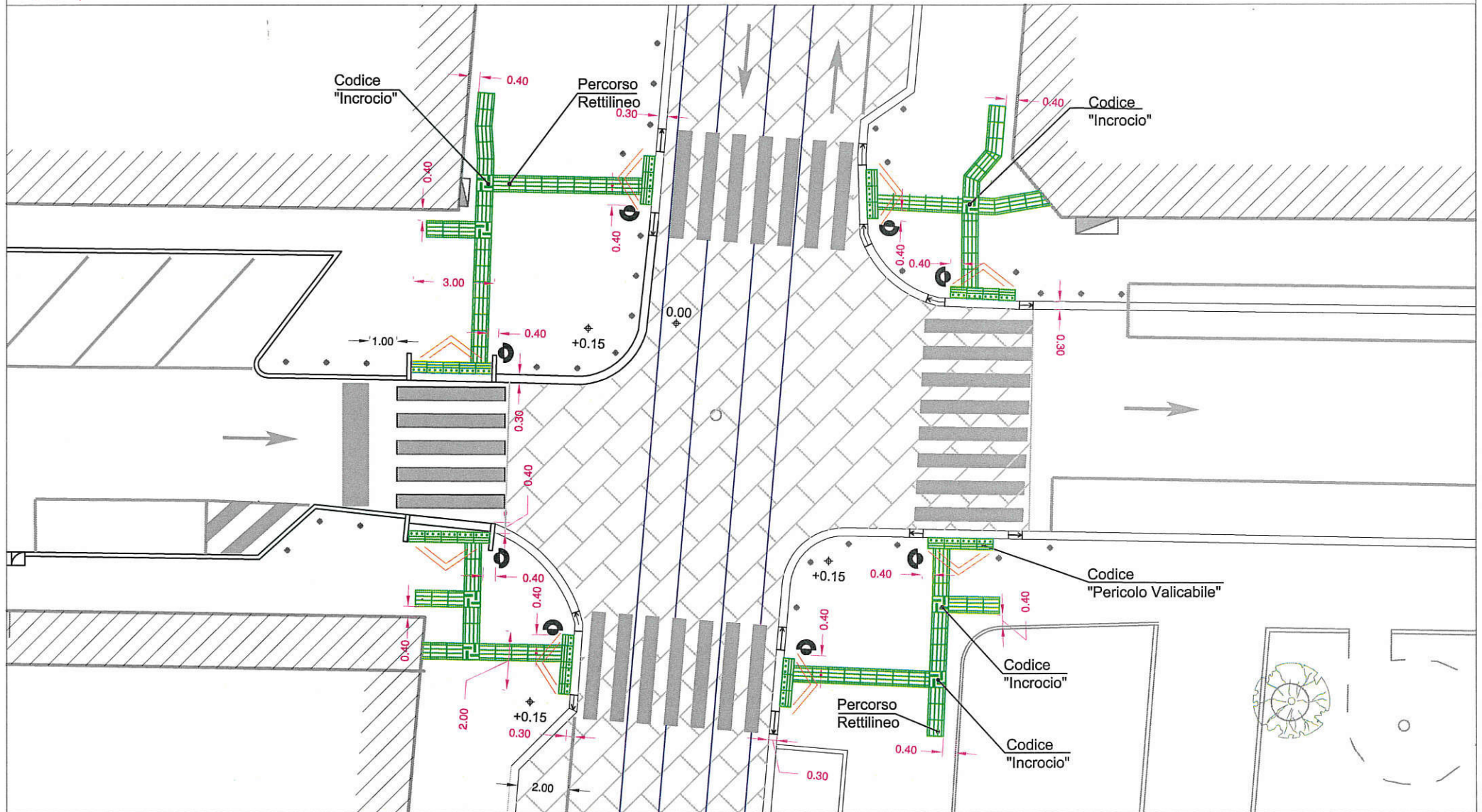
Milano



Comune
di Milano

INTERSEZIONE SEMAFORIZZATA

SCHEDA 3



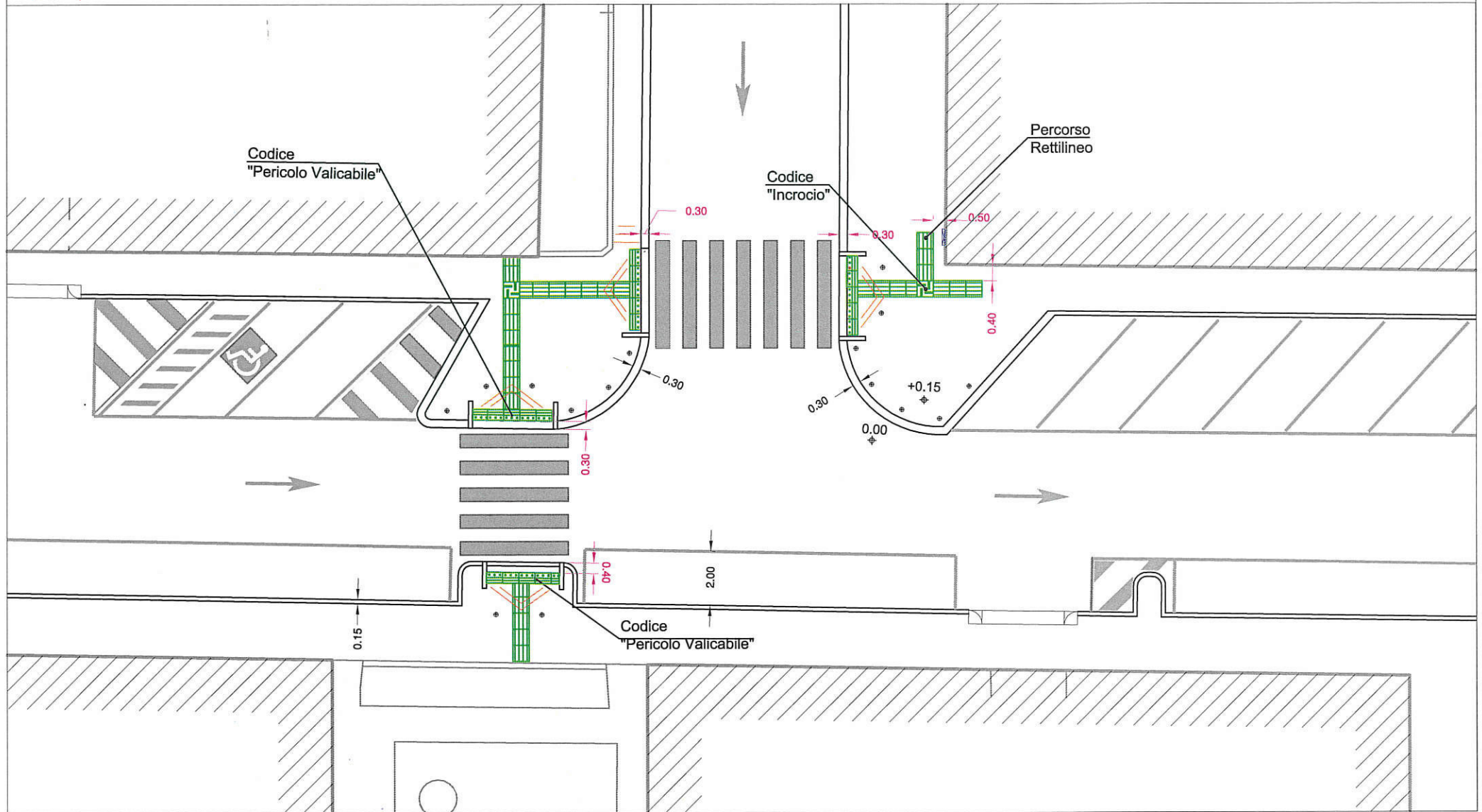
Milano



Comune
di Milano

INTERSEZIONE CON PRECEDENZA A DESTRA

