Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

COMUNE DI VERTEMATE CON MINOPRIO

Provincia di Como

PIANO ELIMINAZIONE BARRIERE ARCHITETTONICHE

P.E.B.A.

RELAZIONE TECNICA

TRM ENGINEERING S.r.l.
con socio unico
Via Giuseppe Ferrari 39
20900 Monza (MB)
Tel. 039/3900237
Fax. 02/70036433 o 039/2314017

ufficio.tecnico@trmgroup.org

www.trmgroup.org

Committente
Comune di Vertemate con Minoprio

Titolo Elaborato	Elaborato	Revisione	Codice progetto	Nome file	Data
P.E.B.A.	01	02	1615A	1615A_01_PEBA_Relazione Tecnica	gennaio 2023

Questo elaborato non si può riprodurre né copiare, né comunicare a terze persone od a case concorrenti senza il nostro consenso. Da non utilizzare per scopi diversi da quello per cui è stato fornito.

TRM Engineering s.r.l. con socio unico (TRM Group)

Direttore di Settore

Dott. Paolo Galbiati

Direttore Tecnico

Ing. Daniele Romanò

Responsabile di Commessa

Dott. Paolo Galbiati

Responsabile Operativo

Ing. Marco Sala

Collaboratori

Dott. Ing. Ruggero Dozio

Dott.ssa Giulia Galbiati

Via Giuseppe Ferrari, 39 - 20900 Monza (MB) Tel. 039/3900237

Fax. 02/70036433 o 039/2314017 e-mail: ufficio.tecnico@trmgroup.org – www.trmgroup.org

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

INDICE

1 PREMESSA 3

2 ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO 5

3 CARATTERISTICHE E STRUTTURA DEL PIANO 6

3.1 DEFINIZIONI 6
3.2 OBIETTIVI DEL PIANO 7
3.3 STRUTTURA DEL PIANO 7

4 AMBITO DI APPLICAZIONE DEL PIANO 8

4.1 EDIFICI E PARCHEGGI ANALIZZATI 8
4.2 PERCORSI E PARCHI PUBBLICI 9

5 ANALISI DELLE CRITICITA' 11

5.1 EDIFICI 12
5.2 PARCHEGGI 13
5.3 PERCORSI E ATTRAVERSAMENTI PEDONALI 14
5.4 VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'ACCESSIBILITA' DELLE ENTITA' ANALIZZATE 16

6 INDIVIDUAZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI 17

6.1 EDIFICI E PARCHEGGI 17
6.2 PERCORSI PEDONALI E SPAZI PUBBLICI 26

7 STIMA DEI COSTI 33

7.1 ELENCO DEI COSTI UNITARI UTILIZZATI – EDIFICI 33
7.2 ELENCO DEI COSTI UNITARI UTILIZZATI – PERCORSI 34
7.3 RIEPILOGO DEI COSTI D'INTERVENTO 37

8 DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ DI INTERVENTO 38

8.1 VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLE PRIORITA' DI INTERVENTO 40

9 REALIZZAZIONE PARCO GIOCHI INCLUSIVO 41

10 CONCLUSIONI 44

11 ELENCO DEGLI ALLEGATI 46

12 INDICI 47

12.1 INDICE DELLE FIGURE 47
12.2 INDICE DELLE TABELLE 47

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

1 PREMESSA

L'amministrazione comunale di Vertemate con Minoprio ha espresso la volontà di dotare il territorio comunale di un Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.), strumento di pianificazione individuato dalla normativa nazionale e regionale per monitorare e superare le barriere architettoniche presenti sul territorio.

Tale tipologia di piano viene introdotto per la prima volta dalla Legge n. 41 del 28 febbraio 1986, prescrivendo l'obbligo di adottare il P.E.B.A. per quanto concerne gli edifici pubblici esistenti. Sei anni più tardi, la Legge n. 104 del 1992 estende l'obbligo del P.E.B.A. anche per gli spazi urbani.

Infatti, l'accessibilità dell'ambiente costruito, inclusi gli spazi aperti, dei prodotti e dei servizi, è essenziale affinché le persone con disabilità e le persone con esigenze specifiche come anziani e bambini, possano accedere, muoversi, fruire e godere dei servizi e dello spazio pubblico della città, esercitando i propri diritti e partecipare pienamente alla vita sociale.

Il P.E.B.A. si configura come uno strumento di programmazione generale contenente i criteri generali di progettazione finalizzati alla limitazione dell'insorgere di Barriere Architettoniche (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.

Con l'emanazione della "Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità" del 13.12.2006, è stato attribuito al termine "**disabilità**" un significato nuovo, 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.

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.

Risulta opportuno quindi richiamare le diverse categorie di disabilità e la natura delle limitazioni caratterizzanti ogni condizione di disabilità.

DISABILITA' MOTORIA	***DISABILITA' SENSORIALE***	***DISABILITA' COGNITIVA***
PRESENZA DI OSTACOLI FISICI	**ASSENZA DI ELEMENTI RICONOSCIBILI**	**ASSENZA DI COMUNICAZIONE E/O LINGUAGGIO CONDIVISO**
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.).	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.	Si tratta di problemi dovuti a deficit di apprendimento, di attenzione, di comunicazione e di relazioni sociali.

Tabella 1 – Categorie di disabilità

Allo stesso modo, è importante dare una definizione di barriera architettonica. La definizione normativa di barriera architettonica è contenuta nell'articolo 1, comma 2, del D.P.R. 503/96 che definisce "**barriere architettoniche**" le seguenti:

- 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;
- ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la comoda e sicura utilizzazione di spazi, attrezzature o componenti;
- 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.

Dunque, una barriera architettonica è un qualunque elemento costruttivo che impedisce o limita gli spostamenti o la fruizione di servizi, in particolar modo a persone con limitata capacità motoria o sensoriale: può essere una scala, un gradino, una rampa troppo ripida, una pavimentazione non praticabile, ecc.

È altrettanto evidente che qualunque elemento architettonico può trasformarsi in barriera architettonica e l'accessibilità dipende sempre dalle caratteristiche della singola persona.

In virtù di quanto appena detto, all'interno del P.E.B.A. sono state prese in considerazione diverse tipologie di barriere architettoniche che possono ostacolare gli utenti con disabilità nella fruizione degli spazi e dei sevizi pubblici:

- ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che hanno capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- 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 verdi;
- barriere percettive, che si traducono nella 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 non vedenti, ipovedenti e non udenti.

Nella redazione del presente Piano, particolare attenzione verrà posta sullo spazio costruito ed in particolare sui seguenti tre diversi livelli:

- **accessibilità**: intesa come possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio o lo spazio, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia;
- **visitabilità:** intesa come possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di accedere agli spazi di relazione e ad almeno un servizio igienico di ogni unità immobiliare. Vengono considerati spazi di relazione gli spazi di soggiorno dell'alloggio e quelli dei luoghi di lavoro, servizio ed incontro, nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione ivi svolta;
- **adattabilità:** possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito a costi limitati, allo scopo di renderlo completamente ed agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

2 ANALISI DEL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il presente Piano, redatto conformemente alla DGR n° 5555 del 23/11/2021 "Linee Guida di Regione Lombardia per la redazione dei PEBA - Piani per l'accessibilità e usabilità dell'ambiente costruito, inclusione sociale e benessere ambientale" ha un ampio quadro normativo di riferimento sia a livello Internazionale che a livello nazionale e regionale.

In particolare, a livello internazionale si prende come riferimento la **Convenzione ONU sui diritti delle Persone con Disabilità del 13 dicembre 2006**, ratificata dall'Italia con Legge 3 marzo 2009, n. 18 e le **Norme e standard UNI per gli obiettivi di sostenibilità, accessibilità, sicurezza e "una città per tutti"** (pag. 10 "Linee Guida di Regione Lombardia per la redazione dei PEBA").

A livello nazionale, il tema è affrontato dalla per la prima volta dalla **Legge Nazionale 28 febbraio 1986 n. 41 - Legge finanziaria 1986**, art. 32, comma 21, che introduce l'obbligatorietà per le Amministrazioni competenti di adottare, entro un anno dall'entrata in vigore della legge, piani di eliminazione delle barriere architettoniche esistenti negli edifici pubblici non ancora adeguati alle prescrizioni che ne prevedono l'eliminazione.

In aggiunta a ciò, la normativa tecnica a livello nazionale e regionale che è stata presa a riferimento racchiude le seguenti:

- **L. 9 gennaio 1989 n. 13** "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati";
- **L.R. 20 febbraio 1989 n. 6**, "Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione", modificata dalla Legge Regionale 14/2020;
- **D.M. 14 giugno 1989 n. 236** "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche" che specifica ciò che viene inteso per barriere architettoniche, in riferimento alle diverse tipologie di disabilità;
- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503** "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici" che agli artt. 3-4, estende il campo di applicazione definendo ed indicando le norme per i percorsi accessibili;
- **D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380** "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" che riprende in maniera organica quanto previsto dalla normativa precedente in materia di abbattimento barriere.

In particolare, il D.M. n. 236/89 e la L.R. n. 6/89 sono stati presi a riferimento per la redazione e la compilazione delle apposite check-list utilizzate per la valutazione del livello di accessibilità delle singole entità analizzate.

Per quanto riguarda la definizione delle soluzioni progettuali, oltre allo stesso D.M. n. 236/89 che definisce le prescrizioni tecniche atte a garantire il superamento delle barriere architettoniche, sono stati presi a riferimento anche i seguenti testi di carattere più generale:

- **D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 e s.m.i.** "Codice della Strada";
- **D.M. 05 novembre 2001 n. 6792** "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- **Linee Guida LVE 04 maggio 2015 (12a edizione)** "Linee guida per la progettazione dei segnali e percorsi tattili necessari ai disabili visivi per il superamento delle barriere percettive".

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

3 CARATTERISTICHE E STRUTTURA DEL PIANO

3.1 DEFINIZIONI

Di seguito vengono riportate alcune definizioni utili per la comprensione delle tematiche affrontate in questo piano.

Ambiente costruito (UNI CEI EN17210:2021, 3.12 built environment)
Ambienti esterni ed interni e qualsiasi elemento, componente o accessorio che sia commissionato, progettato, costruito e gestito per l'uso da parte delle persone.

Comunicazione accessibile (L. 18/09, art. 2)
Le lingue, la visualizzazione di testi, il Braille, la comunicazione tattile, la stampa a grandi caratteri, i supporti multimediali accessibili nonché i sistemi, gli strumenti e i formati di comunicazione migliorativa e alternativa scritta, sonora, semplificata, con ausilio di lettori umani, comprese le tecnologie dell'informazione e della comunicazione accessibili.

Autonomia
La possibilità per persone con disabilità, di utilizzare, anche con l'ausilio di apprestamenti ambientali e strumentali, le proprie capacità funzionali per la fruizione degli spazi ed attrezzature in essi contenute.

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

Discriminazione (L. 18/2009, art. 2)
Qualsivoglia distinzione, esclusione o restrizione sulla base della disabilità che abbia lo scopo o l'effetto di pregiudicare o annullare il riconoscimento, il godimento e l'esercizio, su base di uguaglianza con gli altri, di tutti i diritti umani e delle libertà fondamentali in campo politico, economico, sociale, culturale, civile o in qualsiasi altro campo. Essa include ogni forma di discriminazione, compreso il rifiuto di un accomodamento ragionevole.

Persone con disabilità (L. 18/2009, art. 2)
Coloro che presentano durature menomazioni fisiche, mentali, intellettuali o sensoriali che in interazione con barriere di diversa natura possono vedere ostacolata la piena ed effettiva partecipazione nella società su base di uguaglianza con gli altri.

Principio dei sensi multipli (UNI CEI EN 17210:2021)
Principio del considerare varie abilità sensoriali nelle decisioni progettuali per supportare gli utenti e consentire loro di percepire le informazioni (ad esempio tramite la vista, l'udito, il tatto).

Progettazione universale
Progettazione di prodotti, ambienti, programmi e servizi per essere usabili da tutte le persone, nella massima misura possibile, senza la necessità di adattamenti o progettazioni specializzate.

Sostenibilità
Termine che comprende tre pilastri sinergici dello sviluppo sostenibile: ambientale (rispetto dell'ambiente), economico (crescita che migliori la qualità della vita nel rispetto dell'ambiente), sociale (rispetto dell'uomo).

Usabilità (UNI CEI EN 17210:2021)
Requisito per il quale un prodotto, un servizio e l'ambiente costruito possono essere utilizzati da utenti specifici per raggiungere obiettivi specifici con efficacia, efficienza e soddisfazione in un contesto d'uso specifico.

3.2 OBIETTIVI DEL PIANO

L'obiettivo primario del Peba è individuare tutti quegli interventi ritenuti prioritari per garantire un ottimale livello di accessibilità in sicurezza ed autonomia di edifici pubblici e spazi urbani. Il Piano mira quindi a costituire uno strumento di pianificazione e programmazione degli interventi necessari per il miglioramento dell'accessibilità, a partire dall'analisi dello stato dei luoghi per arrivare a definire ed identificare gli interventi correttivi e possibili soluzioni tipo con la finalità di costituire un indirizzo e un punto di riferimento utile per gli approfondimenti progettuali successivi, laddove necessari, ai sensi della normativa in tema di lavori pubblici.

La fase di rilievo e individuazione delle criticità e ancora più quella successiva di elaborazione dei dati raccolti, devono essere condotte a partire dal principio-guida che a diversa categoria di disabilità (motoria, sensoriale, cognitiva) corrispondono limitazioni differenti e, conseguentemente, necessitano di differenti interventi di risoluzione dei problemi e di soddisfacimento dei fabbisogni.

La necessità di rivolgersi non all'utenza standard, ma all'utenza ampliata, includendo quindi persone che possano avere fragilità fisiche, sensoriali o cognitive, permanenti o temporanee, sottintende la necessità che gli edifici pubblici e l'ambiente urbano garantiscano una serie di requisiti prestazionali rispondenti a esigenze diversificate richieste da una variegata platea di fruitori degli spazi.

Gli obiettivi specifici che un Piano d'Eliminazione delle Barriere Architettoniche si prefigge di traguardare, si possono sintetizzare:

- Accessibilità degli edifici Comunali aperti al pubblico o di pubblico interesse;
- Accessibilità degli spazi pubblici;
- Fruibilità dei percorsi pedonali;
- Presenza sul territorio di stalli riservati a persone con disabilità;
- Accessibilità delle fermate del trasporto pubblico

3.3 STRUTTURA DEL PIANO

Vista la complessità e l'estrema importanza del tema relativo all'abbattimento delle barriere architettoniche, il presente piano è articolato in diverse fasi successive volte a considerare i singoli aspetti che ruotano attorno al tema dell'accessibilità dell'ambiente urbano e dei suoi servizi.

La struttura del piano è la seguente:

- **individuazione degli edifici e delle aree da indagare**, con attenzione agli edifici di pubblica utilità e ai percorsi pedonali che si sviluppano lungo essi (**verrà evidenziata la differenza fra edifici pubblici ed edifici privati**);
- **rilievo delle criticità mediante apposite schede di indagine,** tramite il quale è stato possibile individuare sul posto le possibili criticità esistenti;
- **analisi delle criticità e individuazione delle soluzioni progettuali**: questa è l'operazione cardine all'interno del PEBA poiché consente di analizzare singolarmente le singole entità individuate nella precedente fase valutando i diversi fattori che concorrono a determinare il livello di accessibilità;
- **stima dei costi** da sostenere per l'adeguamento delle criticità emerse;
- **definizione delle priorità d'intervento**, con lo scopo di fornire all'Amministrazione Comunale un riferimento per la programmazione degli interventi volti all'eliminazione delle barriere architettoniche tutt'oggi presenti sul territorio.

Si precisa che le stime di costo riportate nel presente documento devono ritenersi puramente indicative essendo basate su proposte di intervento senza alcun progetto specifico a supporto. In particolare, la stima è stata effettuata ipotizzando alcuni interventi specifichi computati sulla base del *Prezziario di Regione Lombardia (aggiornamento infra annuale 2022).*

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

4 AMBITO DI APPLICAZIONE DEL PIANO

La necessità di una corretta fruizione degli spazi urbani e dei servizi pubblici da parte di tutte le categorie di disabilità è espressa in maniera ferma in diversi documenti normativi già dalla fine degli anni Ottanta, come nel caso della Legge Nazionale 28 febbraio 1986 n. 41.

In questo piano sono state individuate tre tipologie di spazi pubblici o di uso pubblico che meritano di essere analizzate dettagliatamente:

- **edifici**, i quali comprendono le scuole, gli edifici pubblici gli edifici religiosi (chiese e cimiteri) e altri servizi di prima necessità (es. banca, posta, farmacia e biblioteca);
- **parcheggi**: l'attenzione è posta sui principali parcheggi presenti sul territorio, con lo scopo di valutare la presenza e l'adeguatezza di stalli per disabili e il loro posizionamento rispetto agli edifici pubblici limitrofi agli stessi;
- **percorsi pedonali**, con attenzione particolare a quelli che si sviluppano lungo gli edifici pubblici analizzati: in tale categoria è inclusa anche l'analisi degli attraversamenti pedonali presenti lungo lo sviluppo del percorso, dal momento che essi rappresentano una fase significativa e non di meno delicata del percorso stesso.

Si precisa che il grado di approfondimento con il quale sono stati indagati i diversi edifici risulta a variabile. Per talune categorie di edifici, non di proprietà comunale, ci si è limitati a valutare il grado di accessibilità fino all'ingresso dell'edificio senza valutare le caratteristiche interne.

4.1 EDIFICI E PARCHEGGI ANALIZZATI

Gli edifici analizzati in questo piano sono i seguenti:

- **E.1**: Cimitero di Vertemate;
- **E.2**: Parrocchia Santi Pietro e Paolo e Santa Maria Assunta;
- **E.3**: Municipio e Sala Consiliare;
- **E.4**: Istituto Suore Canossiane;
- **E.5**: Centro Anziani;
- **E.6**: Farmacia;
- **E.7**: Ambulatorio medico;
- **E.8**: Ufficio Postale;
- **E.9**: Cooperativa Sociale Comunità Alloggio Al Ciliegio;
- **E.10**: Istituto Comprensivo;
- **E.11**: Biblioteca Comunale e Ambulatorio medico;
- **E.12**: Bocciofila;
- **E.13**: Chiesa Parrocchiale Santa Maria Assunta;
- **E.14**: Fondazione Minoprio;
- **E.15**: Cimitero di Minoprio;
- **E.16**: Asilo di via della Rimembranza;
- **E.17**: Banca;

I parcheggi analizzati sono i seguenti:

- **P.1:** presso Via Vigna;
- **P.2**: presso Via Roma;
- **P.3:** presso Via Raimondi;
- **P.4**: presso Via Raimondi.

L'ubicazione degli edifici e dei parcheggi appena elencati è riportata nella successiva figura.

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

INQUADRAMENTO GENERALE - EDIFICI ANALIZZATI

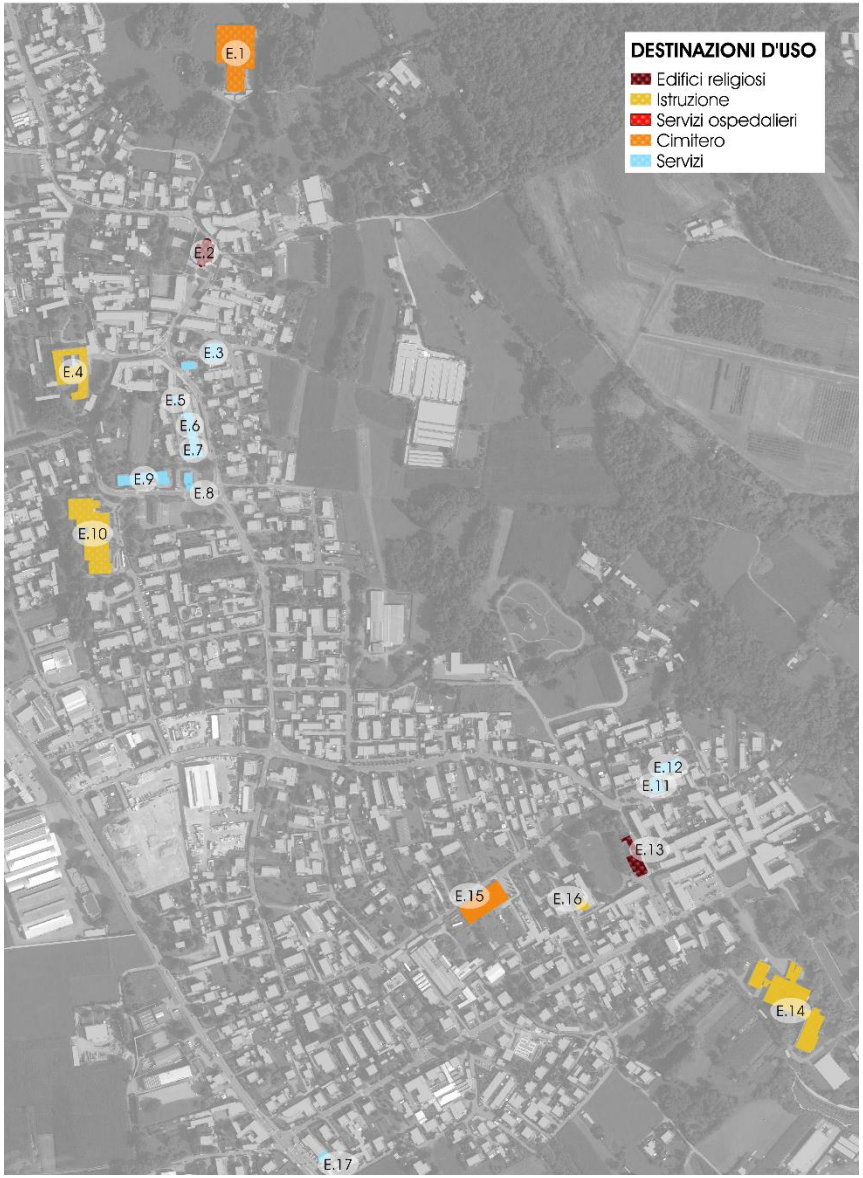


Figura 1 – Inquadramento generale degli edifici e dei parcheggi indagati

4.2 PERCORSI E PARCHI PUBBLICI

I percorsi analizzati in questo piano sono i seguenti:

- **A**, lungo Via Risorgimento;
- **B**, lungo Via Cesura;
- **C**, lungo Via Cimitero;
- **D**, lungo Via Carcano, Via Lodovico da Vertemate, Via Roma, Via Mazzini, Via Guaita, Via Vigna e Via Pioda;
- **E**, lungo Via Pioda;
- **F**, lungo Via Giovanni XXIII e Via Guaita;
- **G**, lungo Via Volta, Via Rimembranza, Via Raimondi e Via Mantica.

In particolare, i percorsi D, F e G sono stati suddivisi in due o più sotto-percorsi al loro interno, essendo caratterizzati da proprietà differenti lungo il loro sviluppo.

Per ciascuno dei sette percorsi sopra elencati, sono stati analizzati anche gli attraversamenti pedonali (laddove presenti), valutandone la visibilità, il corretto segnalamento e soprattutto, l'idoneo raccordo con il percorso pedonale.

In aggiunta, è stata valutata l'accessibilità del **parco del Ri**, localizzato nell'area est del territorio comunale tra il territorio di Vertemate e quello di Minoprio.

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

INQUADRAMENTO GENERALE - PERCORSI ANALIZZATI

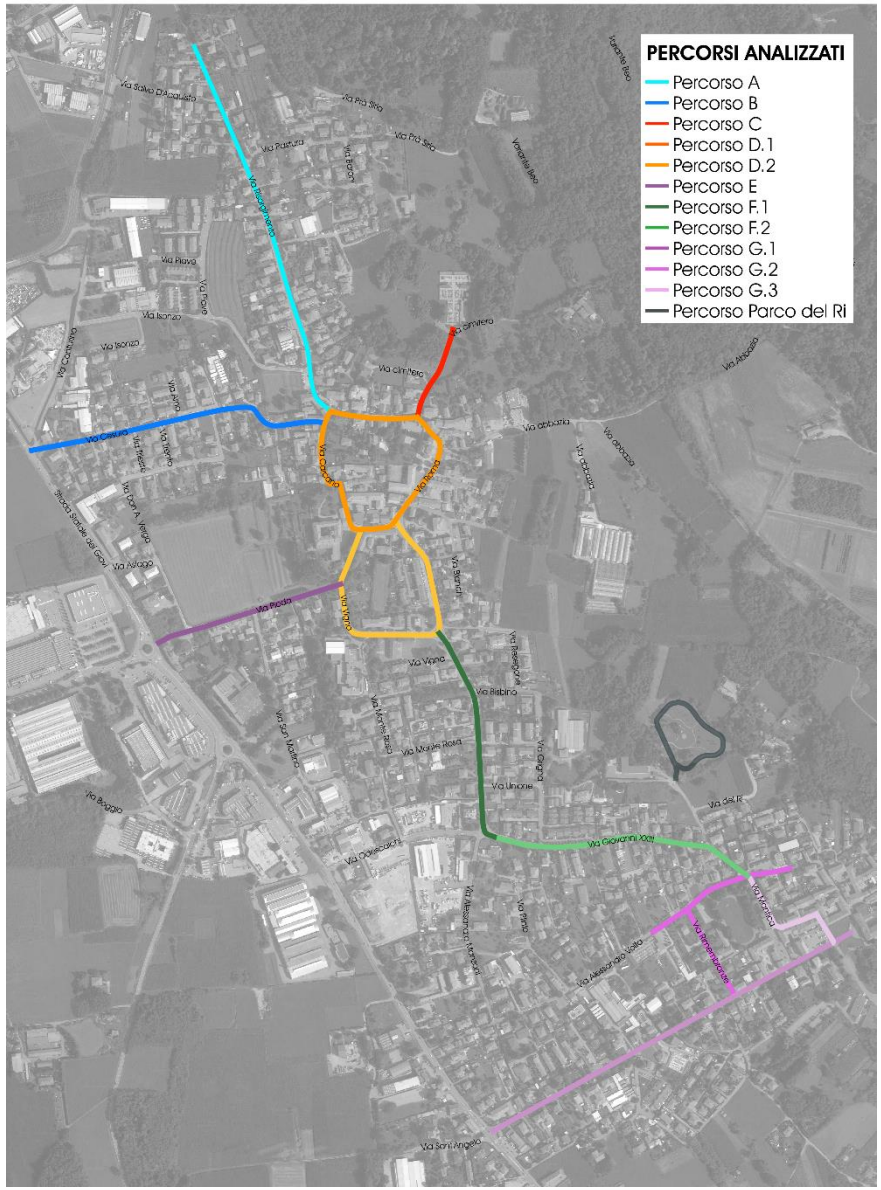


Figura 2 – Inquadramento generale dei percorsi indagati

INQUADRAMENTO GENERALE - ATTRAVERSAMENTI ANALIZZATI

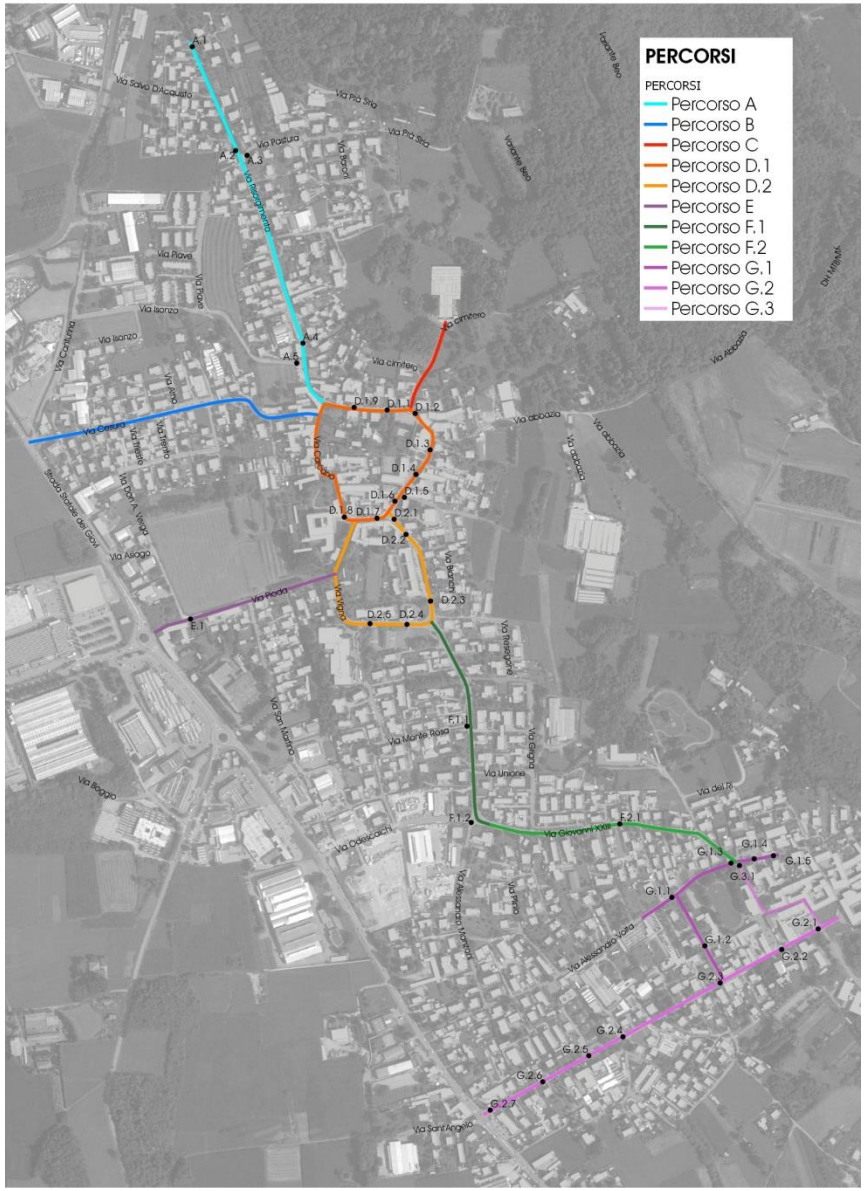


Figura 3 – Inquadramento generale degli attraversamenti indagati

5 ANALISI DELLE CRITICITA'

Al fine di valutare le criticità presenti in ciascuna entità considerata, in fase di rilievo si è fatto affidamento ad apposite check-list, suddivise in diverse sezioni in funzione della tematica specifica. Ogni voce presente nella check-list è stata valutata e contrassegnata con un simbolo diverso a seconda dell'esito:

- **colore verde**, qualora la condizione sia favorevole all'accessibilità;
- **colore rosso**, qualora la condizione sia sfavorevole all'accessibilità;
- **nd**, qualora la condizione non sia presente nel caso considerato (es: presenza di ascensori su edifici interamente al piano terra);
- **nv**, qualora la condizione non sia stata verificata durante la fase di rilievo: questo è il caso delle voci relative agli elementi interni agli edifici per i quali si è proceduto al rilievo della sola parte esterna.

I riscontri raccolti durante il rilievo sotto forma di schede cartacee sono stati successivamente trasposti in formato digitale sempre mantenendo la medesima struttura delle schede cartacee.

Con tale operazione è stato possibile mettere in luce le **principali criticità presenti** per ciascuna entità considerata e dunque procedere alla **valutazione del livello di accessibilità** e alla **quantificazione degli interventi** da effettuare al fine di abbattere le barriere architettoniche.

In particolare, in merito al livello di accessibilità di una singola entità (edificio, percorso o attraversamento), esso deriva da una valutazione complessiva delle singole voci prese in considerazione, dando maggior peso a quelle che esprimono condizioni che incidono in maniera significativa sulla possibilità o meno di accedere a una determinata entità.

Allo stesso modo, in taluni casi particolarmente complessi (come gli edifici scolastici), la singola entità è stata a sua volta suddivisa in sotto-entità elementari al fine di poter differenziare meglio il diverso livello di accessibilità di ciascuna di esse. Anche in questo caso è stato comunque individuato un grado di accessibilità complessivo.

Per tutte le entità considerate, il livello di accessibilità è diviso in tre classi:

- **accessibilità OTTIMA**, che fa riferimento ad un'entità completamente fruibile da persone con disabilità;
- **accessibilità BUONA**, relativa ad un livello di accessibilità non pienamente soddisfacente, ma comunque accettabile;
- **accessibilità INSUFFICIENTE**, qualora l'entità sia scarsamente o per niente fruibile da persone con disabilità.

Ad ogni singola entità è stato infine attribuito **un grado di priorità** di intervento sia sulla base della fruizione della specifica entità sia sulla base del grado di valutazione sopra esposta. Nel dettaglio sono state attribuite le seguenti priorità:

- **priorità ALTA**;
- **priorità MEDIA**;
- **priorità BASSA**;
- **priorità NULLA**: se l'entità non necessita alcun intervento.

Nei prossimi paragrafi saranno introdotti brevemente i criteri secondo cui è stata valutata l'accessibilità delle entità considerate, con evidenza dei risultati sintetici e complessivi per ciascuna categoria (edifici, parcheggi, percorsi pedonali e attraversamenti pedonali).

L'elenco completo delle schede di valutazione di dettaglio compilate durante la redazione del piano sono invece riportate in Allegato.

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

5.1 EDIFICI

L'analisi relativa al livello di accessibilità degli edifici ha tenuto conto dei seguenti aspetti:

- **percorsi esterni**, ubicati prima dell'accesso all'edificio, comunque all'interno del perimetro della proprietà;
- **parcheggi esterni** a servizio dell'edificio, con attenzione alla presenza di stalli per disabili e alla loro ubicazione rispetto all'edificio;
- **accesso all'edificio**, che tiene conto della larghezza della porta d'accesso e dell'eventuale presenza di rampe e/o ascensori per superare dislivelli;
- **percorsi interni verticali**, per valutare la presenza e la qualità di scale ed ascensori per spostarsi da un piano all'altro dell'edificio;
- **percorsi interni orizzontali**, per valutare la dimensione dei corridoi per muoversi sullo stesso piano;
- **servizi igienici**, in riferimento alla presenza e alla qualità dei servizi igienici per disabili.

La maggior parte degli edifici è caratterizzato da un livello di accessibilità buono, anche se con alcuni aspetti migliorabili.
Per quanto riguarda gli edifici E.10 (Istituto Comprensivo di Vertemate) e E.14 (Fondazione Minoprio) si è valutata preliminarmente l'accessibilità di ogni singola unità elementare (scuola primaria, scuola secondaria, palestra, spazi esterni), poiché esse presentano livelli di accessibilità molto diversi tra loro, **per arrivare in un secondo momento al giudizio complessivo dato dalla sintesi dei singoli giudizi**.

In particolare gli edifici che vedono un livello di accessibilità insufficiente sono i seguenti:

- **E.4**: Istituto Suore Canossiane;
- **E.8**: Ufficio postale
- **E.10**: Istituto Comprensivo (piano interrato e spazi esterni);
- **E.13**: Chiesa Santa Maria.