SCHEDA 4



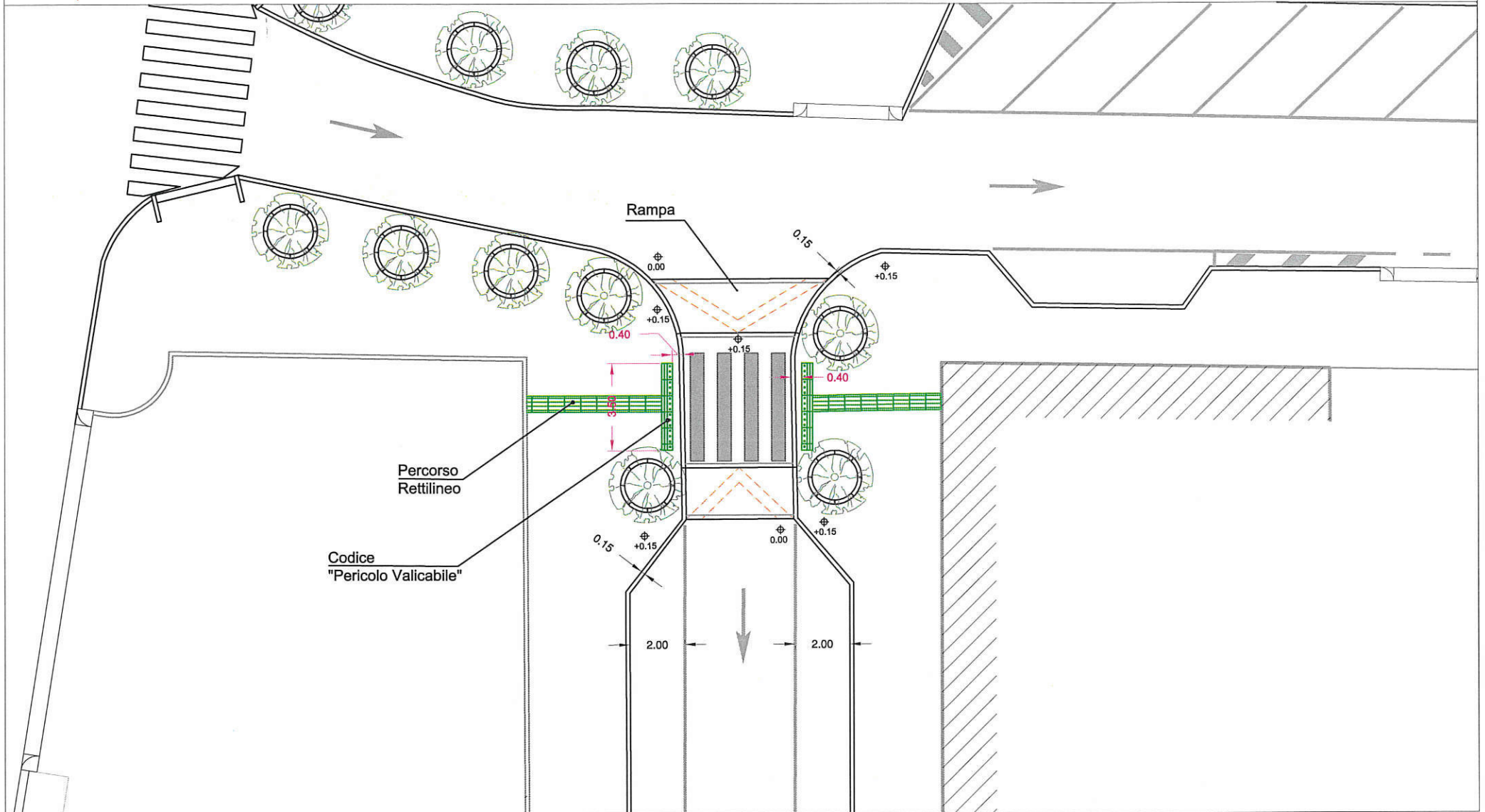
Milano



Comune
di Milano

ATTRAVERSAMENTO PEDONALE IN QUOTA

SCHEDA 5



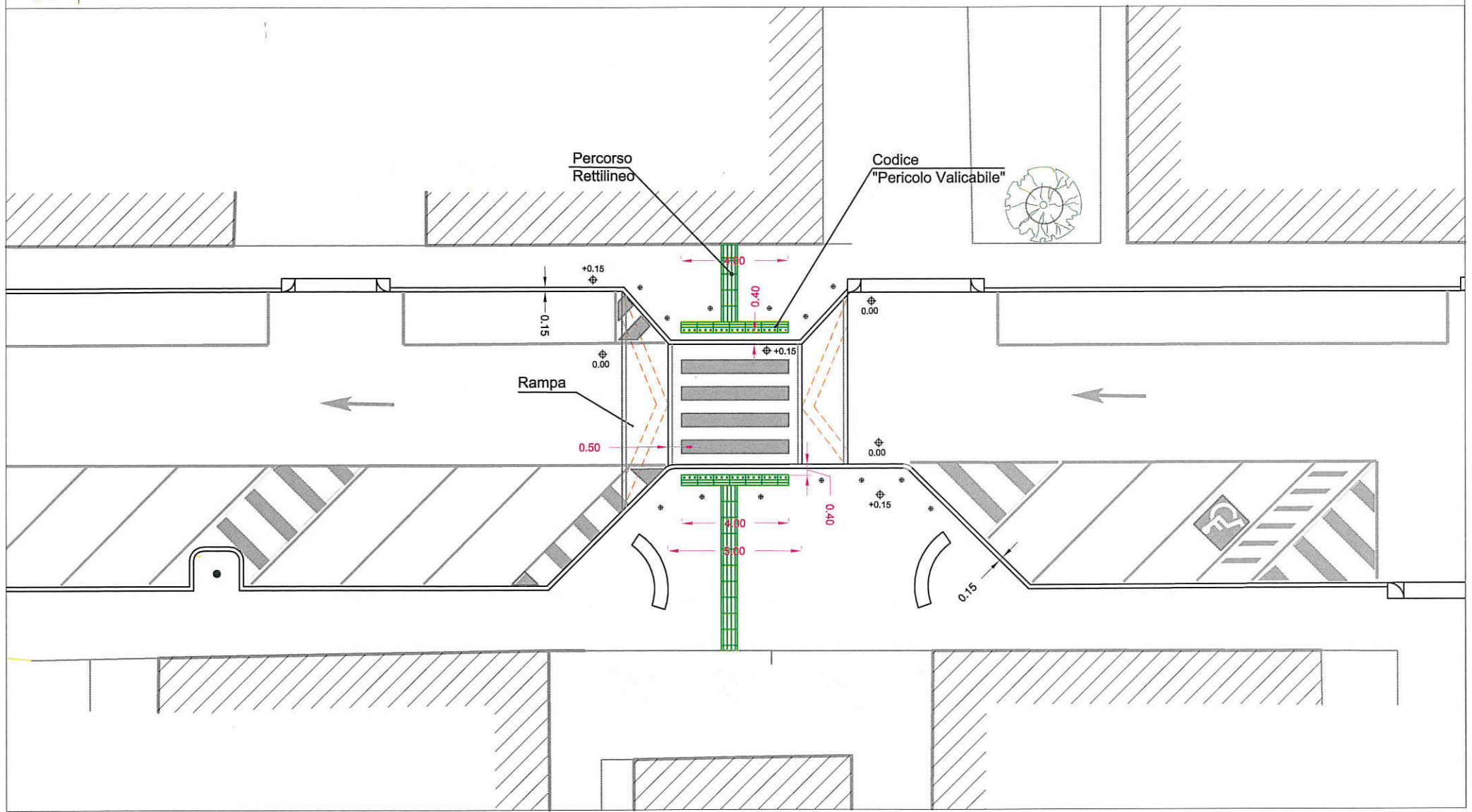
Milano



Comune
di Milano