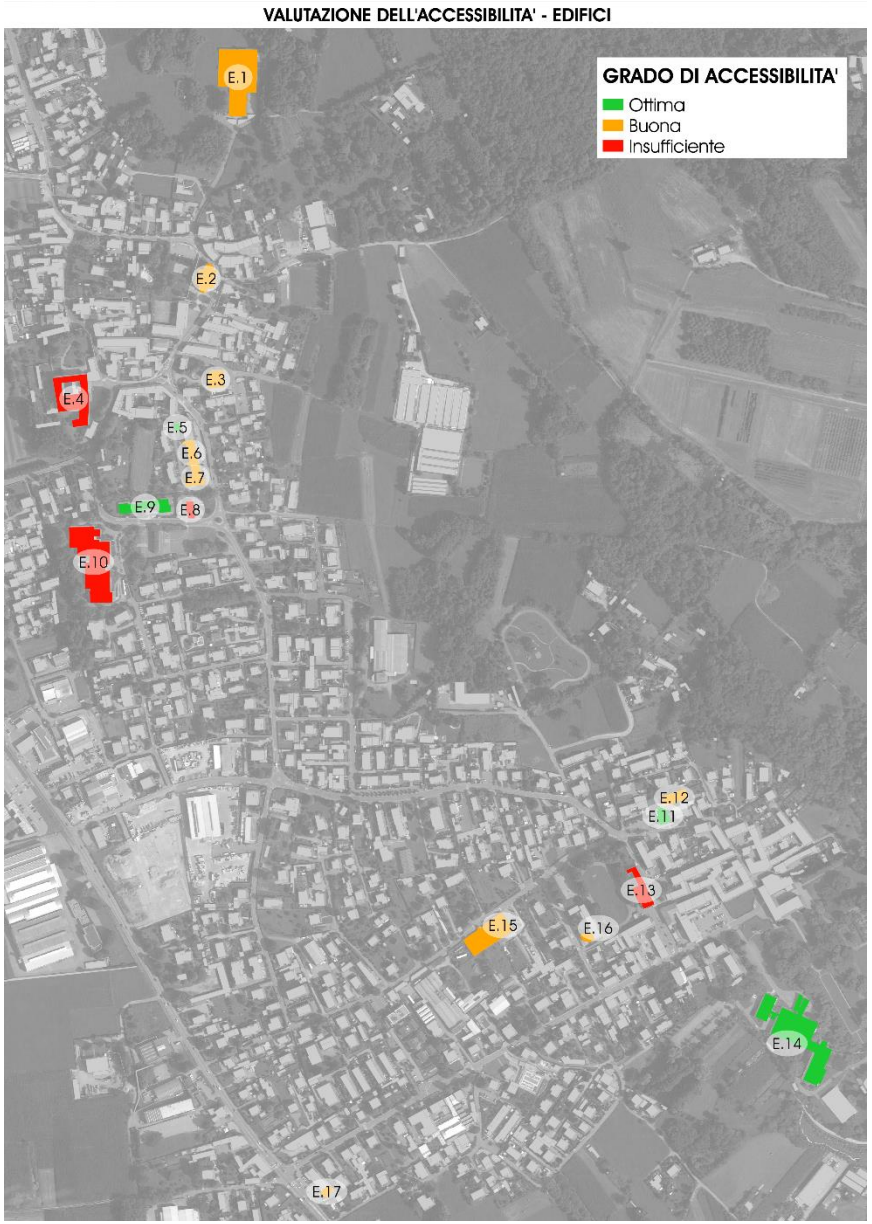


Figura 4 – Valutazione dell'accessibilità degli edifici indagati

5.2 PARCHEGGI

L'analisi relativa al livello di accessibilità dei parcheggi ha tenuto conto dei seguenti aspetti:

- **presenza di stalli per disabili**;
- **dimensione, segnalamento e ubicazione degli stalli**, qualora presenti;

La sintesi dei risultati relativi al livello di accessibilità dei parcheggi è visibile nella successiva figura.

In particolare, l'unico parcheggio che presenta un livello di accessibilità ottimale è P.1, che vede la presenza di 4 stalli per disabili. Gli altri parcheggi, invece, sono privi di tali stalli, o comunque non opportunamente segnalati (come nel caso di P.3).

VALUTAZIONE DELL'ACCESSIBILITA' - PARCHEGGI ANALIZZATI

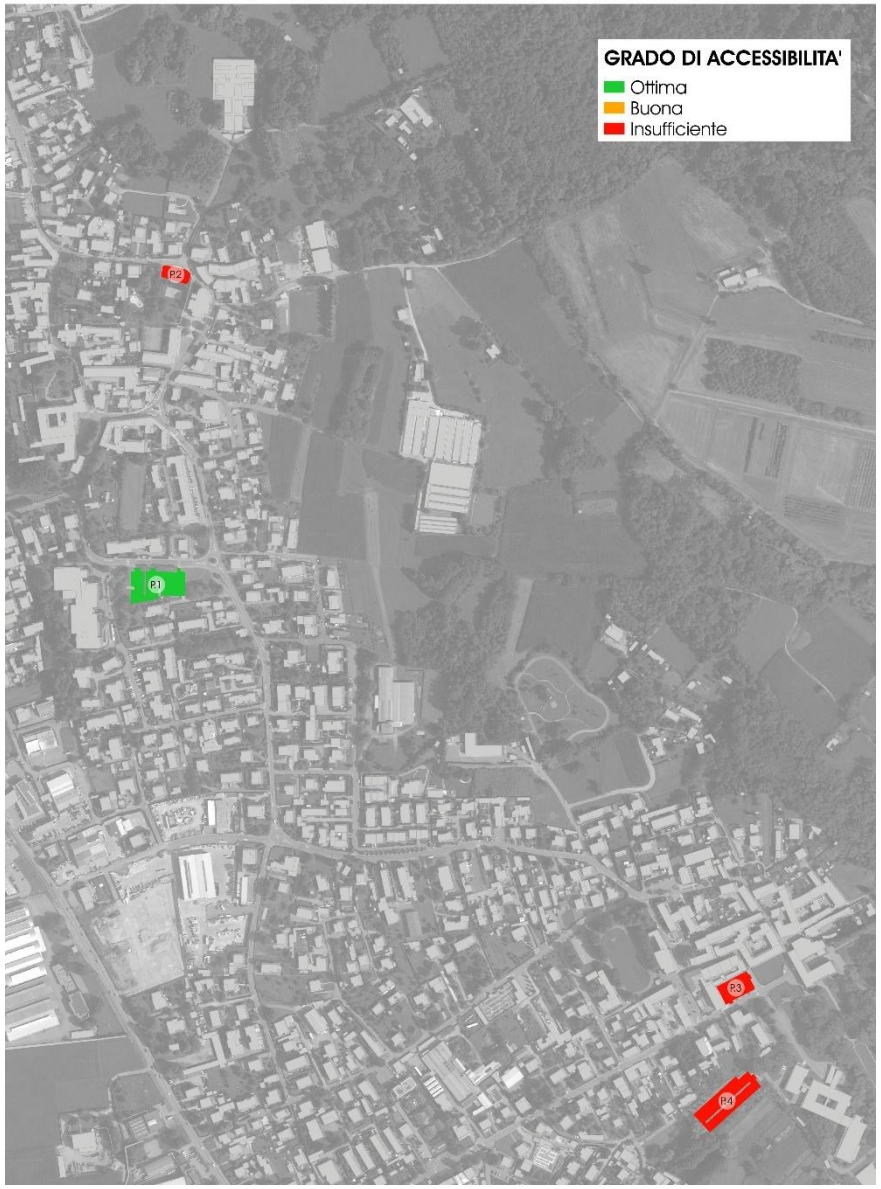


Figura 5 – Valutazione dell'accessibilità dei parcheggi indagati

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

5.3 PERCORSI E ATTRAVERSAMENTI PEDONALI

La valutazione degli itinerari pedonali si è concentrata su quei percorsi che permettono l'accesso alle principali funzioni pubbliche o ai luoghi di interesse e di attrazione.
L'analisi relativa al livello di accessibilità dei percorsi pedonali ha tenuto conto dei seguenti aspetti:

- **caratteristiche generali**, tra cui larghezza adeguata (superiore a 90 cm), pendenza adeguata, assenza di ostacoli e restringimenti, presenza di illuminazione;
- **rampe**, valutando in particolar modo la loro pendenza;
- **stato della pavimentazione**, con attenzione al fatto che non sia sconnessa;
- **accessibilità per non vedenti**, valutabile dalla presenza di appositi percorsi tattili in prossimità di attraversamenti e fermate del Trasporto Pubblico.

In particolare, i primi tre aspetti sono particolarmente importanti e allo stesso tempo variabili lungo lo sviluppo del percorso: perciò essi sono stati rappresentati visivamente in forma separata in modo da cogliere l'estensione di un fattore negativo presente lungo il percorso.

La sintesi dei risultati relativi al livello di accessibilità dei percorsi pedonali è visibile nella successiva figura.

Come si vede dall'immagine a lato, la parte centrale del Comune vede una qualità elevata dei percorsi pedonali, dunque molto accessibili. Il livello di accessibilità è invece inferiore spostandosi verso gli estremi, soprattutto nella zona nord dove i percorsi sono talvolta assenti o comunque non adeguati all'uso da parte di percorsi con disabilità.

Allo stesso modo, si rileva **la mancanza dei percorsi tattili per non vedenti e ipovedenti**, che sarebbe invece necessaria soprattutto in corrispondenza delle fermate del trasporto pubblico locale e degli attraversamenti pedonali.

VALUTAZIONE DELL'ACCESSIBILITA' - PERCORSI ANALIZZATI

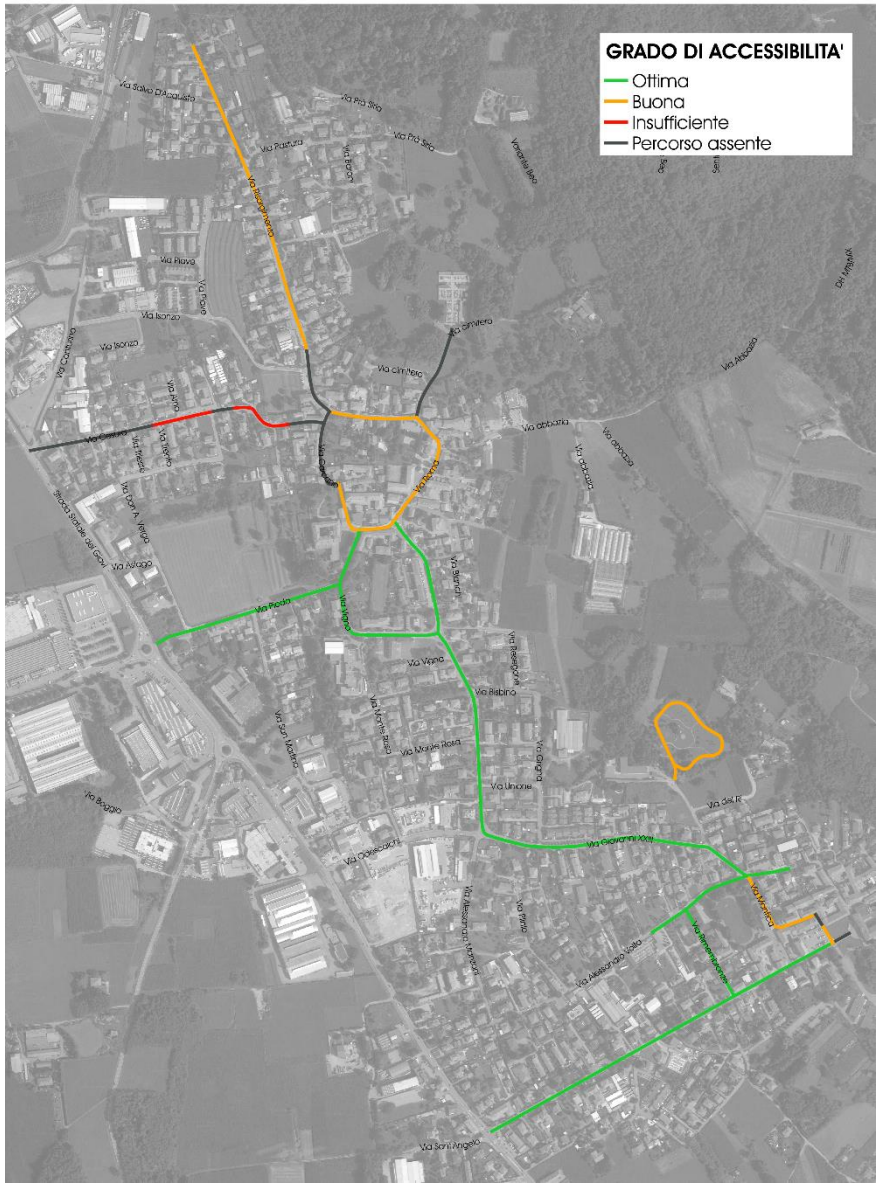


Figura 6 – Valutazione dell'accessibilità dei percorsi pedonali indagati

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

Riguardo gli attraversamenti pedonali, i fattori indagati sono i seguenti aspetti:

- presenza di **rampe** adeguate;
- **visibilità** delle strisce;
- **lunghezza** delle strisce adeguata;
- adeguatezza della **segnaletica**;
- presenza di **illuminazione**.

Visto il numero limitato di fattori che influiscono sull'accessibilità, la classificazione del livello di accessibilità degli attraversamenti è stata semplificata a due sole classi (ADEGUATA e NON ADEGUATA).

In particolare, al fine del giudizio di accessibilità l'aspetto preso maggiormente in considerazione è il primo, relativo alla presenza e all'adeguatezza delle rampe, poiché sono l'elemento che permette l'eliminazione delle barriere architettoniche; tuttavia, seppur in misura minore, anche i rimanenti aspetti contribuiscono a determinare il giudizio di accessibilità.

Riguardo alla segnaletica, si è verificato un riscontro negativo in molti degli attraversamenti indagati. A tal proposito si ricorda che il Codice della Strada (art. 39) prescrive la presenza di segnaletica verticale visibile da entrambe le direzioni (segnale bifacciale) su entrambi i lati della carreggiata per gli attraversamenti stradali non in corrispondenza delle intersezioni: in questo senso molti degli attraversamenti indagati risultano non adeguati.

Anche in merito all'illuminazione si segnala che la quasi totalità degli attraversamenti indagati, pur risultando illuminati dall'illuminazione pubblica, non sono dotati di impianto illuminante dedicato.

La sintesi dei risultati relativi al livello di accessibilità degli attraversamenti pedonali è visibile nella successiva figura.

Figura 7 – Valutazione dell'accessibilità degli attraversamenti pedonali indagati

5.4 VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'ACCESSIBILITA' DELLE ENTITA' ANALIZZATE

A valle delle considerazioni svolte in questo capitolo, è possibile riassumere il livello di accessibilità di ogni entità valutata (le entità sono state suddivise in servizi pubblici e servizi privati di uso pubblico).

CODICE	EDIFICIO	DESTINAZIONE D'USO	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	ACCESSIBILITA'
E.1	Cimitero di Vertemate	Cimitero	Servizio Pubblico	via Cimitero	Buona
E.2	Parrocchia Santi Pietro e Paolo e Santa Maria Assunta	Edifico religioso	Servizio Privato	via Roma	Buona
E.3	Municipio + Sala Consiliare	Servizi	Servizio Pubblico	via Guaita	Buona
E.4	Istituto Suore Canossiane	Istruzione	Servizio Privato	via Carcano	Insufficiente
E.5	Centro Anziani	Servizi	Servizio Pubblico	via Guaita	Ottima
E.6	Farmacia	Servizi	Servizio Privato	via Guaita	Buona
E.7	Ambulatorio medico	Servizi	Servizio Pubblico	via Guaita	Buona
E.8	Ufficio Postale	Servizi	Servizio Privato	via Guaita	Insufficiente
E.9	Cooperativa Sociale Comunità Alloggio Al Ciliegio	Servizi	Servizio Privato	via Vigna	Ottima
E.10	Istituto Comprensivo	Istruzione	Servizio Pubblico	via Vigna	Insufficiente
E.11	Biblioteca Comunale + Ambulatorio medico	Servizi	Servizio Pubblico	via V. Veneto	Ottima
E.12	Bocciofila	Servizi	Servizio Pubblico	via V. Veneto	Buona
E.13	Chiesa Parrocchiale Santa Maria Assunta	Edifico religioso	Servizio Privato	via Cattaneo	Insufficiente
E.14	Fondazione Minoprio	Istruzione	Servizio Privato	via Raimondi	Ottima
E.15	Cimitero di Minoprio	Cimitero	Servizio Pubblico	via Volta	Buona
E.16	Asilo	Istruzione	Servizio Privato	via Rimembranza	Buona
E.17	Banca	Servizi	Servizio Privato	SP35	Buona

Tabella 2 – Riepilogo del livello di accessibilità degli edifici indagati

CODICE	UBICAZIONE	TIPOLOGIA	ACCESSIBILITA'
P.1	via Vigna	Servizio Pubblico	Ottima
P.2	via Roma	Servizio Pubblico	Insufficiente
P.3	via Raimondi	Servizio Pubblico	Insufficiente
P.4	via Raimondi	Servizio Privato	Insufficiente

Tabella 3 – Riepilogo del livello di accessibilità dei parcheggi indagati

CODICE	UBICAZIONE	ACCESSIBILITA'
A	via Risorgimento	Buona
B	via Cesura	Insufficiente
C	via Cimitero	Insufficiente
D	via Carcano, via Roma, via Guaita, via Vigna, via Pioda	Buona
E	via Pioda	Ottima
F	via Guaita	Ottima
G	via Volta, via Rimembranza, via Raimondi, via Mantica	Buona
PARCO DEL RI'	via del Rìì, via Monsignor Vincenzo Monti	Ottima

Tabella 4 – Riepilogo del livello di accessibilità dei percorsi pedonali indagati e degli spazi pubblici

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

6 INDIVIDUAZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI

In questo capitolo vengono presentate le possibili tipologie di soluzioni progettuali individuate per la mitigazione delle criticità osservate. Come sarà rimarcato successivamente, gli interventi sono individuati sulla base delle indicazioni contenute nei vari documenti normativi di riferimento, tra cui, in particolare, il D.M. 236/89.

Allo stesso modo, si precisa che a fronte di tutte le criticità messe in luce nelle varie schede, per alcune di esse non sono state proposte misure di intervento in quanto i vincoli presenti non consentono la realizzazione di interventi a norma di legge.

6.1 EDIFICI E PARCHEGGI

Le soluzioni progettuali individuate per il miglioramento dell'accessibilità degli edifici e dei parcheggi sono comprese nelle seguenti categorie:

- adeguamento di rampe d'accesso agli edifici;
- adeguamento di scale, con soluzioni quali inserimento di antisdrucciolo e corrimano;
- realizzazione di stalli dedicati;
- inserimento di ascensori;
- inserimento di servoscala;
- adeguamento o realizzazione di servizi igienici per disabili;
- posizionamento di percorsi tattili in corrispondenza dei punti specifici e di maggior attenzione (es: piazze, scale e funzioni pubbliche);
- posizionamento di mappe tattili.

Le tipologie di intervento così individuate sono presentate nella successiva tabella, insieme ad alcune immagini esplicative.

Intervento E.01 – Rampa d'accesso all'edificio
Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.1.11 e 8.1.11, D.P.R. 503/96 art. 7, L.R. 6/89 punto 2.1.2

Le rampe sono elementi volti al superamento di dislivelli (ad esempio, tra strada ed edificio). Al fine di una corretta fruizione è fondamentale che abbiano sviluppo, larghezza e pendenza adeguate. Per rampe particolarmente lunghe, è necessario prevedere un ripiano intermedio orizzontale.

In particolare, relativamente agli edifici, le rampe sono da ubicare in corrispondenza degli accessi qualora essi non siano a livello strada. Generalmente sono costituite in pietra e dotate di corrimano per agevolare il loro utilizzo.

Intervento E.02 – Fascia antisdrucciolo
Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.1.10 e 8.1.10, D.P.R 503/86 art. 7, L.R. 6/89 punto 5.3.1

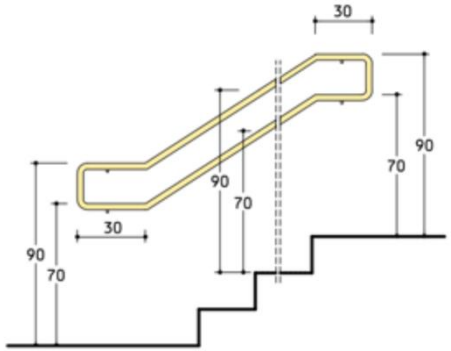
È uno degli accorgimenti volti a migliorare il transito sulle scale da parte di persone anziane e con difficoltà motorie.

Esso è generalmente differente per l'uso esterno (solchi superficiali nella pavimentazione dei gradini) e per l'uso interno (strisce adesive in materiale rugoso applicate sui gradini).

Intervento E.03 – Corrimano
Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.1.10 e 8.1.10, D.P.R 503/86 art. 7, L.R. 6/89 punto 5.3.1

Il corrimano è anch'esso un elemento che agevola il transito sulle scale da parte di persone anziane e con difficoltà motorie.

Deve essere in materiale resistente e non tagliente, di facile prendibilità e installato su entrambi i lati della scala.



Intervento E.04 – Ascensore Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.1.12 e 8.1.12, L.R. 6/89 punto 5.3.3 L'ascensore costituisce un'alternativa all'uso delle scale, molto utile per persone anziane o con difficoltà motorie. Al fine di un corretto utilizzo, deve avere dimensioni adeguate da poter contenere una sedia a rotelle e bottoniera utilizzabile da parte di persone sedute in carrozzina.	
Intervento E.05 – Servoscala Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.1.13 e 8.1.13, D.P.R. 503/89 art. 7, L.R. 6/89 punto 5.3.4 Il servoscale costituisce un'ottima soluzione per superare dislivelli contenuti, quali rampe di scale con pochi gradini. Deve essere di facile accesso e manovrabilità, e garantire il transito in sicurezza sia delle persone trasportate su di esso che delle persone a lato del servoscale.	
Intervento E.06 – Servizio igienico per disabili Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.1.6 e 8.1.6, D.P.R. 503/96 art. 8, L.R. 6/89 punto 5.4 I servizi igienici per disabili devono avere spazi adeguati per consentire l'accostamento laterale ai vari sanitari presenti. È altresì fondamentale l'adeguata altezza dei sanitari e dei corrimano per agevolare il movimento delle persone che lo utilizzano.	

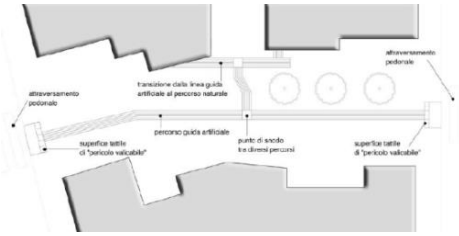
Intervento E.07 – Percorsi tattili
Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.2.1 e 8.2.1, Linee Guida LVE 04/05/2015, D.P.R. 503/96 art.1

I percorsi tattili, o loges, servono per indirizzare il cammino delle persone ipovedenti o non vedenti attraverso elementi in rilievo posti sulla pavimentazione e avvisarli della presenza di punti pericolosi ed ostacoli cui prestare attenzione. Per tale motivo, essi sono da posizionare in luoghi spaziosi (es: piazze), in corrispondenza di funzioni pubbliche e presso gli attraversamenti pedonali; al contrario, non sono necessari lungo i percorsi pedonali dove il non vedente utilizza la guida naturale data da muri o siepi.

La configurazione di un percorso tattile dipende fortemente dalla tipologia di segnalamento necessario e dalla geometria del punto in cui deve essere posizionato.

I componenti base di un percorso loges sono i seguenti:

- direzione rettilinea;
- arresto/pericolo;
- attenzione/servizio;
- pericolo valicabile;
- svolta ad angolo retto;
- incrocio;
- TAG a radiofrequenza, che invia brevi messaggi vocali all'auricolare del non vedente per la comunicazione di informazioni integrative (es: presenza di funzioni pubbliche, direzioni da seguire nelle stazioni, ecc.).



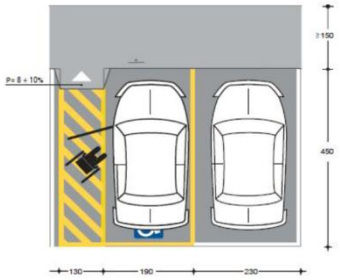
Intervento E.08 – Mappa tattile
Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.2.1 e 8.2.1, Linee Guida LVE 04/05/2015, D.P.R. 503/96 art.1

Le mappe tattili sono una rappresentazione in rilievo, studiata per favorire l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo a chiunque ed in particolare a persone non vedenti ed ipovedenti.

Per essere d'ausilio agli ipovedenti, deve essere realizzata utilizzando, per le scritte ed i rilievi, colori fortemente contrastanti con quelli del fondo.

Una mappa tattile viene in genere realizzata utilizzando una lastra di materiale metallico o plastico sulla quale sono riportate alcune informazioni che aiutano chi non vede o vede poco a muoversi autonomamente nei luoghi pubblici particolarmente complessi, come stazioni, piazze o edifici.

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

Intervento E.09 – Stallo per disabili Riferimenti normativi: D.Lgs. 285/92, D.M. 236/89 artt. 4.1.14, 4.2.3, 8.1.14, 8.2.3, D.P.R. 495/92 Lo stallo per disabili a servizio degli edifici è riservato alla sosta di mezzi con persone diversamente abili e deve essere ubicato nei pressi dell'accesso all'edificio, in modo da consentire un comodo ingresso. È identificato da apposita segnaletica verticale, ed è delimitato da strisce di colore giallo con zebratura lungo un lato dello stallo per consentire la movimentazione della carrozzina.	

A valle della presentazione delle soluzioni progettuali, vengono ora riportati i requisiti normativi che devono essere rispettati per ciascuno degli interventi indicati nella precedente tabella.

Intervento E.01 – Rampa d'accesso all'edificio

Le rampe per l'accesso agli edifici sono normate anch'esse dal D.M. 236/89, che definisce la larghezza minima (90 cm per il transito di una sedia a rotelle) che è comunque pari a 1,5 metri per le rampe inserite nei di marciapiede.

Relativamente alla pendenza massima, essa è fissata in 8%, tuttavia in caso di adeguamento sono consentite pendenze maggiori purché il rapporto tra pendenza e lunghezza sia inferiore rispetto a quelli individuati dalla linea di interpolazione del seguente grafico: la massima pendenza ammessa è pari al 12% per rampe di sviluppo lineare fino a 3 metri

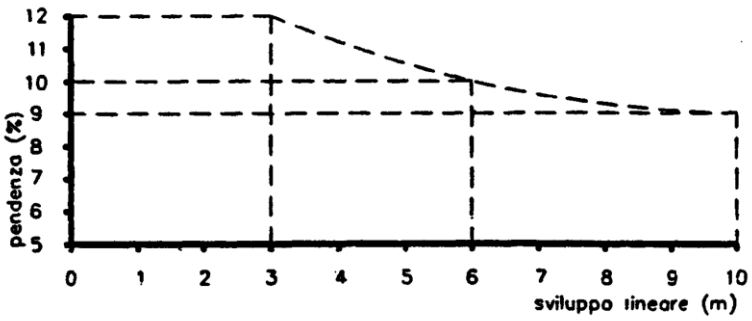


Figura 8 – Relazione tra pendenza e sviluppo lineare delle rampe

Intervento E.02 e Intervento E.03 – Scale

Le scale di uso pubblico devono avere, secondo il D.M. 236/89, le seguenti caratteristiche:

- larghezza minima di 1,2 metri,
- pedata di almeno 30 cm;
- corretto rapporto tra pedata e alzata, tale che la somma tra il doppio dell'alzata e la pedata sia compreso tra 62 e 64 cm;
- profilo del gradino preferibilmente con disegno continuo e a spigoli arrotondati;
- presenza di segnali riconoscibili anche da non vedenti per indicare l'inizio e la fine della rampa di scale;
- presenza di parapetto per la difesa verso il vuoto di altezza minima pari a un metro e non attraversabile da una sfera di diametro 10 cm;
- presenza di corrimano a un'altezza tra 90 cm e un metro, distante almeno 4 cm dalla parete.

Intervento E.04 – Ascensore

I requisiti relativi agli ascensori, secondo il D.M. 236/89, sono diversi in caso di edifici di nuova edificazione o di edifici esistenti.

Per gli edifici di nuova edificazione con funzione non residenziale i requisiti sono:

- cabina di dimensioni minime di 1,4 metri di profondità e 1,1 metri di larghezza;
- porta sul lato corto con luce netta di 80 cm;
- spazio antistante alla porta dell'ascensore di 150 x 150 cm;
- porte di cabina e di piano di tipo automatico;
- durata dell'apertura delle porte di almeno 8 secondi;
- tempo di chiusura delle porte di almeno 4 secondi;
- arresto ai piani con auto-livellamento con tolleranza massima di 2 cm;
- bottoniera interna ed esterna tra 1,1 e 1,4 metri;
- presenza, all'interno della cabina, di campanello di allarme, citofono (ad altezza tra tra 1,1 e 1,3 metri) e luce di emergenza con autonomia di almeno 3 ore;
- pulsanti di comando con numerazione in rilievo e scritte in Braille;
- segnale sonoro di arrivo al piano.

Per l'adeguamento di edifici esistenti dove non è possibile rispettare i requisiti di cui sopra, sono ammessi i seguenti per quanto riguarda le dimensioni minime e l'apertura della porta di piano:

- cabina di dimensioni minime di 1,2 metri di profondità e 80 cm di larghezza;
- porta sul lato corto con luce netta di 75 cm;
- spazio antistante alla porta dell'ascensore di 140 x 140 cm;
- porta di piano di tipo incernierata purchè dotata di sistema per apertura automatica.

Intervento E.05 – Servoscala

I servoscale sono consentiti in via alternativa agli ascensori, preferibilmente per superare differenze di quota non superiori a 4 metri, e devono poter trasportare una persona su sedia a rotelle.

Le caratteristiche dei servoscale a piattaforma ribaltabile sono:

- piattaforma di dimensioni minime 70 x 75 cm;
- portata di almeno 150 kg;
- velocità in rettilineo di 10 cm al secondo;
- comandi sia sul servoscale che ai piani a un'altezza tra 70 e 110 cm;
- ancoraggi per sopportare il carico mobile moltiplicato per 1,5;
- sicurezze elettriche, tra cui alimentazione massima a 220 V monofase, isolamenti e messa a terra delle masse metalliche;
- sicurezze dei comandi di tipo "uomo presente" e protetti contro azionamento accidentale;
- sicurezze meccaniche, tra cui limitatore di velocità e freno;
- sicurezza anti-caduta, con barre di protezione e scivoli ribaltabili;
- scivolo di accesso alla piattaforma di pendenza massima 15%.

Intervento E.06 – Servizio igienico per disabili

Gli spazi di manovra per accostarsi ai vari sanitari (tazza wc, bidet, vasca, doccia e lavabo) sono riportati nell'immagine a lato.

In particolare:

- lo spazio per l'accostamento e il trasferimento laterale dalla carrozzina alla tazza wc e al bidet deve essere di almeno 100 cm misurati all'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio per l'accostamento laterale della carrozzina alla vasca deve essere almeno di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio per l'accostamento frontale della carrozzina al lavabo deve essere di almeno 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.

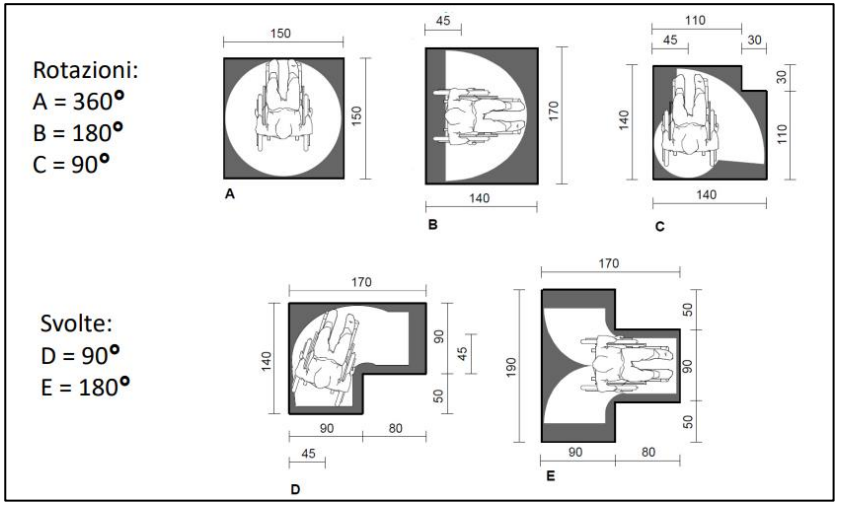


Figura 9 – Spazi minimi di manovra per sedia a rotelle

In aggiunta, i sanitari devono avere i seguenti requisiti:

- i lavabi con piano superiore ad 80 cm dal calpestio e senza colonna;
- tazza wc e bidet preferibilmente di tipo sospeso, con asse ad almeno 40 cm dalla parete laterale, bordo anteriore a 75-80 cm dalla parete posteriore e piano superiore a 45-50 cm dal calpestio;
- doccia a pavimento con sedile ribaltabile e doccia a telefono;
- corrimano presso tazza wc a 80 cm dal calpestio e diametro di 3-4 cm,

Intervento E.07 – Percorsi tattili

I percorsi tattili posti in corrispondenza degli edifici pubblici dipendono dalla specifica configurazione dell'accesso e dello spazio antistante. Essi sono stati definiti in osservanza alle Linee guida LVE (12ª edizione) che definiscono i seguenti criteri:

- necessità di posizionamento;
- tipo di codici ammissibili;
- materiali e scelta cromatica.

Relativamente ai codici, le dimensioni fissate sono le seguenti:

- **direzione rettilinea**: striscia di larghezza pari a 60 cm e lunghezza variabile;
- **arresto/pericolo**: striscia di larghezza 40 o 60 cm e lunghezza variabile;
- **attenzione/servizio**: striscia di larghezza 40 cm e lunghezza variabile;
- **pericolo valicabile**: striscia di larghezza 20 cm seguita da codice di arresto/pericolo anch'essa di 20 cm;
- **svolta ad angolo retto**: quadrato di 60 cm di lato;
- **incrocio**: quadrato di 60 cm di lato;

È previsto anche l'installazione, sotto le piastre tattili, di **TAG a radiofrequenza**, che invia brevi messaggi vocali all'auricolare del non vedente per la comunicazione di informazioni integrative (es: presenza di funzioni pubbliche, direzioni da seguire nelle stazioni, ecc.).

Nelle figure seguenti sono riportati i singoli codici utilizzati per comporre i percorsi tattili.

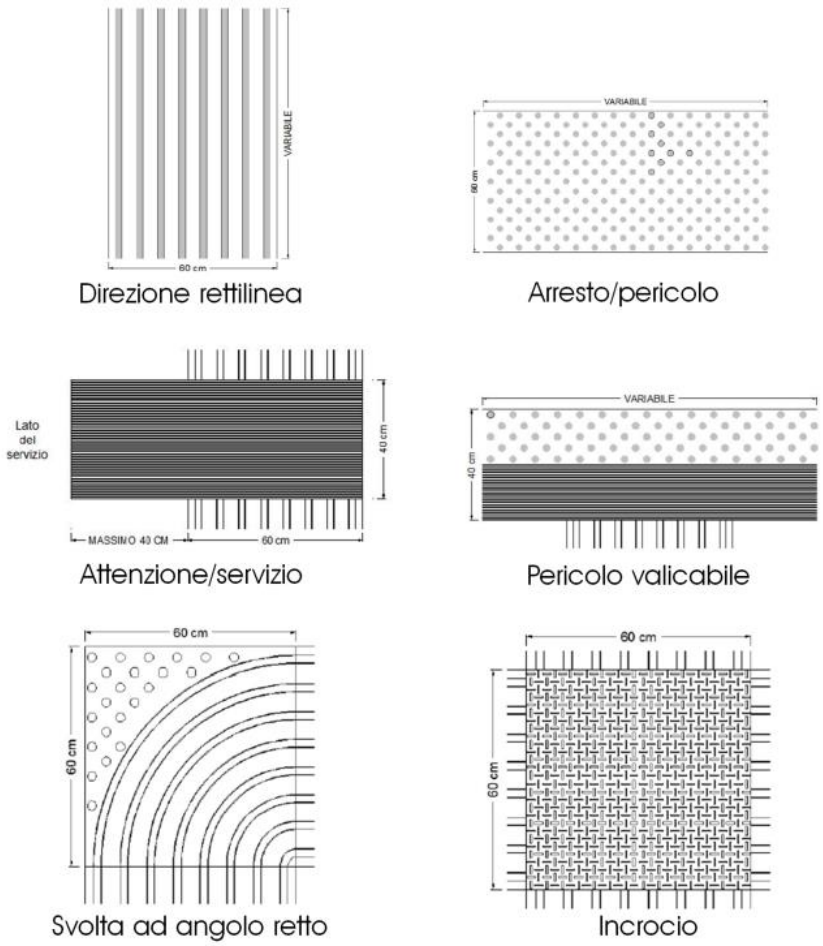


Figura 10 – Codici dei percorsi tattili

Di seguito sono invece riportati alcuni esempi di schemi tipo presi come riferimento per quanto riguarda i percorsi tattili.