ATTRAVERSAMENTO PEDONALE IN QUOTA

SCHEDA 6



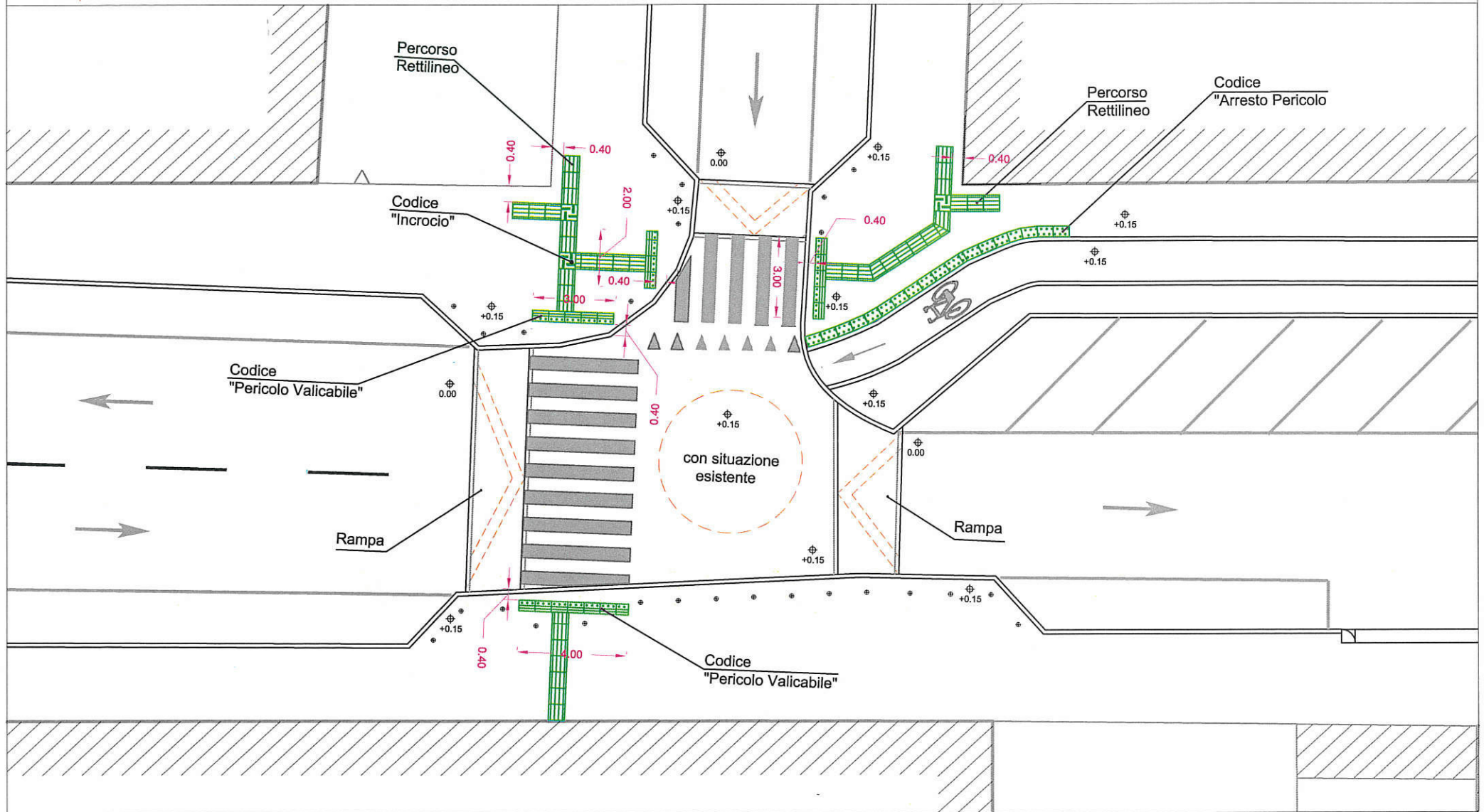
Milano



Comune
di Milano

INTERSEZIONE IN QUOTA CON PISTA CICLABILE

SCHEDA 7



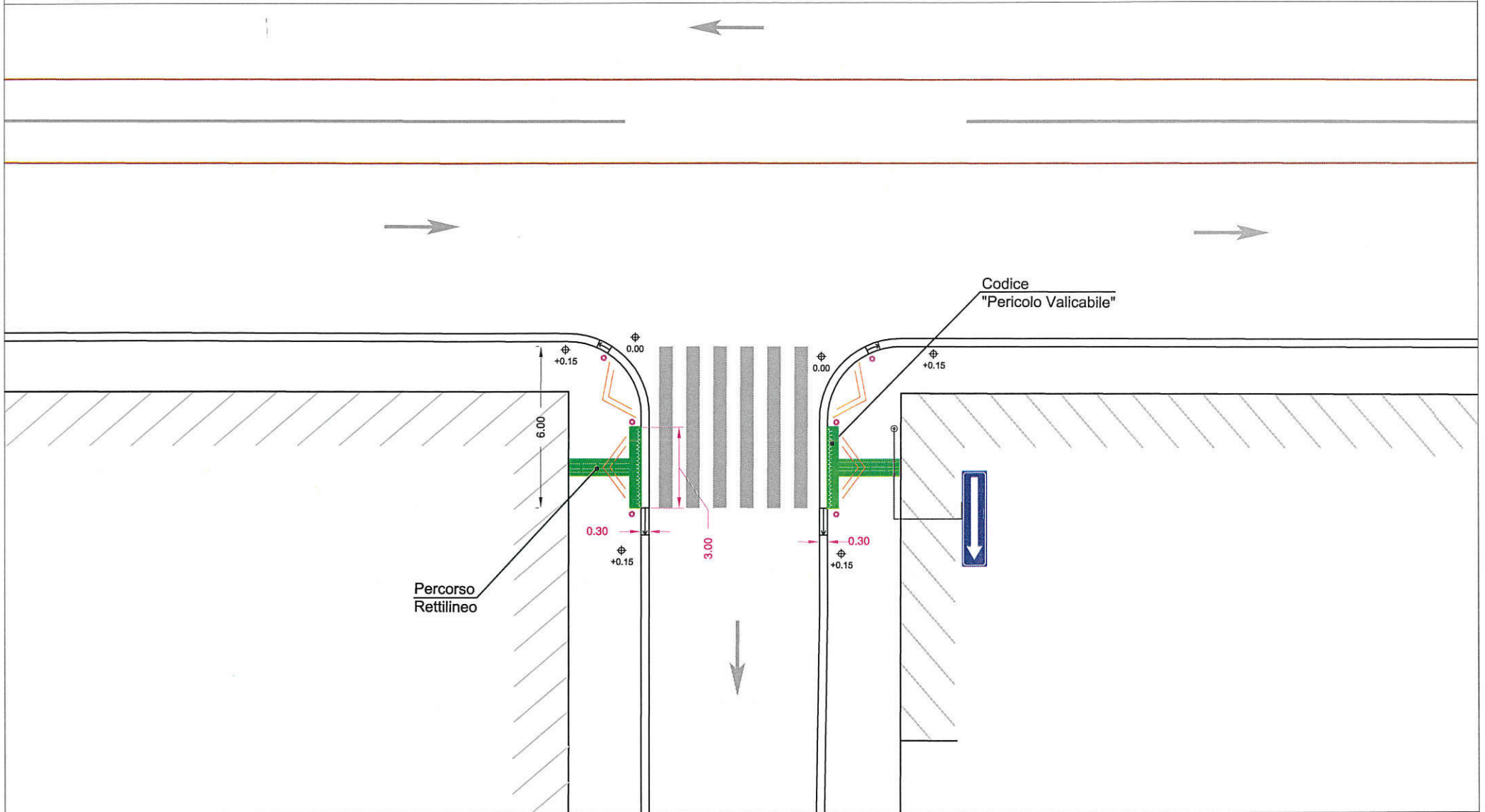
Milano



Comune
di Milano

INTERSEZIONE CON ATTRAVERSAMENTO PEDONALE $L > 4,00$ mt

SCHEDA 8



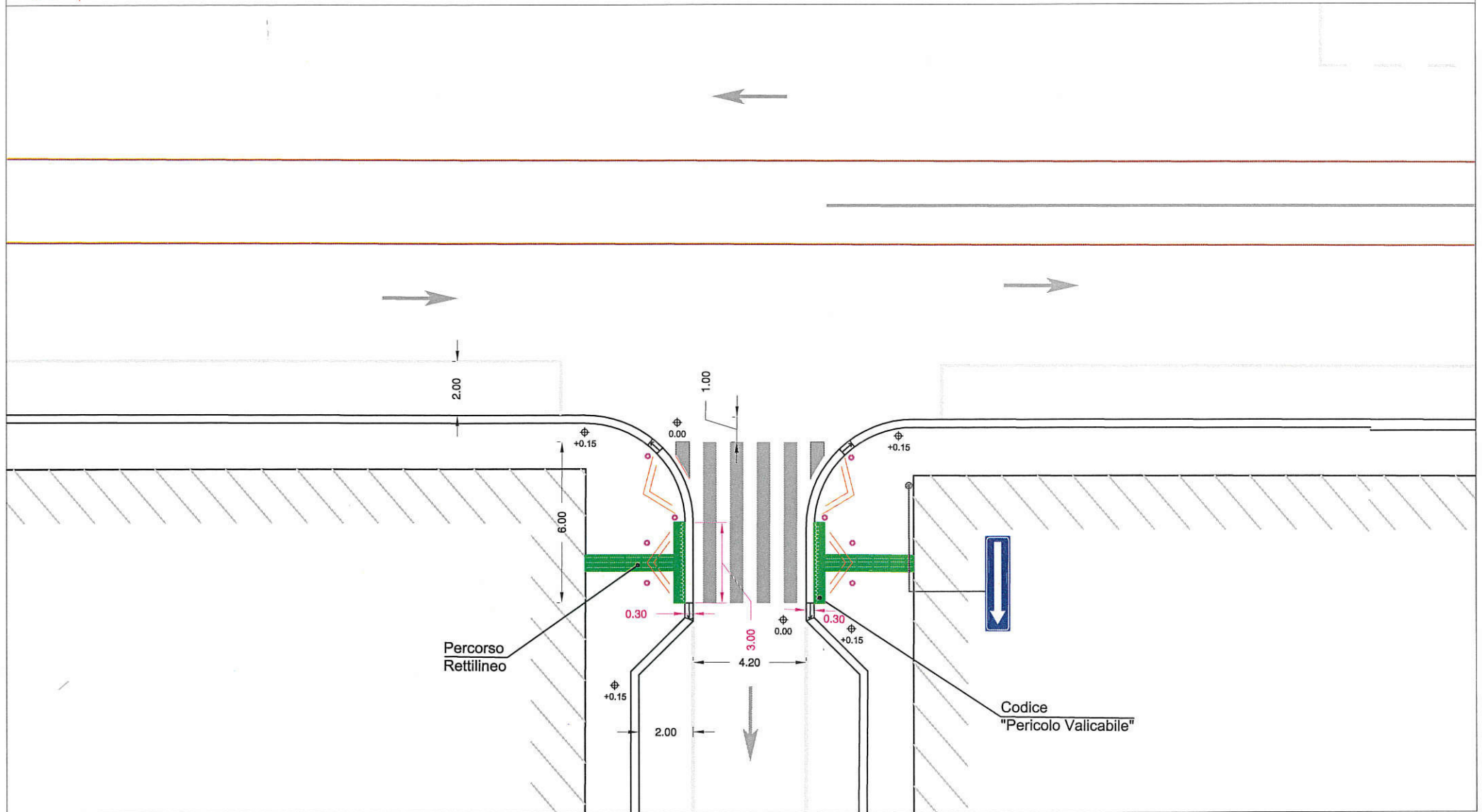
Milano



Comune
di Milano

INTERSEZIONE CON ATTRAVERSAMENTO PEDONALE $L > 4,00$ mt E SOSTA IN LINEA