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

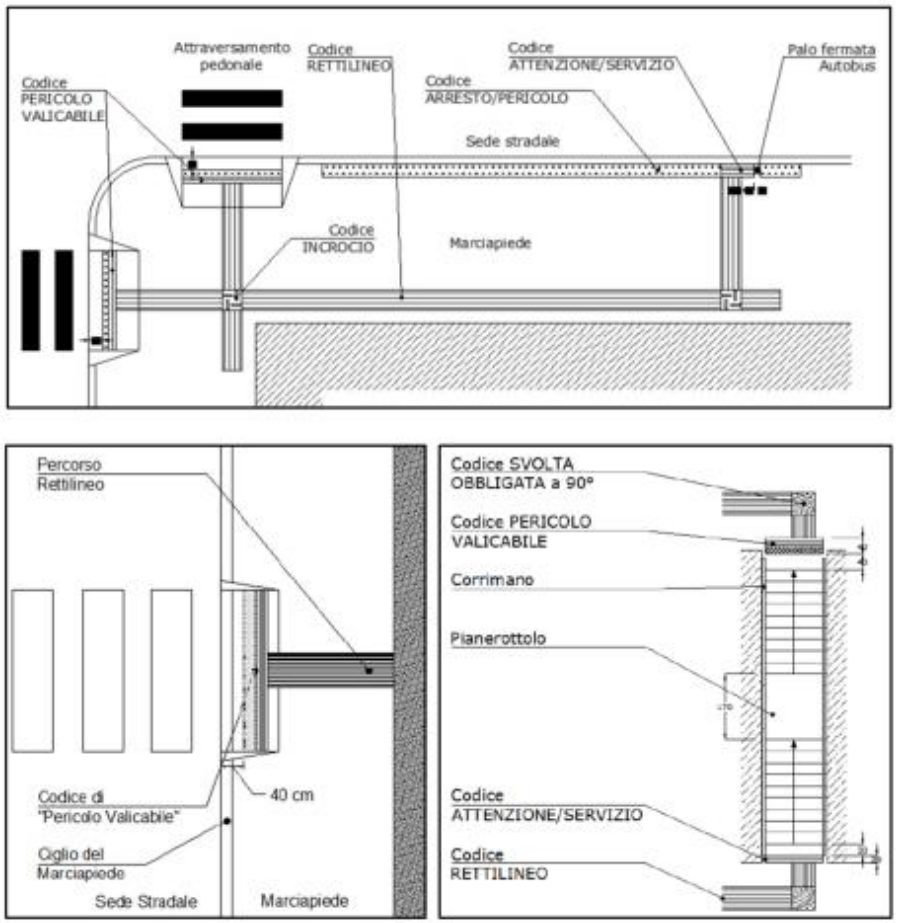


Figura 11 – Schemi tipo di percorsi tattili

Intervento E.08 – Mappa tattile

La necessità di prevedere l'installazione di mappe tattili è indicata, nelle Linee guida LVE (12ª edizione), per i luoghi complessi dove percorsi tattili non sarebbero sufficienti a garantire una corretta fruizione.

Per la progettazione delle mappe tattili è necessario tener presente i seguenti aspetti:

- dimensioni limitate allo stretto necessario;
- percorso sulla mappa tattile orientato come quello reale;
- presenza di un solo simbolo "sei qui";
- uso di simboli e lettere per indicare luoghi ricorrenti, da riportare anche in legenda;
- layout semplice, chiaro e privo di elementi di disturbo.

Intervento E.09 – Stallo per disabili

Uno stallo per disabili prevede sia la segnaletica orizzontale (linea di contorno + zebratura + pittogramma) che la segnaletica verticale di identificazione (palo anti-rotazione + segnale). Per quanto riguarda lo stallo, sono state considerate due possibili configurazioni secondo il Codice della Strada, scelte volta per volta a seconda del caso specifico.

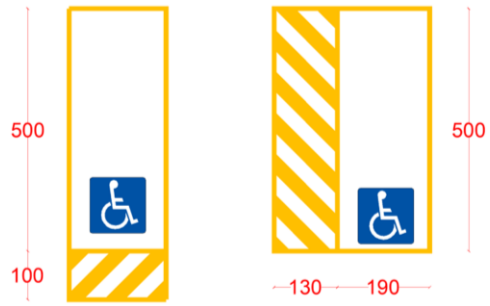


Figura 12 – Possibili configurazioni per segnaletica orizzontale di stalli per disabili

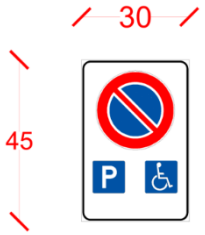


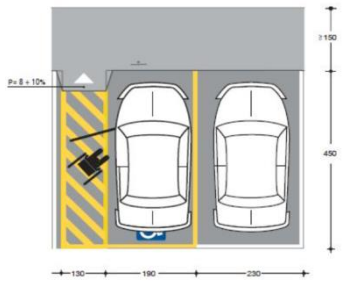
Figura 13 – Segnaletica verticale di stalli per disabili

6.2 PERCORSI PEDONALI E SPAZI PUBBLICI

Le soluzioni progettuali individuate per il miglioramento dell'accessibilità dei percorsi pedonali sono racchiudibili nelle seguenti categorie:

- realizzazione di nuovi marciapiedi;
- realizzazione di passaggi pedonali di 90 cm delimitati dalla carreggiata con striscia continua, laddove non è possibile l'inserimento di marciapiedi;
- realizzazione di nuovi attraversamenti pedonali e adeguamento di quelli esistenti;
- inserimento di rampe per il superamento di dislivelli;
- ripristino dello strato di usura del marciapiede;
- posizionamento di percorsi tattili in corrispondenza dei punti di maggior attenzione (attraversamenti pedonali, fermata degli autobus).

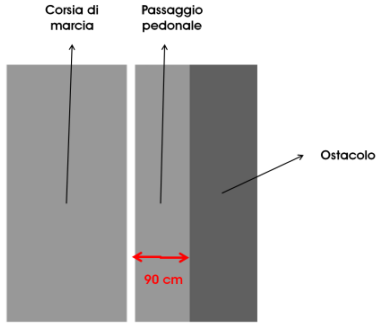
Le tipologie di intervento così individuate sono presentate nella successiva tabella, insieme ad alcune immagini esplicative. In essa sono contenuti anche interventi non strettamente connessi al miglioramento dei percorsi pedonali, ma che si rendono necessari a seguito di interventi pertinenti ai percorsi pedonali (es: rifacimento di stalli per disabili in posizione non adeguata). Successivamente, vengono invece riportati i requisiti normativi relativi a tali soluzioni progettuali.

Intervento P.01 – Stallo per disabili Riferimenti normativi: D.Lgs. 285/92, D.M. 236/89 artt. 4.1.14, 4.2.3, 8.1.14, 8.2.3, D.P.R. 495/92 Lo stallo per disabili deve essere presente nei parcheggi pubblici nella misura di 1 ogni 50 o frazione ed è riservato alla sosta di mezzi con persone diversamente abili. È identificato da apposita segnaletica verticale, ed è delimitato da strisce di colore giallo con zebratura lungo un lato dello stallo per consentire la movimentazione della carrozzina.	
Intervento P.02 – Attraversamento pedonale Riferimenti normativi: D.Lgs. 285/92 artt. 39 e 40, D.P.R. 495/92 artt. 135 e 145 L'attraversamento pedonale rappresenta un luogo dove il pedone ha diritto di precedenza per attraversare la strada e portarsi sul lato opposto. Esso è caratterizzato da tre componenti, normate dal Regolamento di esecuzione del Codice della Strada: • **segnaletica orizzontale**, costituita da zebratura orizzontale di colore bianco e di larghezza adeguata; • **segnaletica verticale**: deve essere di tipo bifacciale per gli attraversamenti posti non in corrispondenza delle intersezioni, da posizionare su entrambi i lati della carreggiata anche per le strade a senso unico; • **illuminazione**: è consigliabile l'installazione di apposita illuminazione in corrispondenza delle strisce pedonali, poiché è un aspetto che influisce sul livello di sicurezza dei pedoni, utenza debole della strada.	

Intervento P.03 – Passaggio pedonale
Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.2.1, 4.2.2, 8.2.1 e 8.2.2, D.P.R. 503/96 art. 4, L.R. 6/89 punto 2.1

Quando gli spazi non consentono l'inserimento di un marciapiede di larghezza adeguata, la scelta ricade sulla realizzazione di una fascia pedonale larga almeno 90 cm (richiesta dal D.M. 236/1989 per il passaggio di una carrozzina), separata dalla carreggiata attraverso linea bianca continua.

Tale soluzione, di fatto, si configura come una banchina larga in cui il pedone ha comunque una protezione minima rispetto ai veicoli.



Intervento P.04 e Intervento P.05 – Marciapiedi
Riferimenti normativi: D.M. 05/01/2001

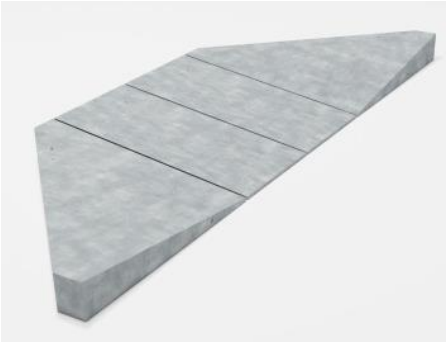
Questa soluzione progettuale è volta alla realizzazione di uno spazio dedicato al transito in sicurezza dei pedoni su sede riservata. La larghezza minima del marciapiede è pari a 1,5 metri, tale da consentire l'incrocio di due pedoni.
L'inserimento di un marciapiede è vincolato dalla presenza di spazi adeguati, per questo motivo non è sempre possibile. Gli interventi di nuova realizzazione di marciapiedi, su verde o su strada a seconda del contesto, prevedono la realizzazione di un marciapiede rialzato di 15 cm, largo 1,5 metri e con strato d'usura in conglomerato bituminoso.

La medesima soluzione, ma tramite l'utilizzo di graniglia calcarea (calcestre) può essere utilizzata per il ripristino di itinerari all'interno di parchi pubblici.

Intervento P.06 e Intervento P.07 – Rampe
Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.2.1, 8.1.11 e 8.2.1, D.P.R. 503/96 art. 7, L.R. 6/89 punto 2.1.2

Le rampe sono elementi volti al superamento di dislivelli (ad esempio, tra marciapiede e strada). Al fine di una corretta fruizione è fondamentale che abbiano sviluppo, larghezza e pendenza adeguate.

In particolare, relativamente ai percorsi pedonali, le rampe sono da ubicare in corrispondenza degli attraversamenti pedonali e nei tratti terminali dei marciapiedi.



Intervento P.08 – Ripristino dello strato d'usura del marciapiede
Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.2.2 e 8.2.2

Oltre alla larghezza del marciapiede, è fondamentale lo stato della pavimentazione, determinata dalla presenza di degradi che inficiano il corretto transito in sicurezza sul marciapiede. In particolare, la presenza di buche o fessurazioni deve essere risolta attraverso il ripristino del tappeto d'usura per i tratti degradati.

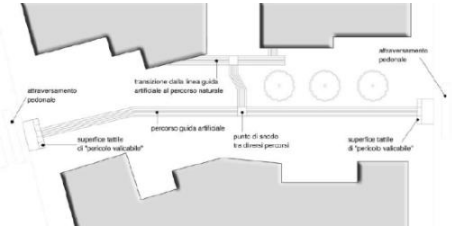
Intervento P.09 – Percorsi tattili
Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.2.1 e 8.2.1, Linee Guida LVE 04/05/2015, D.P.R. 503/96 art.1

I percorsi tattili, o loges, servono per indirizzare il cammino delle persone ipovedenti o non vedenti attraverso elementi in rilievo posti sulla pavimentazione e avvisarli della presenza di punti pericolosi ed ostacoli cui prestare attenzione. Per tale motivo, essi sono da posizionare in luoghi spaziosi (es: piazze), in corrispondenza di funzioni pubbliche e presso gli attraversamenti pedonali; al contrario, non sono necessari lungo i percorsi pedonali dove il non vedente utilizza la guida naturale data da muri o siepi.

La configurazione di un percorso tattile dipende fortemente dalla tipologia di segnalamento necessario e dalla geometria del punto in cui deve essere posizionato.

I componenti base di un percorso loges sono i seguenti:

- direzione rettilinea;
- arresto/pericolo;
- attenzione/servizio;
- pericolo valicabile;
- svolta ad angolo retto;
- incrocio;
- TAG a radiofrequenza, che invia brevi messaggi vocali all'auricolare del non vedente per la comunicazione di informazioni integrative (es: presenza di funzioni pubbliche, direzioni da seguire nelle stazioni, ecc.).



Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

Intervento P.10 – Segnalatore acustico per impianto semaforico
Riferimenti normativi: D.M. 236/89 artt. 4.2.1 e 8.2.1, Linee Guida LVE 04/05/2015, D.P.R. 503/96 artt. 1 e 6.1, CEI 214-7

Il D.P.R. 503/96 prescrive che gli impianti semaforici di nuova installazione o di sostituzione siano dotati di avvisatori acustici che segnalano il tempo di via libera anche a non vedenti e, ove necessario, di comandi manuali accessibili per consentire tempi sufficienti per l'attraversamento da parte di persone che si muovono lentamente.

I dispositivi devono essere installati sul palo semaforico su ogni lato dell'attraversamento e vengono raggiunti dal non vedente attraverso i percorsi tattili.

Mediante questo dispositivo, alle persone non vedenti e ipovedenti viene segnalato il tempo per il quale perdura il verde pedonale utile all'attraversamento della strada.

Intervento P.01 – Stallo per disabili

Uno stallo per disabili prevede sia la segnaletica orizzontale (linea di contorno + zebratura + pittogramma) che la segnaletica verticale di identificazione (palo anti-rotazione + segnale). Per quanto riguarda lo stallo, sono state considerate due possibili configurazioni secondo il Codice della Strada, scelte volta per volta a seconda del caso specifico.

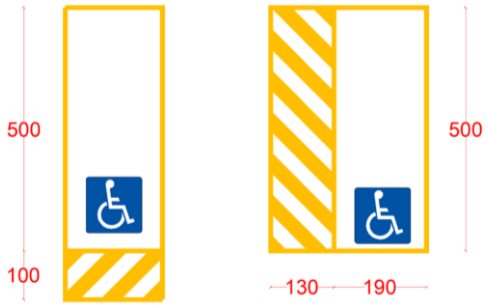


Figura 14 – Possibili configurazioni per segnaletica orizzontale di stalli per disabili

Figura 15 – Segnaletica verticale di stalli per disabili

Intervento P.02 – Attraversamento pedonale

Le caratteristiche di un attraversamento pedonale sono normate nel Regolamento di esecuzione del Codice della Strada:

- **segnaletica orizzontale**: la zebratura orizzontale deve essere di colore bianco, di larghezza almeno pari a 2,5 metri sulle strade urbane di quartiere e locali (cfr. art. 145);
- **segnaletica verticale**: l'articolo 135 del Regolamento di esecuzione del Codice della Strada prescrive l'obbligo di segnaletica verticale bifacciale per gli attraversamenti posti non in corrispondenza delle intersezioni, da posizionare su entrambi i lati della carreggiata anche per le strade a senso unico (cfr. art. 135 comma 3);
- **illuminazione**: lo stesso articolo consiglia l'installazione di apposita illuminazione in corrispondenza delle strisce pedonali; essendo un aspetto che influisce sul livello di sicurezza dei pedoni, utenza debole della strada, si decide di puntare su tale aspetto durante la definizione degli interventi (cfr. art. 135 comma 3). Per la progettazione di dettaglio, i riferimenti normativi sono contenuti nelle norme UNI 11248 E UNI/TS 11726.

Le dimensioni previste per la segnaletica orizzontale e verticale adeguate al contesto di analisi sono riportate nella successiva figura.

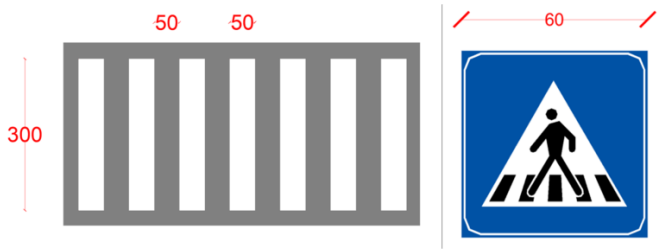


Figura 16 – Segnaletica orizzontale e verticale per attraversamento pedonale

Intervento P.03 – Passaggio pedonale

Questo intervento prevede la realizzazione di uno spazio minimo per consentire il transito di una carrozzina in casi in cui non è possibile l'inserimento di un marciapiede: la larghezza di tale passaggio pedonale, che può essere vista come una larga banchina è individuata dal D.M. 236/1989 in almeno 90 cm. Questo intervento è pertanto volto a garantire un livello di sicurezza minima nei confronti dell'utenza debole. Il costo individuato prevede talvolta anche l'eventuale cancellazione di segnaletica preesistente.

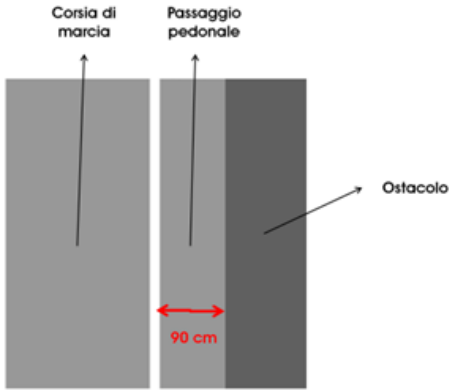


Figura 17 – Passaggio pedonale di larghezza 90 cm

Intervento P.04 e Intervento P.05 – Marciapiedi

Qualora le caratteristiche geometriche della strada e del territorio lo consentano, in caso di mancanza di percorso pedonale, si prevede l'inserimento di un marciapiedi di larghezza pari a 1,5 metri, secondo il D.M. 05/11/2001. Sono state previste due tipologie di marciapiede, da utilizzare in base al contesto:

- marciapiede su strada;
- marciapiede su verde.

Intervento P.06 e Intervento P.07 – Rampe

Le rampe dislocate lungo i percorsi pedonali sono normate anch'esse dal D.M. 236/89, che definisce la larghezza minima (90 cm per il transito di una sedia a rotelle) che è comunque pari a 1,5 metri per le rampe inserite nei di marciapiede.

Relativamente alla pendenza massima, essa è fissata in 5%, tuttavia sono consentite pendenze maggiori purché siano realizzati ripiani orizzontali di riposo. In ogni caso, la pendenza massima è pari al 12% per rampe di sviluppo lineare fino a 3 metri.

Le rampe prefabbricate sono una particolare tipologia di rampa molto usata degli attraversamenti pedonali laddove il marciapiede è rialzato rispetto alla sede stradale, per la quale valgono le medesime prescrizioni appena elencate.

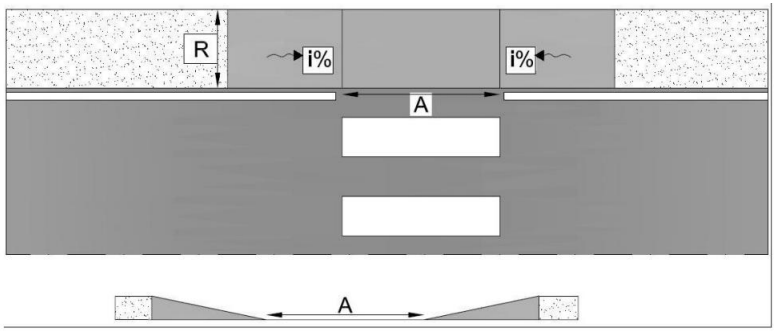


Figura 18 – Schema di rampa prefabbricata per attraversamenti pedonali

Intervento P.08 – Ripristino dello strato d'usura del marciapiede

Questo intervento consiste nella scarificazione dello strato superficiale del marciapiede degradato e nella stesa di un nuovo strato di conglomerato bituminoso di 2 cm.

Intervento P.09 – Percorsi tattili

I percorsi tattili posti lungo i percorsi e negli spazi aperti dipendono dalla specifica configurazione di un attraversamento o di una piazza. Essi sono stati definiti in osservanza alle Linee guida LVE (12ª edizione) che definiscono i seguenti criteri:

- necessità di posizionamento;
- tipo di codici ammissibili;
- materiali e scelta cromatica.

Relativamente ai codici, le dimensioni fissate sono le seguenti:

- **direzione rettilinea**: striscia di larghezza pari a 60 cm e lunghezza variabile;
- **arresto/pericolo**: striscia di larghezza 40 o 60 cm e lunghezza variabile;
- **attenzione/servizio**: striscia di larghezza 40 cm e lunghezza variabile;
- **pericolo valicabile**: striscia di larghezza 20 cm seguita da codice di arresto/pericolo anch'essa di 20 cm;
- **svolta ad angolo retto**: quadrato di 60 cm di lato;
- **incrocio**: quadrato di 60 cm di lato;

È previsto anche l'installazione, sotto le piastre tattili, di **TAG a radiofrequenza**, che invia brevi messaggi vocali all'auricolare del non vedente per la comunicazione di informazioni integrative (es: presenza di funzioni pubbliche, direzioni da seguire nelle stazioni, ecc.).

Intervento P.10 – Segnalatore acustico per impianto semaforico

L'intervento prevede l'installazione di apparecchi acustici in corrispondenza di ciascuna palina semaforica esistente per permettere l'attraversamento in sicurezza da parte di ipovedenti e non vedenti.

7 STIMA DEI COSTI

Una volta definite le criticità presenti in ciascuna entità considerata e individuate le soluzioni progettuali volte alla loro risoluzione, è possibile procedere alla definizione dei costi di intervento necessari. Ancora una volta i costi sono stati analizzati separatamente per le diverse categorie (edifici, parcheggi, percorsi pedonali e attraversamenti pedonali), in modo da mettere in luce l'entità dei costi per ciascuna di esse.

in particolare, la realizzazione di un intervento talvolta comporta anche l'esecuzione di altri interventi collegati, il cui costo è stato anch'esso stimato in questa fase. Si ricorda che **i valori di costo forniti in questo piano sono da intendersi verosimili ma comunque indicativi**, poiché frutto di ipotesi e non derivanti da un progetto già previsto.

Nei paragrafi seguenti sono riportati i costi unitari parametrici derivanti dall'analisi del **Prezzario di regione Lombardia aggiornato a luglio 2022**. In tal modo, sono stati stimati i costi a opera compiuta, ovvero comprensivi di tutte le spese necessarie alla sua realizzazione.
Per la stima del costo parametrico di ciascuna tipologia elementare di intervento sono state fatte alcune ipotesi volte a determinare una soluzione standard di intervento: nelle prossime pagine ognuna di esse sarà spiegate nel dettaglio.
Si precisa infine che eventuali interventi di demolizione o di adeguamento di opere murarie necessarie per l'adeguamento dei servizi igienici non è stata computata in quanto deve essere valutata nello specifico caso di riferimento.

7.1 ELENCO DEI COSTI UNITARI UTILIZZATI – EDIFICI

Per quanto riguarda gli edifici e i parcheggi, i costi parametrici utilizzati sono riportati nella seguente tabella. Successivamente, per ciascun intervento saranno indicate le lavorazioni incluse nel costo parametrico.

Nella tabella che segue sono indicate tutte le lavorazioni previste, ma solo per alcune è presente la voce di costo parametrico, ovvero solamente per quelle il cui costo dipende dalla quantità di lavorazione e non dalla specificità dell'intervento.

ID	INTERVENTO	COSTO	U.M.
E.01	Rampa d'accesso all'edificio		-
E.01-1	- demolizione rampa esistente		-
E.01-2	- inserimento rampa prefabbricata in acciaio	900 €	m
E.01-3	- realizzazione rampa gettata in opera		-
E.02	Antisdrucciolo	8 €	m
E.03	Corrimano	55 €	m
E.04	Ascensore	35.000 €	ascensore
E.05	Servoscala	14.000 €	servoscala
E.06	Sevizio igienico per disabili	3.200 €	bagno
E.07	Percorsi tattili		-
E.08	Mappa tattile	3.300 €	mappa
E.09	Stallo per disabili	170 €	stallo
E.09-1	- segnaletica orizzontale	50 €	stallo
E.09-2	- segnaletica verticale	120 €	stallo
E.10	Superamento dislivelli contenuti		-

Tabella 5 - Elenco dei costi unitari parametrici relativi agli edifici

Intervento E.01 – Rampa d'accesso all'edificio
L'adeguamento delle rampe d'accesso agli edifici vede lavorazioni diverse a seconda del caso specifico. In generale, sono previsti:

- demolizione della rampa esistente;
- trasporto del materiale di demolizione;
- realizzazione di una nuova rampa pavimentata di dimensioni adeguate gettata in opera o posa di una rampa prefabbricata in acciaio zincato.

Intervento E.02 – Fascia antisdrucciolo
Questo intervento prevede la posa di una striscia di nastro antisdrucciolo su ogni gradino delle rampe di scale che ne sono prive.

Intervento E.03 – Inserimento corrimano
Questo intervento prevede tutte le lavorazioni connesse alla posa di corrimano in alluminio tubolare a sezione circolare.

Intervento E.04 – Realizzazione ascensore
L'intervento prevede l'installazione di un ascensore, incluse le opere di demolizione necessarie.

Intervento E.05 – Installazione servoscala
L'intervento prevede l'installazione di servoscala, incluse le eventuali opere necessarie. In questo caso si è distinto in base alla lunghezza da servire:

- fino a 6 alzate;
- fino a 20 alzate con piano intermedio.

Intervento E.06 – Servizio igienico per disabili
L'intervento prevede le seguenti lavorazioni:

- rimozione di serramenti e sanitari esistenti;
- installazione di sanitari adeguati per disabili: tazza wc, lavabo, specchio e maniglioni.

Intervento E.07 – Percorsi tattili
I percorsi tattili posti in corrispondenza degli edifici dipendono dalla specifica configurazione dello spazio antistante all'edificio stesso. I percorsi tattili in corrispondenza degli edifici sono stati posizionati nei seguenti casi:

- piazza / area pedonale antistante le chiese e il municipio;
- segnalamento a inizio e fine scala di accesso;
- percorso verso la mappa tattile.

Tutti i percorsi tattili sono costituiti in gres porcellanato e dotati di TAG a radiofrequenza che inviano dei brevi messaggi vocali al non vedente in modo da aiutarlo durante il percorso, indicando per esempio le funzioni pubbliche, le fermate degli autobus e gli attraversamenti pedonali.

Intervento E.08 – Mappa tattile
Questo intervento prevede la fornitura e la posa in opera di mappe tattili adatte sia per esterni che per interni.

Intervento E.09 – Stallo per disabili
La realizzazione di uno stallo per disabili prevede:

- pitturazione della segnaletica orizzontale (linea di contorno + zebratura + pittogramma);
- posizionamento della segnaletica verticale (palo anti-rotazione + segnale).

7.2 ELENCO DEI COSTI UNITARI UTILIZZATI – PERCORSI

Sono ora riportati i costi parametrici per quanto riguarda gli interventi previsti sugli attraversamenti pedonali.

ID	INTERVENTO	COSTO	U.M.
P.01	Stallo per disabili	170 €	stallo
P.01-1	- segnaletica orizzontale	50 €	stallo
P.01-2	- segnaletica verticale	120 €	stallo
P.02	Attraversamento pedonale	4.130 €	attraversamento
P.02-1	- segnaletica orizzontale	200 €	attraversamento
P.02-2	- segnaletica verticale	530 €	attraversamento
P.02-3	- illuminazione	1.700 €	attraversamento
P.03	Passaggio pedonale	5 €	ml
P.04	Marciapiede su strada	170 €	ml
P.05	Marciapiede su verde	120 €	ml
P.06	Rampa prefabbricata	720 €	rampa
P.07	Rampa in C.B.	230 €	rampa
P.08	Ripristino dello strato d'usura del marciapiede	15 €	ml
P.09	Percorsi tattili	-	-
P.09-1	- presso attraversamento o semaforo	250 €	loges
P.09-2	- presso attraversamento, con svolta a 90°	475 €	loges
P.09-3	- presso fermata autobus	1.200 €	loges
P.10	Dispositivo acustico per impianto semaforico	500 €	cad

Tabella 6 – Elenco dei costi unitari parametrici relativi ai percorsi

Intervento P.01 – Stallo per disabili
La realizzazione di uno stallo per disabili prevede:

- pitturazione della segnaletica orizzontale (linea di contorno + zebratura + pittogramma);
- posizionamento della segnaletica verticale (palo anti-rotazione + segnale).

Intervento P.02 – Attraversamento pedonale
Per quanto riguarda l'attraversamento pedonale, sono state effettuate le seguenti ipotesi:

- **segnaletica orizzontale**: strisce pedonali di lunghezza 3 metri e larghezza 50 cm per un attraversamento di lunghezza 7 metri;
- **segnaletica verticale**: posizionamento di due pali anti-rotazione e quattro segnali 60x60 cm per ogni attraversamento;
- **illuminazione**: installazione di 2 dispositivi illuminanti di media potenza per ciascun attraversamento.

In particolare, per gli attraversamenti esistenti, vista la quasi totale mancanza o inadeguatezza sia di segnaletica verticale che di illuminazione dedicata, si è ipotizzata l'installazione di entrambe come sopra indicato; la segnaletica orizzontale, invece, sarà da ridisegnare solo laddove le sue condizioni siano molto degradate.

Per gli attraversamenti di nuova realizzazione è prevista l'installazione di tutti i tre componenti descritti.

Intervento P.03 – Passaggio pedonale
In accordo al D.M. 236/1989, si prevede una larghezza del passaggio pedonale pari al minimo consentito, ovvero 90 cm. Questo intervento è pertanto volto a garantire un livello di sicurezza minima nei confronti dell'utenza debole.

Il costo individuato prevede la realizzazione di una linea bianca continua per tutto il tratto di strada necessario e talvolta anche l'eventuale cancellazione di segnaletica preesistente.

Intervento P.04 – Marciapiede su strada
Qualora le caratteristiche geometriche della strada e del territorio lo consentano, in caso di mancanza di percorso pedonale, si prevede l'inserimento di un marciapiedi di larghezza pari a 1,5 metri.

Le lavorazioni di cui si è tenuto conto per il marciapiede su strada sono:

- scarificazione del manto stradale e demolizione della massicciata;
- rinterro e realizzazione del sottofondo in sabbia e ghiaia stabilizzata con cemento;
- realizzazione del massetto di fondazione;
- stesa del conglomerato bituminoso d'usura e posizionamento di cordoli in calcestruzzo;
- opere accessorie, quali illuminazione e caditoie.

Intervento P.05 – Marciapiede su verde
Il secondo tipo di marciapiede, previsto quando vi è disponibilità di terreno naturale e sempre della larghezza di 1,5 metri, include le seguenti lavorazioni:

- scotico con mezzi meccanici;
- riempimento, rinterro e realizzazione del sottofondo in sabbia e ghiaia stabilizzata con cemento;
- realizzazione del massetto di fondazione;
- stesa del conglomerato bituminoso d'usura e posizionamento di cordoli in calcestruzzo;
- opere accessorie, quali illuminazione e caditoie.

Intervento P.06 – Rampa prefabbricata
La voce considerata dal prezzario per la stima del costo di installazione delle rampe prefabbricate in corrispondenza degli attraversamenti pedonali laddove il marciapiede è rialzato rispetto alla sede stradale include tutte le lavorazioni necessarie:

- scavo e fondazione;
- fornitura e posa dei quattro elementi in calcestruzzo che costituiscono la rampa (vedi immagine sotto);
- ripristino della pavimentazione;
- allontanamento del materiale di scavo.

Intervento P.07 – Rampa in C.B.
Le rampe in conglomerato bituminoso per raccordare dislivelli che interrompono la continuità del percorso pedonale sono state computate come un tratto di marciapiede su strada di lunghezza pari a 2 metri, ma realizzato con la pendenza necessaria ad essere usato come rampa.

Intervento P.08 – Ripristino dello strato d'usura del marciapiede
Questo intervento include le seguenti lavorazioni:

- scarificazione dello strato superficiale del marciapiede degradato;
- stesa di un nuovo strato di conglomerato bituminoso di 2 cm.

Intervento P.09 – Percorsi tattili
I percorsi tattili posti lungo i percorsi e negli spazi aperti dipendono dalla specifica configurazione di un attraversamento o di una piazza. Vista la mancanza di un progetto a riguardo, gli attraversamenti e le fermate dell'autobus sono stati classificati in tre tipologie per ciascuna della quale è stata scelto un diverso schema base del percorso tattile:

- percorso presso attraversamento o semaforo;
- percorso presso attraversamento, con necessità di svolta a 90°;
- percorso presso fermata dell'autobus.

Tutti i percorsi tattile sono costituiti in gres porcellanato e dotati di TAG a radiofrequenza che inviano dei brevi messaggi vocali al non vedente in modo da aiutarlo durante il percorso, indicando per esempio le funzioni pubbliche, le fermate degli autobus e gli attraversamenti pedonali.

Intervento P.10 – Segnalatore acustico per impianto semaforico
Il sopracitato intervento comprende:

- Fornitura dispositivo acustico;
- Corretta installazione del dispositivo su impianto semaforico esistente.

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

7.3 RIEPILOGO DEI COSTI D'INTERVENTO

I costi d'intervento per ciascuna entità, individuati secondo i criteri e i costi parametrici elencati nel precedente paragrafo, sono riportati nelle successive tabelle. **Di nuovo, si ricorda che tali costi sono frutto di una stima parametrica eseguita con l'assunzione di ipotesi standard; dunque. essi devono essere intesi come un valore sicuramente verosimile, ma al tempo stesso orientativo e passibile di eventuali oscillazioni legate a situazioni progettuali non prevedibili in questa fase**.

Si precisa che per l'entità E.10 – Istituto Comprensivo sono riportate due alternative di costo in quanto sono stati ipotizzati due tipi di intervento (i dettagli sono riportati nell'allegato A relativo alle schede edifici).