SCHEDA 9



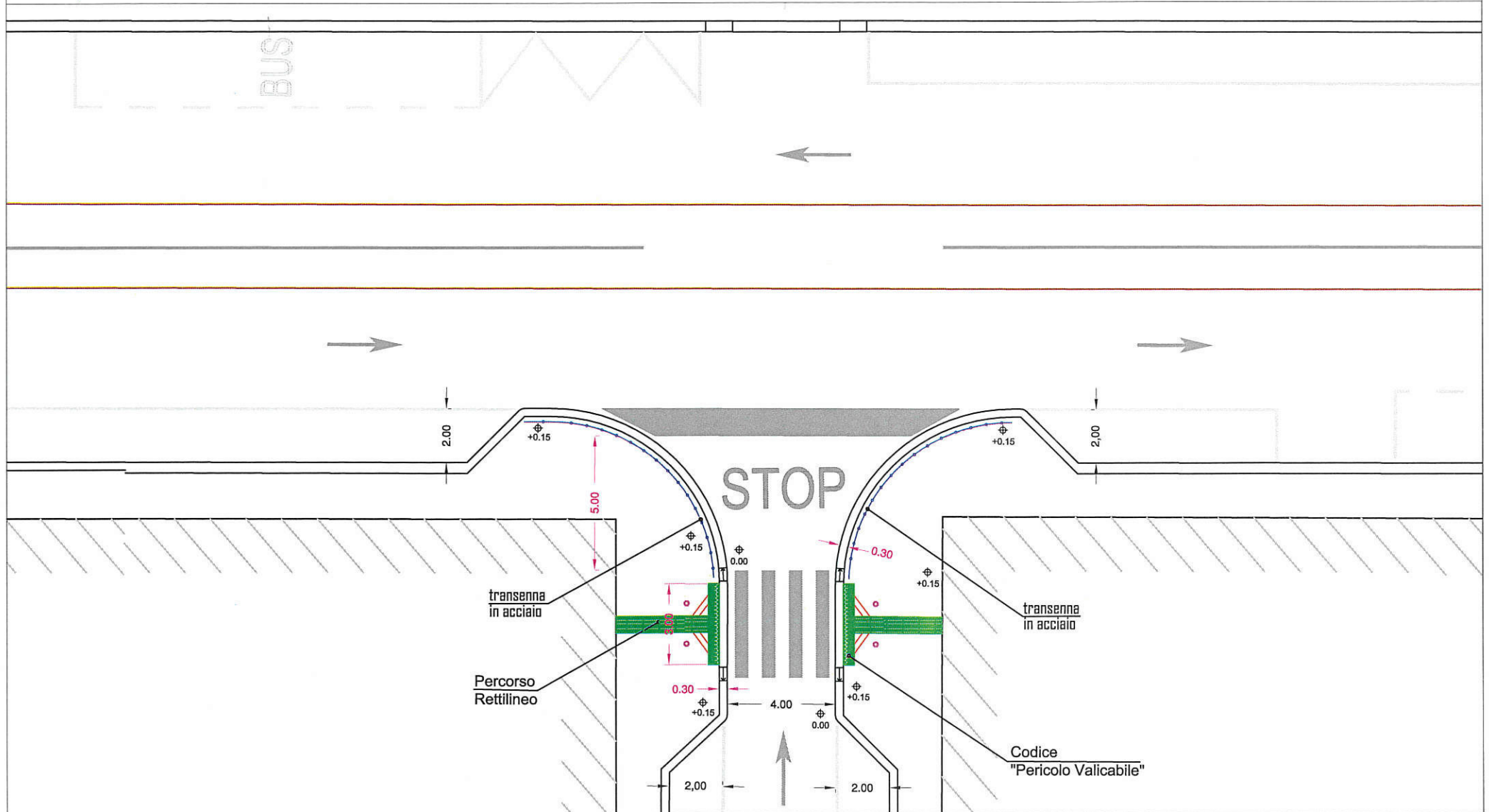
Milano



Comune
di Milano

INTERSEZIONE CON LINEA STOP E ATTRAVERSAMENTO PEDONALE ARRETRATO

SCHEDA 10



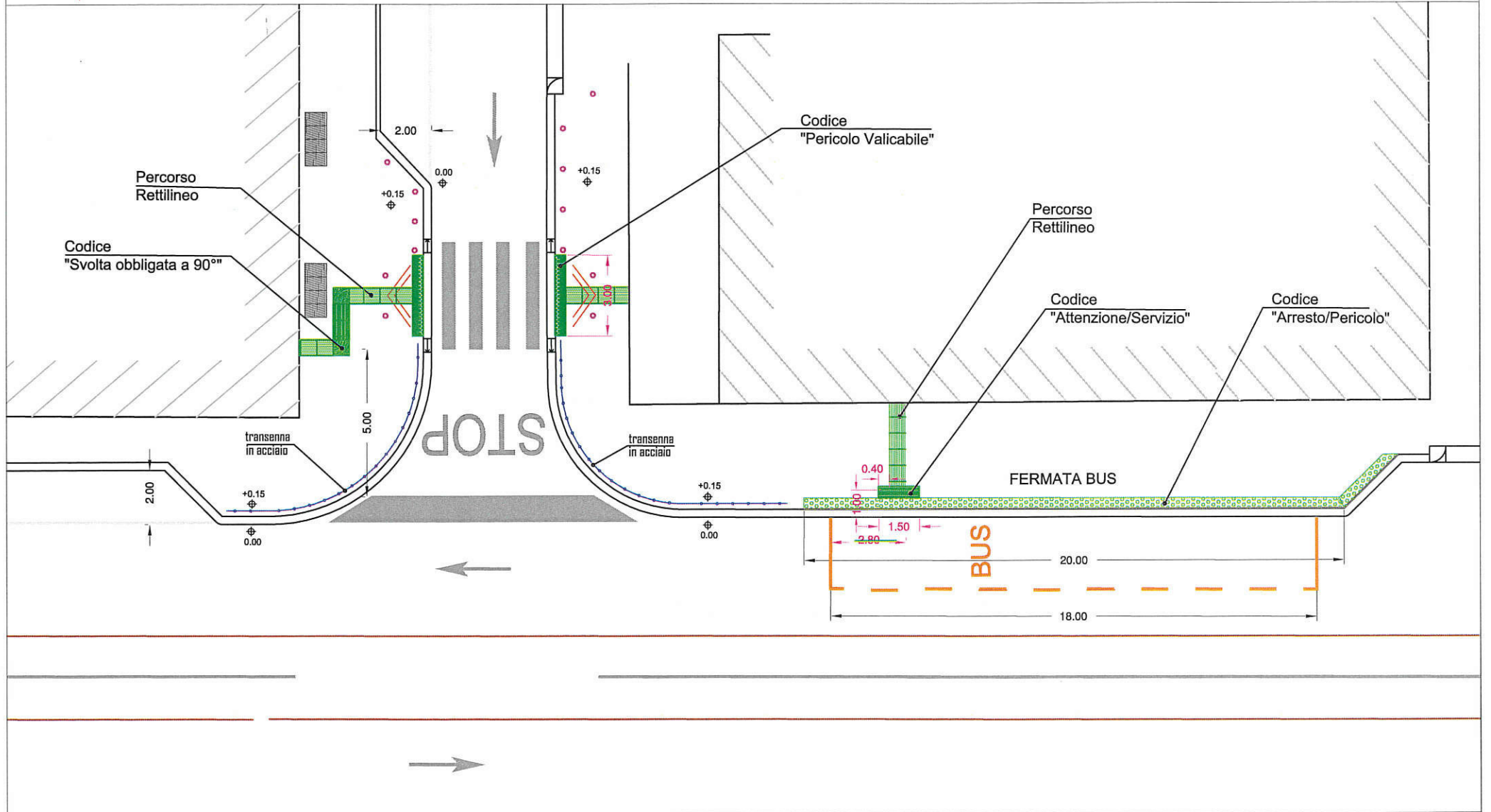
Milano