CODICE	EDIFICIO	UBICAZIONE	TIPOLOGIA	STIMA COSTO D'INTERVENTO (EDIFICI PUBBLICI)	STIMA COSTO D'INTERVENTO (EDIFICI PRIVATI)
E.1	Cimitero di Vertemate	via Cimitero	Servizio Pubblico	1.940 €	- €
E.2	Parrocchia Santi Pietro e Paolo e Santa Maria Assunta	via Roma	Servizio Privato	- €	12.325 €
E.3	Municipio + Sala Consiliare	via Guaita	Servizio Pubblico	24.640 €	- €
E.4	Istituto Suore Canossiane	via Carcano	Servizio Privato	- €	- €
E.5	Centro Anziani	via Guaita	Servizio Pubblico	- €	- €
E.6	Farmacia	via Guaita	Servizio Privato	- €	3.200 €
E.7	Ambulatorio medico	via Guaita	Servizio Pubblico	9.650 €	- €
E.8	Ufficio Postale	via Guaita	Servizio Privato	- €	15.640 €
E.9	Cooperativa Sociale Comunità Alloggio Al Ciliegio	via Vigna	Servizio Privato	- €	- €
E.10	Istituto Comprensivo	via Vigna	Servizio Pubblico	48.550 € / 55.550 €	- €
E.11	Biblioteca Comunale + Ambulatorio medico	via V. Veneto	Servizio Pubblico	- €	- €
E.12	Bocciofila	via V. Veneto	Servizio Pubblico	3.370 €	- €
E.13	Chiesa Parrocchiale Santa Maria Assunta	via Cattaneo	Servizio Privato	- €	12.030 €
E.14	Fondazione Minoprio	via Raimondi	Servizio Privato	- €	3.540 €
E.15	Cimitero di Minoprio	via Volta	Servizio Pubblico	185 €	- €
E.16	Asilo	via Rimembranza	Servizio Privato	- €	8.760 €
E.17	Banca	SP35	Servizio Privato	- €	1.125 €
TOTALE				**88.335 € / 95.355 €**	**56.620 €**

Tabella 7 – Riepilogo dei costi d'intervento degli edifici indagati

CODICE	UBICAZIONE	TIPOLOGIA	STIMA COSTO D'INTERVENTO (PARCHEGGI PUBBLICI)	STIMA COSTO D'INTERVENTO (PARCHEGGI PRIVATI)
P.1	via Vigna	Servizio Pubblico	240 €	- €
P.2	via Roma	Servizio Pubblico	170 €	- €
P.3	via Raimondi	Servizio Pubblico	170 €	- €
P.4	via Raimondi	Servizio Privato	- €	340 €
TOTALE			**580 €**	**340 €**

Tabella 8 – Riepilogo dei costi d'intervento dei parcheggi indagati

CODICE	UBICAZIONE	STIMA COSTO D'INTERVENTO
A	via Risorgimento	17.070 €
B	via Cesura	7.030 €
C	via Cimitero	17.630 €
D	via Carcano, via Roma, via Guaita, via Vigna, via Pioda	62.090 €
E	via Pioda	5.875 €
F	via Guaita	13.580 €
G	via Volta, via Rimembranza, via Raimondi, via Mantica	72.450 €
PARCO DEL RI'	via del Rì, via Monsignor Vincenzo Monti	2.500 €
TOTALE		**198.225 €**

Tabella 9 – Riepilogo dei costi d'intervento dei percorsi pedonali indagati

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

8 DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ DI INTERVENTO

L'ultima fase del piano è volta a fornire un prospetto delle priorità di intervento, operando anche in questo caso una distinzione in classi in base all'urgenza dell'intervento, tenendo in considerazione non solo il tipo di criticità presenti, ma anche la funzione sociale che riveste la specifica entità considerata:

- **priorità ALTA**, riferita a entità che necessitano un intervento urgente di abbattimento delle barriere architettoniche;
- **priorità MEDIA**, relativa a entità che necessitano anch'esse di interventi di adeguamento, ma programmabili con meno urgenza rispetto a quelli di priorità alta;
- **priorità BASSA**, che racchiude entità che richiedono interventi minimi e comunque parzialmente accessibili anche allo stato attuale;
- **priorità NULLA**, per le entità che attualmente non richiedono interventi di alcuna natura.

Nelle successive figure sono riportate le priorità di intervento per le singole categorie analizzate; in particolare, per quanto riguarda gli edifici, la priorità è maggiore per quelli che svolgono un ruolo sociale di prima fascia, fermo restando che tutti gli edifici considerati in questo piano rivestono un'utilità importante dal punto di vista sociale.

Allo stesso modo, relativamente ai percorsi pedonali, la priorità è maggiore laddove i percorsi sono attualmente totalmente o in larga parte assenti (percorsi B e C) o ubicati in corrispondenza di numerose funzioni pubbliche (percorso D.1). In particolare, gli interventi di adeguamento dei percorsi devono dare priorità alla realizzazione di rampe qualora mancanti e all'eliminazione di strettoie puntuali che compromettono la qualità complessiva del percorso.

Infine, per quanto riguarda gli attraversamenti pedonali la priorità riguarda soprattutto quelli ubicati in corrispondenza delle strade principali, anche se tutti gli attraversamenti richiedono interventi relativi all'adeguamento della segnaletica.

INDICAZIONE DELLE PRIORITA' - EDIFICI

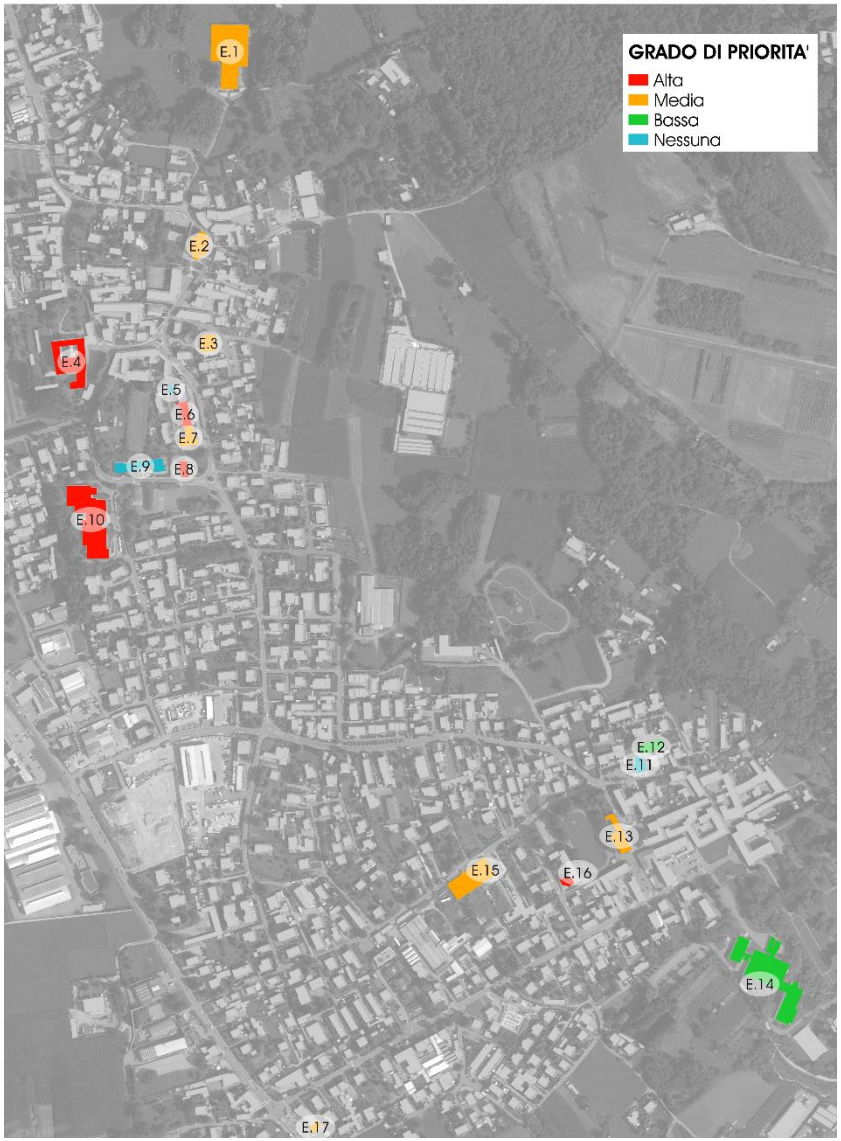


Figura 19 – Priorità di intervento degli edifici analizzati

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

INDICAZIONE DELLA PRIORITA' - PARCHEGGI ANALIZZATI

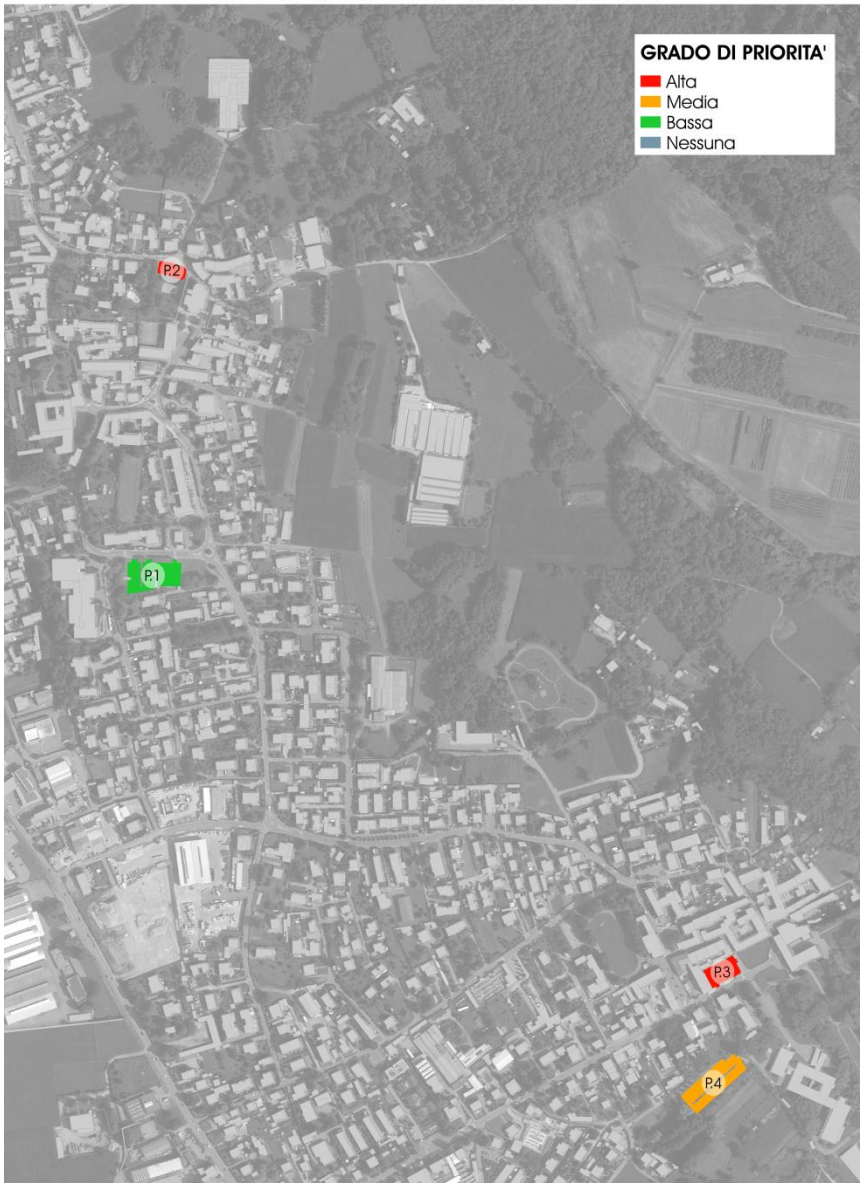


Figura 20 – Priorità di intervento dei parcheggi analizzati

INDICAZIONE DELLE PRIORITA' - PERCORSI ANALIZZATI

Figura 21 – Priorità di intervento dei percorsi pedonali analizzati

8.1 VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLE PRIORITA' DI INTERVENTO

A valle delle considerazioni svolte in questo capitolo, è possibile riassumere il livello di accessibilità di ogni entità valutata.

CODICE	EDIFICIO	DESTINAZIONE D'USO	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	PRIORITA'
E.1	Cimitero di Vertemate	Cimitero	Servizio Pubblico	via Cimitero	Media
E.2	Parrocchia Santi Pietro e Paolo e Santa Maria Assunta	Edifico religioso	Servizio Privato	via Roma	Media
E.3	Municipio + Sala Consiliare	Servizi	Servizio Pubblico	via Guaita	Media
E.4	Istituto Suore Canossiane	Istruzione	Servizio Privato	via Carcano	Alta
E.5	Centro Anziani	Servizi	Servizio Pubblico	via Guaita	Nessuna
E.6	Farmacia	Servizi	Servizio Privato	via Guaita	Alta
E.7	Ambulatorio medico	Servizi	Servizio Pubblico	via Guaita	Media
E.8	Ufficio Postale	Servizi	Servizio Privato	via Guaita	Alta
E.9	Cooperativa Sociale Comunità Alloggio Al Ciliegio	Servizi	Servizio Privato	via Vigna	Nessuna
E.10	Istituto Comprensivo	Istruzione	Servizio Pubblico	via Vigna	Alta
E.11	Biblioteca Comunale + Ambulatorio medico	Servizi	Servizio Pubblico	via V. Veneto	Nessuna
E.12	Bocciofila	Servizi	Servizio Pubblico	via V. Veneto	Bassa
E.13	Chiesa Parrocchiale Santa Maria Assunta	Edifico religioso	Servizio Privato	via Cattaneo	Media
E.14	Fondazione Minoprio	Istruzione	Servizio Privato	via Raimondi	Bassa
E.15	Cimitero di Minoprio	Cimitero	Servizio Pubblico	via Volta	Media
E.16	Asilo	Istruzione	Servizio Privato	via Rimembranza	Alta
E.17	Banca	Servizi	Servizio Privato	SP35	Media

Tabella 10 – Riepilogo dei livelli di priorità d'intervento degli edifici indagati

CODICE	UBICAZIONE	TIPOLOGIA	PRIORITA'
P.1	via Vigna	Servizio Pubblico	Bassa
P.2	via Roma	Servizio Pubblico	Alta
P.3	via Raimondi	Servizio Pubblico	Alta
P.4	via Raimondi	Servizio Privato	Media

Tabella 11 – Riepilogo dei livelli di priorità d'intervento dei parcheggi indagati

CODICE	UBICAZIONE	PRIORITA'
A	via Risorgimento	Media
B	via Cesura	Alta
C	via Cimitero	Alta
D	via Carcano, via Roma, via Guaita, via Vigna, via Pioda	Media
E	via Pioda	Bassa
F	via Guaita	Bassa
G	via Volta, via Rimembranza, via Raimondi, via Mantica	Media
PARCO DEL RI'	via del Rii, via Monsignor Vincenzo Monti	Bassa

Tabella 12 – Riepilogo dei livelli di priorità d'intervento dei percorsi pedonali indagati

9 REALIZZAZIONE PARCO GIOCHI INCLUSIVO

L'amministrazione comunale di Vertemate, tramite D.G. n.142 del 26.10.2022 ha approvato il progetto esecutivo "Realizzazione parco giochi inclusivo nell'area comunale di via del Rì".

Tale progetto riguarda l'inserimento di giochi inclusivi che rispettino i requisiti di accessibilità a persone con ridotte / impedite capacità motorie, nel rispetto delle norme previste da Legge 13/89, dalla Legge Regionale 6/89 e dal Decreto Ministeriale 236/89.

Il progetto, in rapporto all'entità, alla tipologia e categoria degli interventi da realizzare, punta ad ottenere i seguenti risultati:

- riqualificare il parco giochi con nuova pavimentazione e fornitura di nuovi giochi che lo rendano "inclusivo";
- adeguare i percorsi all'interno dell'area;
- rispettare l'ambiente e il paesaggio;
- armonizzare le nuove opere nel contesto esistente.

La filosofia dell'intervento è quella di rendere i giochi universalmente fruibili e divertenti per tutti cosicché ogni bambino possa giocare, divertirsi e relazionarsi con i suoi coetanei per gioire e crescere insieme superando eventuali disabilità motorie, sensoriali o cognitive.

Tale progetto, contestualmente alla proposta di adeguamento del tratto di vialetto esistente (proposto nel presente Piano) contribuirà alla realizzazione di un ambiente inclusivo e privo di barriere architettoniche.

Nel dettaglio il progetto prevede la realizzazione dei seguenti giochi:

- Multitorre special;
- Gioco Locomotiva;
- Altalena singola in alluminio;
- Tavolo panca in plastica riciclata per diversamente abili;
- Installazione di pavimentazione alveolare;
- Installazione di pavimentazione in gomma colata.

A seguire si riportano alcune immagini rappresentative.

Figura 22 - Multitorre special

Figura 23 - Gioco Locomotiva

Figura 24 - Altalena singola in alluminio

Figura 25 - Tavolo Panca per diversamente abili

Da Quadro Economico si stima un importo totale per lavori e fornitura servizi di **47.029,26€.**

Nell'immagine seguente si riportano i dettagli della disposizione dei giochi inclusivi all'interno del Parco del Rì.