Comune
di Milano

INTERSEZIONE CON STOP E ATTRAVERSAMENTO IN PROSSIMITA' DI FERMATA ATM

SCHEDA 11



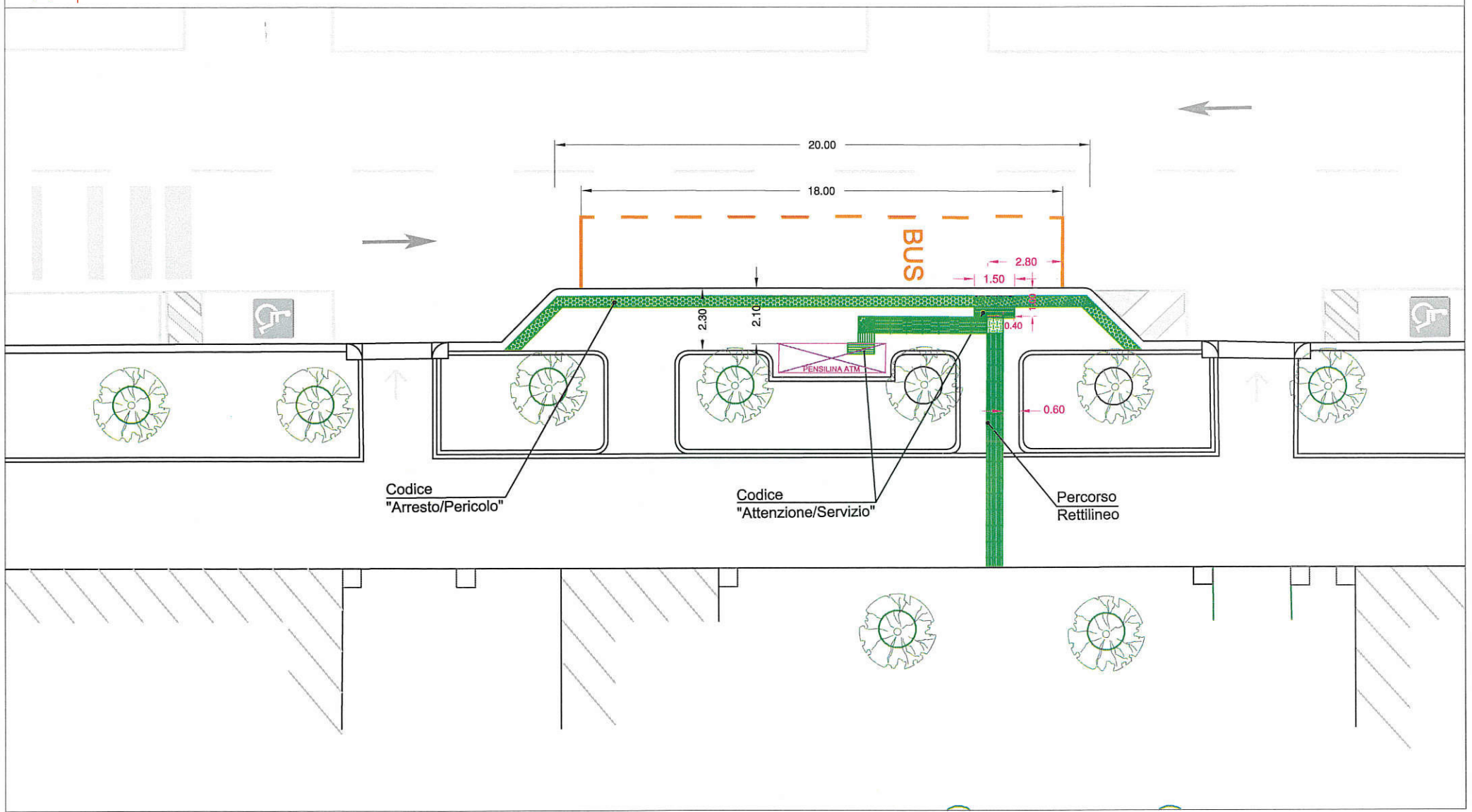
Milano



Comune
di Milano

FERMATA ATM CON PENISOLA LATERALE

SCHEDA 12