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

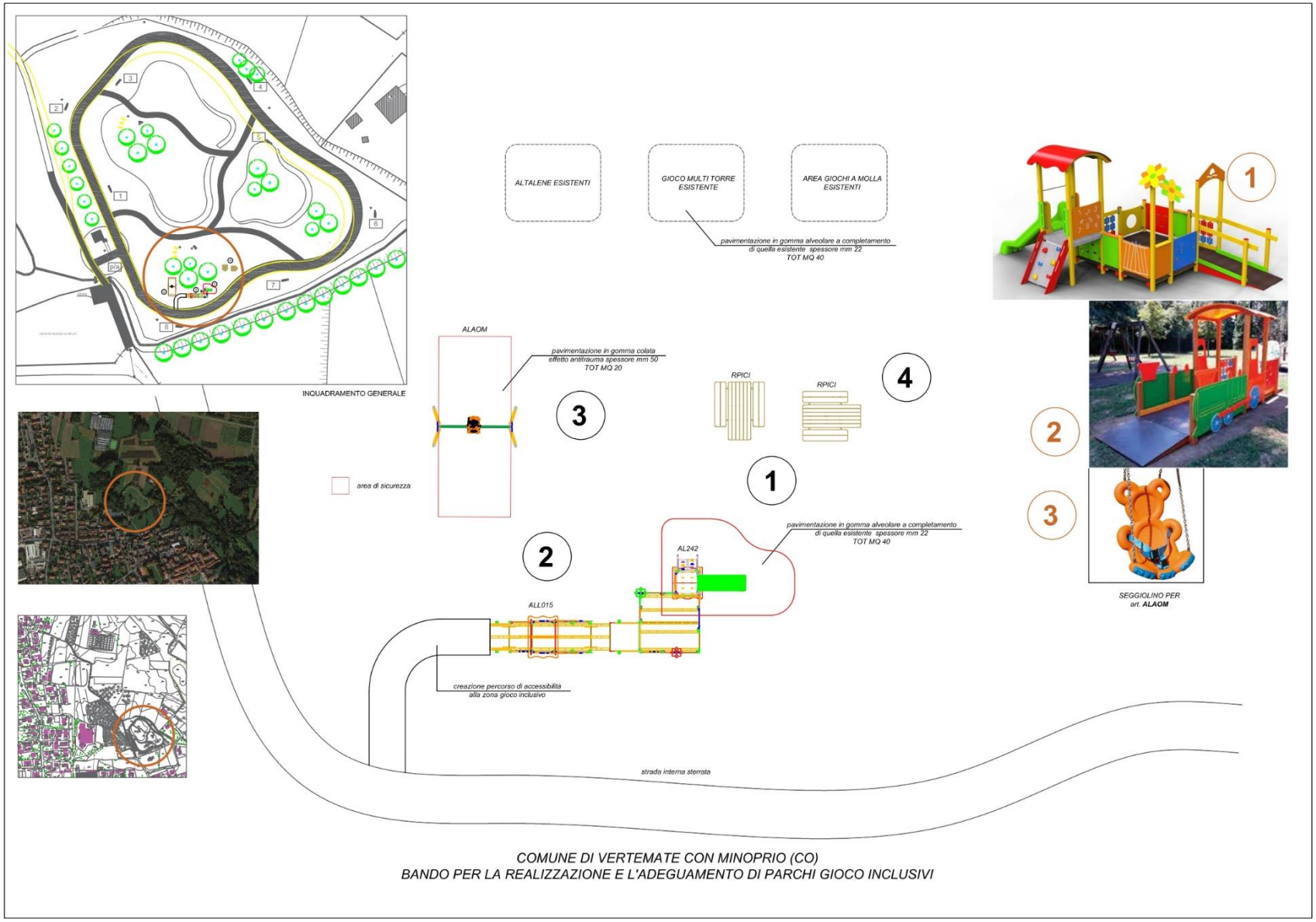


Tabella 13 - Tavola di disposizione area giochi inclusivi

10 CONCLUSIONI

A termine del piano, è possibile riassumere i principali passi compiuti e mettere in luce i risultati più significativi ottenuti.
Il P.E.B.A. ha come oggetto la valutazione dell'accessibilità delle principali funzioni ad uso pubblico presenti sul territorio comunale, siano esse edifici, parcheggi e spazi aperti. **L'obiettivo primario è quello di mettere in luce eventuali criticità presenti sul territorio comunale e definire linee di intervento volte alla mitigazione di tali problematiche**, dando anche indicazione della priorità di intervento e dei costi stimati per la loro realizzazione.

in particolare, i passaggi eseguiti sono stati i seguenti:

- **individuazione degli edifici e delle aree da indagare**, con attenzione agli edifici di pubblica utilità e ai percorsi pedonali che si sviluppano lungo essi;
- **analisi delle criticità e individuazione delle soluzioni progettuali**: questa è l'operazione cardine all'interno del PEBA poiché consente di analizzare singolarmente le singole entità individuate nella precedente fase valutando i diversi fattori che concorrono a determinare il livello di accessibilità;
- **stima dei costi** da sostenere per l'adeguamento delle criticità emerse;
- **definizione delle priorità d'intervento**, con lo scopo di fornire all'Amministrazione Comunale un riferimento per la programmazione degli interventi volti all'eliminazione delle barriere architettoniche tutt'oggi presenti sul territorio.

In virtù di quanto detto nei vari capitoli, è possibile riassumere qui alcune considerazioni utili sia in merito allo stato di fatto (accessibilità) sia per quanto riguarda la programmazione degli interventi (priorità e costi).
Riguardo agli **edifici**, si è rilevata un'accessibilità insufficiente soprattutto in alcuni edifici dedicati all'istruzione (Istituto Comprensivo Vertemate, Istituto Suore Canossiane, e parzialmente anche per l'Asilo di via della Rimembranza), ai quali è assegnata il livello di priorità maggiore. In generale, quasi tutti gli edifici indagati necessitano di interventi per l'abbattimento delle barriere architettoniche: tra questi, i più ricorrenti sono l'adeguamento o l'installazione di rampe di accesso agli edifici, la posa di corrimano e componenti antisdrucciolo lungo le scale, e la realizzazione di servizi igienici idonei alle persone con disabilità.

Per quanto riguarda i **parcheggi**, tra quelli indagati si rileva, tranne in un caso, l'assenza di stalli per disabili. La loro presenza è fissata da normativa in uno ogni 50 o frazione, con ubicazione nei punti più idonei per il collegamento con i percorsi pedonali e l'accesso agli edifici.

Relativamente ai **percorsi pedonali**, si è osservata una generale adeguatezza dei percorsi in termini di larghezza, presenza di rampe e stato della pavimentazione, salvo i casi in cui i percorsi pedonali sono assenti (percorso C, via Cimitero) o comunque molto frammentati (percorso B, via Cesura). Oltre a ciò è importante sottolineare alcuni aspetti:

- diversi percorsi sono caratterizzati da una pendenza generale elevata legata alla morfologia del territorio comunale: questo aspetto non è pertanto dovuto all'errata progettazione dei percorsi pedonali o alla cattiva manutenzione degli stessi, ma incide sulla possibilità di un'agevole fruizione del percorso da parte delle persone con disabilità;
- per la quasi totalità degli attraversamenti pedonali presenti si è rilevata l'inadeguatezza della segnaletica verticale e la mancanza di illuminazione dedicata, aspetti che incidono sul livello di sicurezza dell'utenza debole lungo il percorso;
- si è registrata la totale assenza dei percorsi tattili per ipovedenti e non vedenti in corrispondenza degli attraversamenti pedonali e delle fermate del trasporto pubblico: in tal senso è stato previsto l'inserimento dei percorsi tattili presso tutti gli attraversamenti e le fermate dell'autobus presenti.

Si ricorda infine che l'amministrazione si è già attivata in termini di inclusività approvando il progetto esecutivo "Realizzazione parco giochi inclusivo nell'area comunale di via del Rì".
Alla luce di quanto appena riassunto e di tutte le considerazioni effettuate, è possibile riassumere per ciascuna entità indagata le seguenti informazioni:

- **livello di ACCESSIBILITÀ;**
- **livello di PRIORITÀ di intervento;**
- **stima dei COSTI DI INTERVENTO.**

Se ne riportano i dettagli nella tabella che segue.

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

EDIFICI								
CODICE	EDIFICIO	DESTINAZIONE D'USO	TIPOLOGIA	UBICAZIONE	ACCESSIBILITA'	PRIORITA'	STIMA COSTO D'INTERVENTO (EDIFICI PUBBLICI)	STIMA COSTO D'INTERVENTO (EDIFICI PRIVATI)
E.1	Cimitero di Vertemate	Cimitero	Servizio Pubblico	via Cimitero	Buona	Media	1.940 €	- €
E.2	Parrocchia Santi Pietro e Paolo e Santa Maria Assunta	Edifico religioso	Servizio Privato	via Roma	Buona	Media	- €	12.325 €
E.3	Municipio + Sala Consiliare	Servizi	Servizio Pubblico	via Guaita	Buona	Media	24.640 €	- €
E.4	Istituto Suore Canossiane	Istruzione	Servizio Privato	via Carcano	Insufficiente	Alta	- €	- €
E.5	Centro Anziani	Servizi	Servizio Pubblico	via Guaita	Ottima	Nessuna	- €	- €
E.6	Farmacia	Servizi	Servizio Privato	via Guaita	Buona	Alta	- €	3.200 €
E.7	Ambulatorio medico	Servizi	Servizio Pubblico	via Guaita	Buona	Alta	9.650 €	- €
E.8	Ufficio Postale	Servizi	Servizio Privato	via Guaita	Insufficiente	Alta	- €	15.640 €
E.9	Cooperativa Sociale Comunità Alloggio Al Ciliegio	Servizi	Servizio Privato	via Vigna	Ottima	Nessuna	- €	- €
E.10	Istituto Comprensivo	Istruzione	Servizio Pubblico	via Vigna	Insufficiente	Alta	48.550 € / 55.550 €	- €
E.11	Biblioteca Comunale + Ambulatorio medico	Servizi	Servizio Pubblico	via V. Veneto	Ottima	Nessuna	- €	- €
E.12	Bocciofila	Servizi	Servizio Pubblico	via V. Veneto	Buona	Bassa	3.370 €	- €
E.13	Chiesa Parrocchiale Santa Maria Assunta	Edifico religioso	Servizio Privato	via Cattaneo	Insufficiente	Media	- €	12.030 €
E.14	Fondazione Minoprio	Istruzione	Servizio Privato	via Raimondi	Ottima	Bassa	- €	3.540 €
E.15	Cimitero di Minoprio	Cimitero	Servizio Pubblico	via Volta	Buona	Media	185 €	- €
E.16	Asilo	Istruzione	Servizio Privato	via Rimembranza	Buona	Alta	- €	8.760 €
E.17	Banca	Servizi	Servizio Privato	SP35	Buona	Media	- €	1.125 €
TOTALE							**88.335 € / 95.355 €**	**56.620 €**

PARCHEGGI					
CODICE	UBICAZIONE	TIPOLOGIA	ACCESSIBILITA'	PRIORITA'	STIMA COSTO D'INTERVENTO (PARCHEGGI PUBBLICI)	STIMA COSTO D'INTERVENTO (PARCHEGGI PRIVATI)
P.1	via Vigna	Servizio Pubblico	Ottima	Bassa	240 €	- €
P.2	via Roma	Servizio Pubblico	Insufficiente	Alta	170 €	- €
P.3	via Raimondi	Servizio Pubblico	Insufficiente	Alta	170 €	- €
P.4	via Raimondi	Servizio Privato	Insufficiente	Media	- €	340 €
TOTALE					**580 €**	**340 €**

PERCORSI				
CODICE	UBICAZIONE	ACCESSIBILITA'	PRIORITA'	STIMA COSTO D'INTERVENTO
A	via Risorgimento	Buona	Media	17.070 €
B	via Cesura	Insufficiente	Alta	7.030 €
C	via Cimitero	Insufficiente	Alta	17.630 €
D	via Carcano, via Roma, via Guaita, via Vigna, via Pioda	Buona	Media	62.090 €
E	via Pioda	Ottima	Bassa	5.875 €
F	via Guaita	Ottima	Bassa	13.580 €
G	via Volta, via Rimembranza, via Raimondi, via Mantica	Buona	Media	72.450 €
PARCO DEL RI'	via del Rii, via Monsignor Vincenzo Monti	Ottima	Bassa	2.500 €
TOTALE				**198.225 €**

Tabella 14 – Riepilogo di accessibilità, priorità e costi d'intervento di edifici, parcheggi e percorsi pedonali

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

11 ELENCO DEGLI ALLEGATI

In allegato al presente piano sono presenti i seguenti documenti:

- **Allegato A**: Schede di valutazione degli edifici;
- **Allegato B**: Schede di valutazione dei parcheggi;
- **Allegato C**: Schede di valutazione dei percorsi pedonali e degli attraversamenti;
- **Allegato Cartografico**: Mappe su inquadramento, livello di accessibilità e priorità di intervento per ciascuna entità indagata.

Per gli allegati A, B, C la struttura delle schede è pressoché la medesima per tutte le entità analizzate, con differenze specifiche a seconda della tipologia in questione. In generale, ogni scheda contiene:

- copertina, con dati generali dell'entità, inquadramento, e giudizio sintetico del livello di accessibilità e della priorità di intervento;
- una o più schede di rilievo dello stato di fatto, con indicazione sotto forma di colori e simboli nv/nd della qualità dei vari elementi che caratterizzano l'accessibilità;
- report fotografico degli elementi da adeguare;
- stima dei costi di eventuali interventi necessari.

Di seguito sono riportati i colori utilizzati nelle schede degli allegati.

Valutazione singoli elementi/aspetti

	Elemento/aspetto FAVOREVOLE all'accessibilità
	Elemento/aspetto SFAVOREVOLE all'accessibilità
nv	Elemento/aspetto NON VALUTATO
nd	Elemento/aspetto NON DISPONIBILE

Formulazione giudizio complessivo di accessibilità

	Accessibilità OTTIMA
	Accessibilità BUONA
	Accessibilità INSUFFICIENTE

Formulazione del giudizio complessivo di priorità

	Priorità ALTA
	Priorità MEDIA
	Priorità BASSA
	Priorità NULLA

Comune di Vertemate con Minoprio Prot.n.0001334 del 13-02-2023 arrivo Cat6 Cl5

12 INDICI

12.1 INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1 – INQUADRAMENTO GENERALE DEGLI EDIFICI E DEI PARCHEGGI INDAGATI 9
FIGURA 2 – INQUADRAMENTO GENERALE DEI PERCORSI INDAGATI 10
FIGURA 3 – INQUADRAMENTO GENERALE DEGLI ATTRAVERSAMENTI INDAGATI 10
FIGURA 4 – VALUTAZIONE DELL'ACCESSIBILITÀ DEGLI EDIFICI INDAGATI 12
FIGURA 5 – VALUTAZIONE DELL'ACCESSIBILITÀ DEI PARCHEGGI INDAGATI 13
FIGURA 6 – VALUTAZIONE DELL'ACCESSIBILITÀ DEI PERCORSI PEDONALI INDAGATI 14
FIGURA 7 – VALUTAZIONE DELL'ACCESSIBILITÀ DEGLI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI INDAGATI 15
FIGURA 8 – RELAZIONE TRA PENDENZA E SVILUPPO LINEARE DELLE RAMPE 22
FIGURA 9 – SPAZI MINIMI DI MANOVRA PER SEDIA A ROTELLE 23
FIGURA 10 – CODICI DEI PERCORSI TATTILI 24
FIGURA 11 – SCHEMI TIPO DI PERCORSI TATTILI 25
FIGURA 12 – POSSIBILI CONFIGURAZIONI PER SEGNALETICA ORIZZONTALE DI STALLI PER DISABILI 25
FIGURA 13 – SEGNALETICA VERTICALE DI STALLI PER DISABILI 25
FIGURA 14 – POSSIBILI CONFIGURAZIONI PER SEGNALETICA ORIZZONTALE DI STALLI PER DISABILI 30
FIGURA 15 – SEGNALETICA VERTICALE DI STALLI PER DISABILI 30
FIGURA 16 – SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE PER ATTRAVERSAMENTO PEDONALE 30
FIGURA 17 – PASSAGGIO PEDONALE DI LARGHEZZA 90 CM 31
FIGURA 18 – SCHEMA DI RAMPA PREFABBRICATA PER ATTRAVERSAMENTI PEDONALI 31
FIGURA 19 – PRIORITÀ DI INTERVENTO DEGLI EDIFICI ANALIZZATI 38
FIGURA 20 – PRIORITÀ DI INTERVENTO DEI PARCHEGGI ANALIZZATI 39
FIGURA 21 – PRIORITÀ DI INTERVENTO DEI PERCORSI PEDONALI ANALIZZATI 39
FIGURA 22 - MULTITORRE SPECIAL 41
FIGURA 23 - GIOCO LOCOMOTIVA 41
FIGURA 24 - ALTALENA SINGOLA IN ALLUMINIO 42
FIGURA 25 - TAVOLO PANCA PER DIVERSAMENTE ABILI 42

12.2 INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1 – CATEGORIE DI DISABILITÀ 3
TABELLA 2 – RIEPILOGO DEL LIVELLO DI ACCESSIBILITÀ DEGLI EDIFICI INDAGATI 16
TABELLA 3 – RIEPILOGO DEL LIVELLO DI ACCESSIBILITÀ DEI PARCHEGGI INDAGATI 16
TABELLA 4 – RIEPILOGO DEL LIVELLO DI ACCESSIBILITÀ DEI PERCORSI PEDONALI INDAGATI E DEGLI SPAZI PUBBLICI 16
TABELLA 5 - ELENCO DEI COSTI UNITARI PARAMETRICI RELATIVI AGLI EDIFICI 33
TABELLA 6 – ELENCO DEI COSTI UNITARI PARAMETRICI RELATIVI AI PERCORSI 34
TABELLA 7 – RIEPILOGO DEI COSTI D'INTERVENTO DEGLI EDIFICI INDAGATI 37
TABELLA 8 – RIEPILOGO DEI COSTI D'INTERVENTO DEI PARCHEGGI INDAGATI
TABELLA 9 – RIEPILOGO DEI COSTI D'INTERVENTO DEI PERCORSI PEDONALI INDAGATI 37
TABELLA 10 – RIEPILOGO DEI LIVELLI DI PRIORITÀ D'INTERVENTO DEGLI EDIFICI INDAGATI 40
TABELLA 11 – RIEPILOGO DEI LIVELLI DI PRIORITÀ D'INTERVENTO DEI PARCHEGGI INDAGATI 40
TABELLA 12 – RIEPILOGO DEI LIVELLI DI PRIORITÀ D'INTERVENTO DEI PERCORSI PEDONALI INDAGATI 40
TABELLA 13 - TAVOLA DI DISPOSIZIONE AREA GIOCHI INCLUSIVI 43
TABELLA 14 – RIEPILOGO DI ACCESSIBILITÀ, PRIORITÀ E COSTI D'INTERVENTO DI EDIFICI, PARCHEGGI E PERCORSI PEDONALI 45