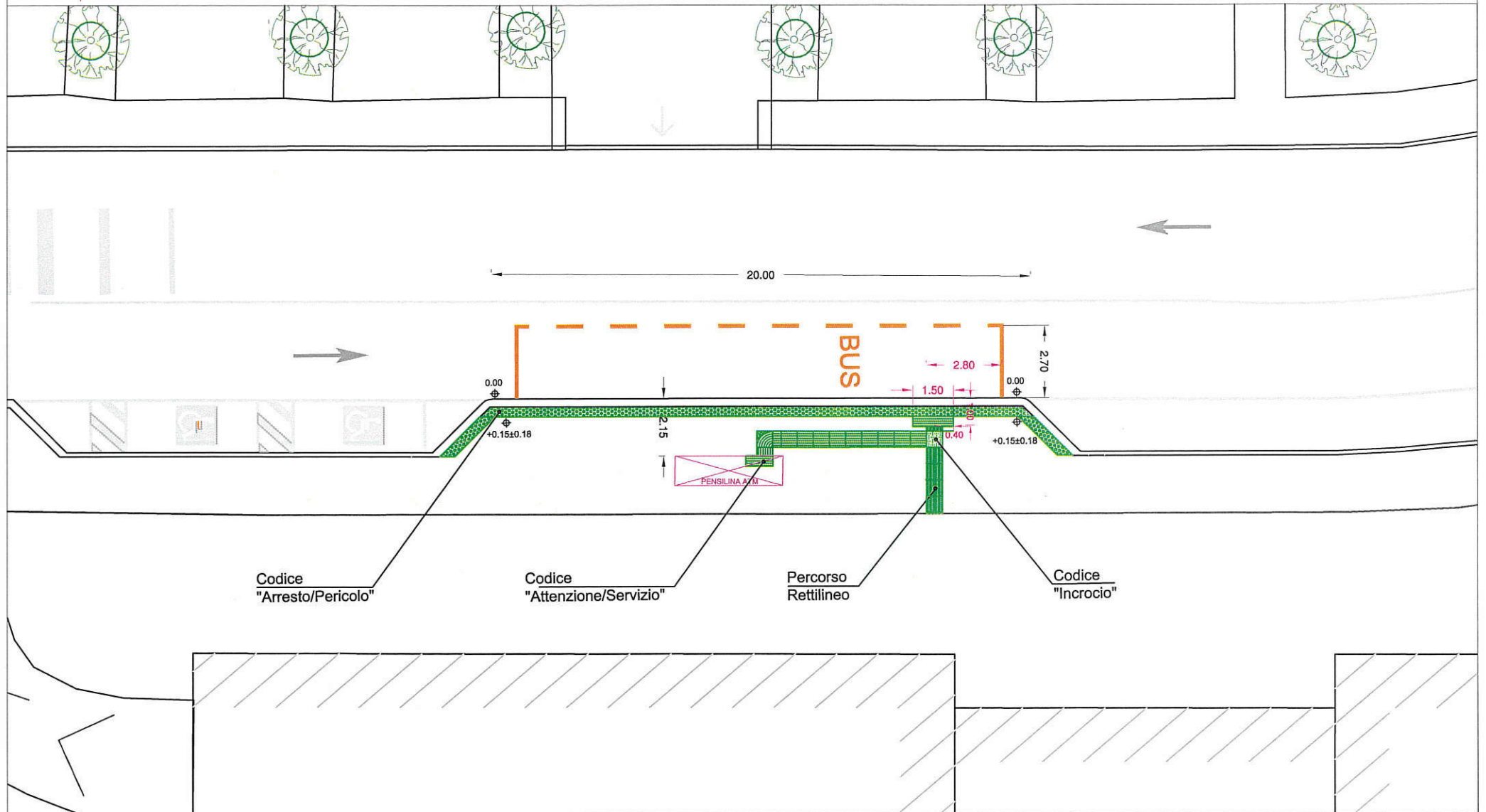
Milano

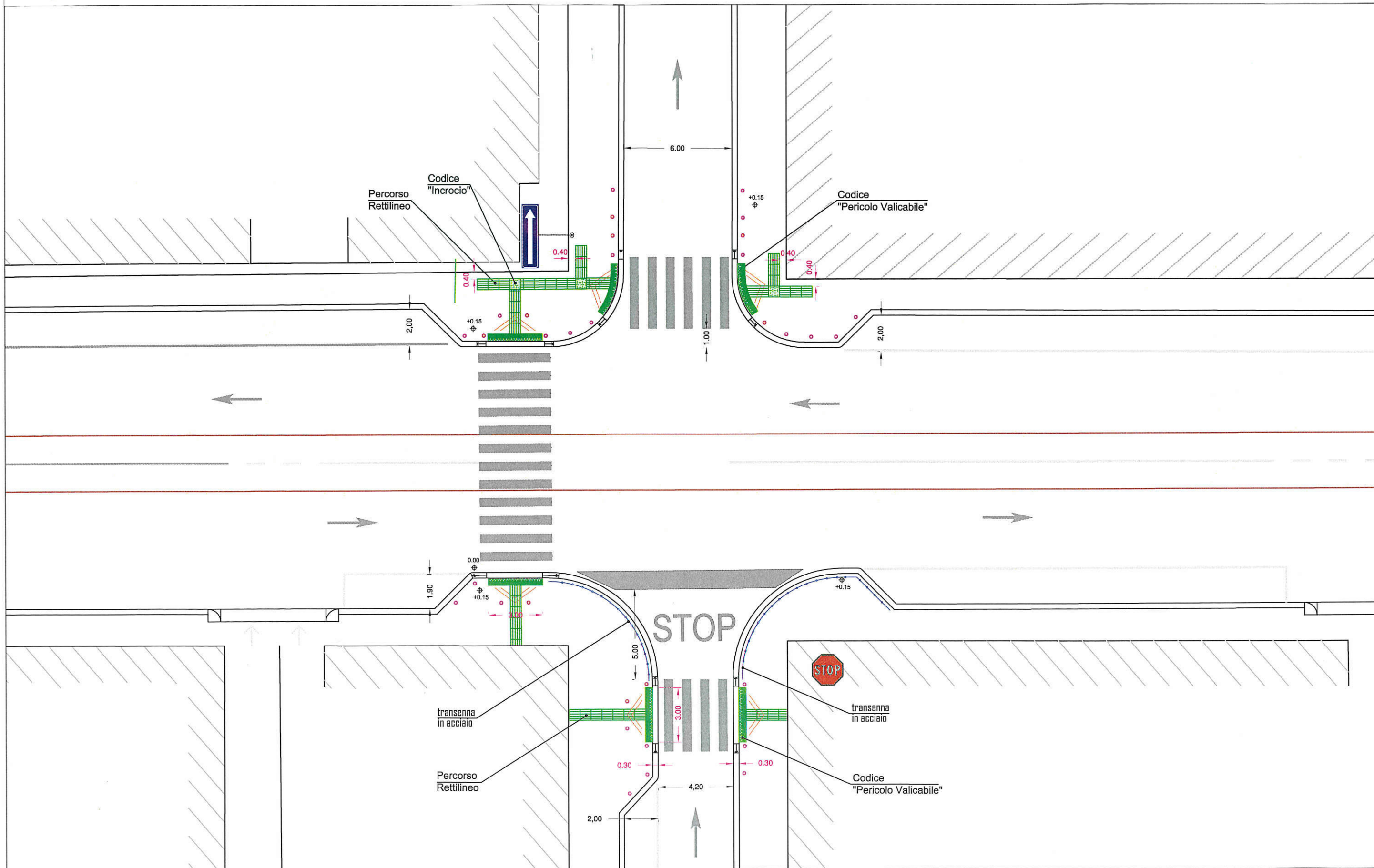


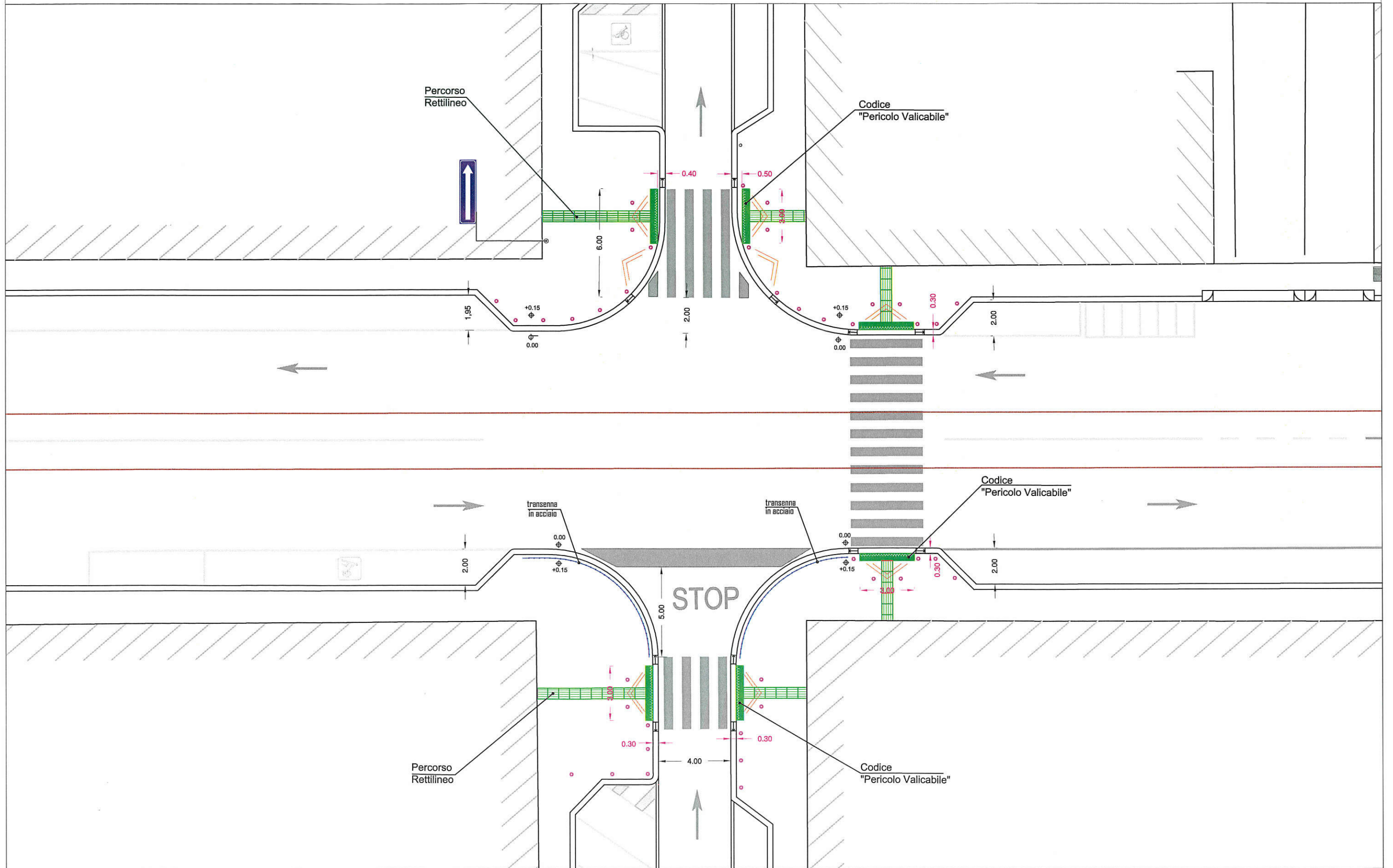
Comune
di Milano

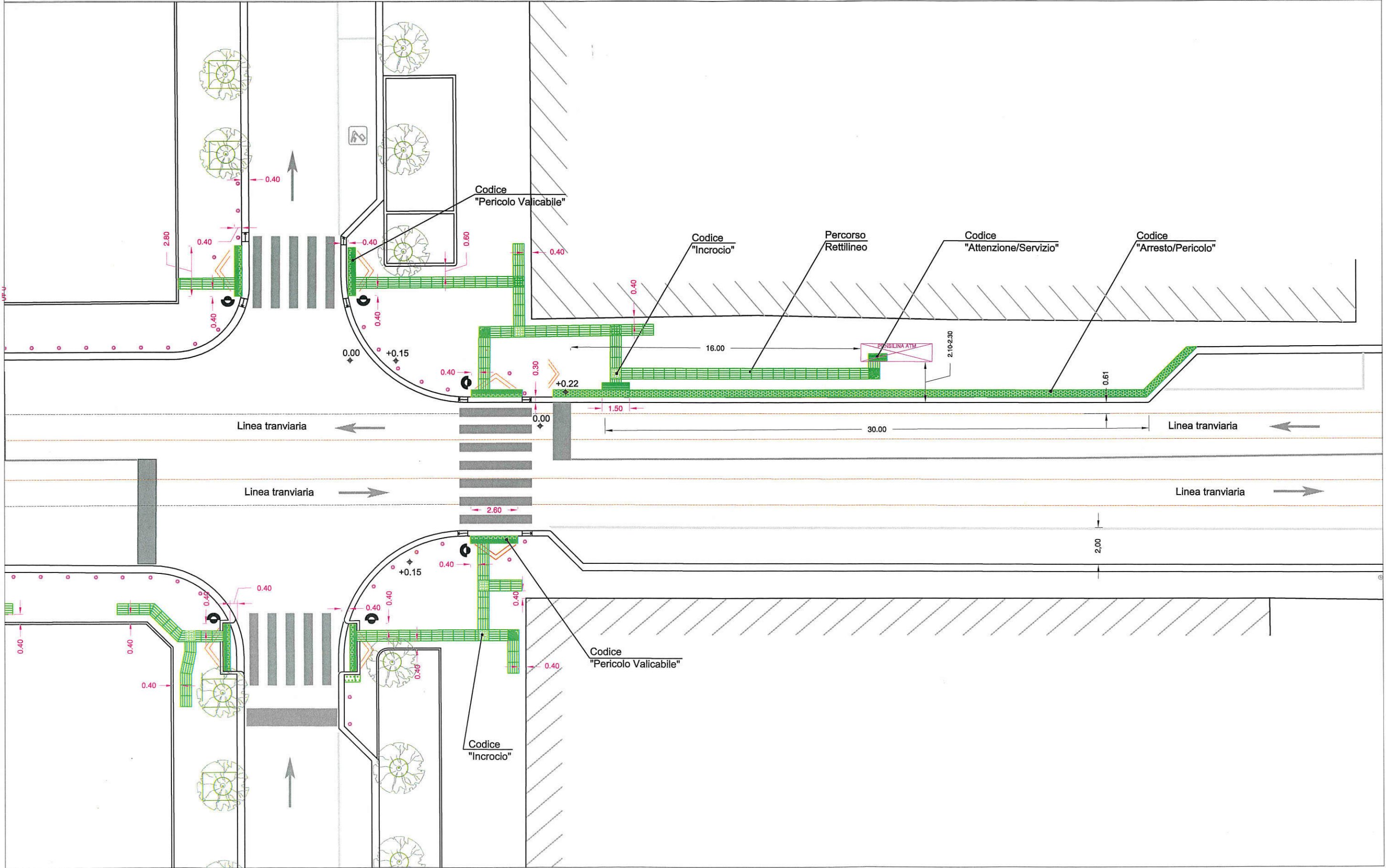
FERMATA ATM CON PENISOLA LATERALE

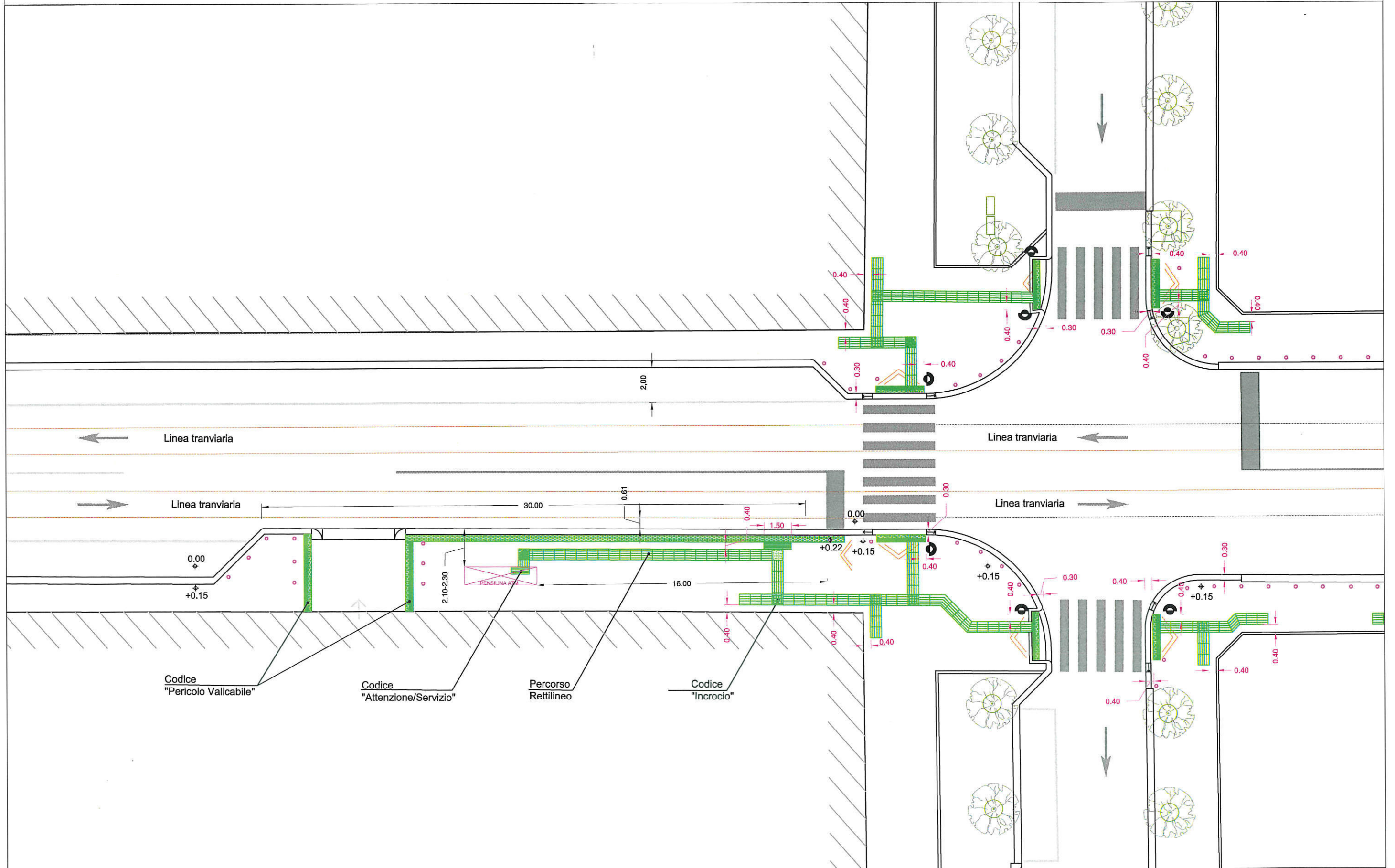
SCHEDA 13

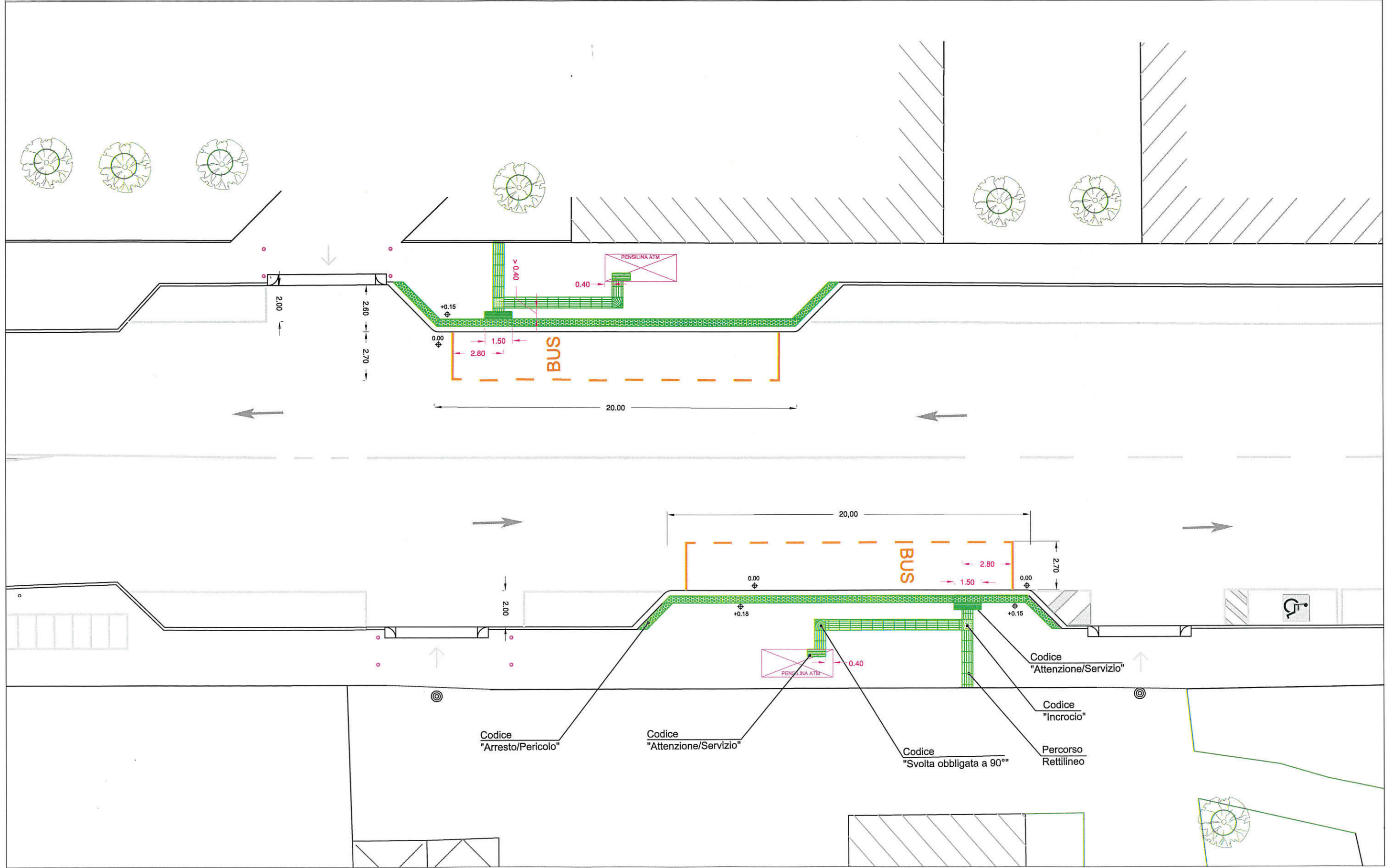






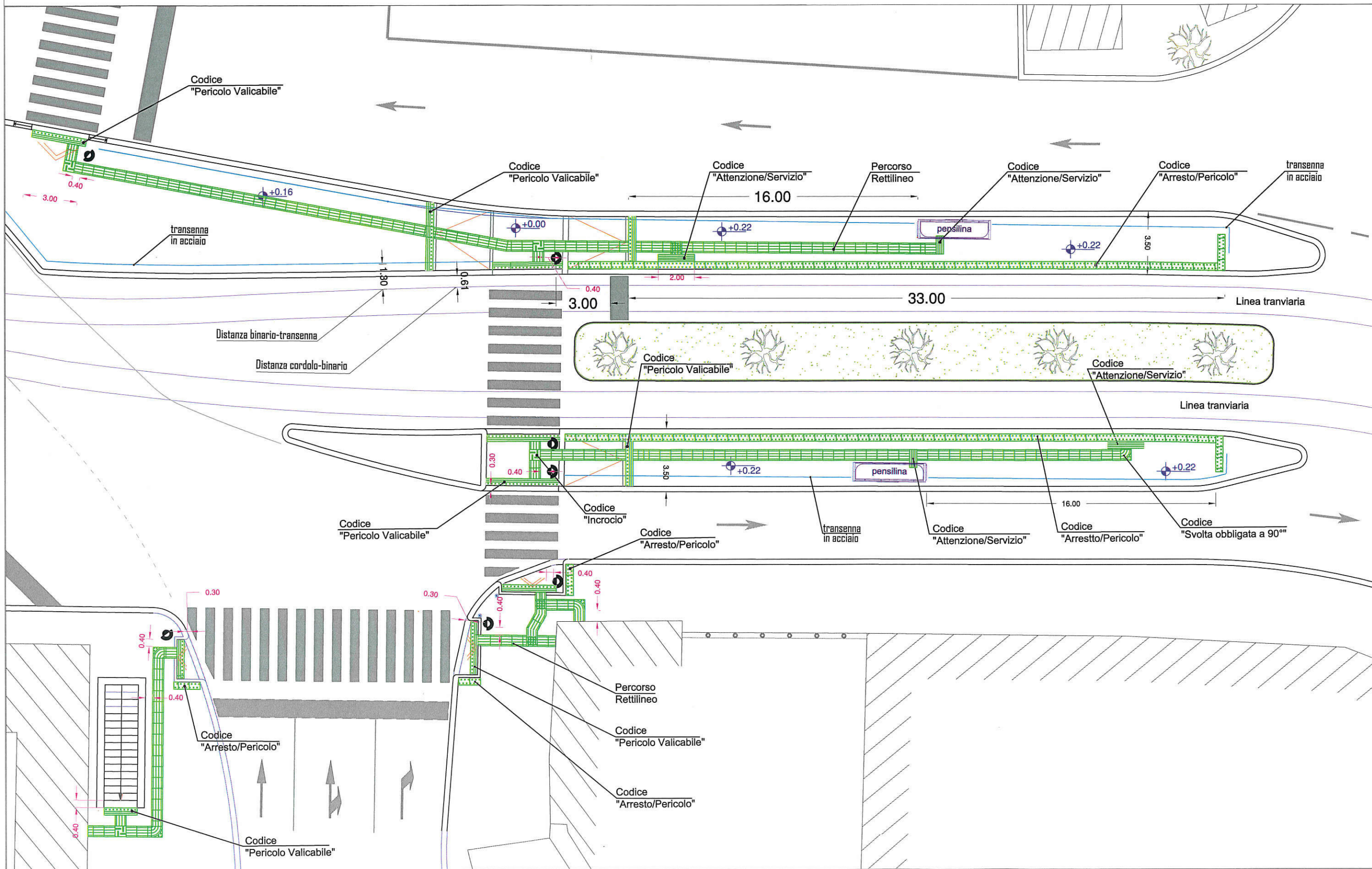








BANCHINA FERMATA TRANVIARIA





Comune di
Milano