

PIANO PER L'ELIMINAZIONE
DELLE BARRIERE
ARCHITETTONICHE



DICEA UNIVPM – PEBA FANO (PU)



[Università Politecnica delle Marche \(UniVPM\)](#)

[Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Architettura \(DICEA\)](#)

[Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche \(DIISM\)](#)

[Gruppo di lavoro: Coord. Scientifico - Prof. Ing. Francesco Rotondo](#)

[Coord. Scientifico Smart Cities and Communities - Prof. Ing. Gianmarco Revel](#)

[PEBA e SIT - Dott. Arch. Alessandro Massaro](#)

[Partecipazione - Dott. Ing. Arch. Elena Bellu](#)

[Tecnologie innovative per l'accessibilità urbana - Dott. Ing. Ing. Sara Casaccia](#)

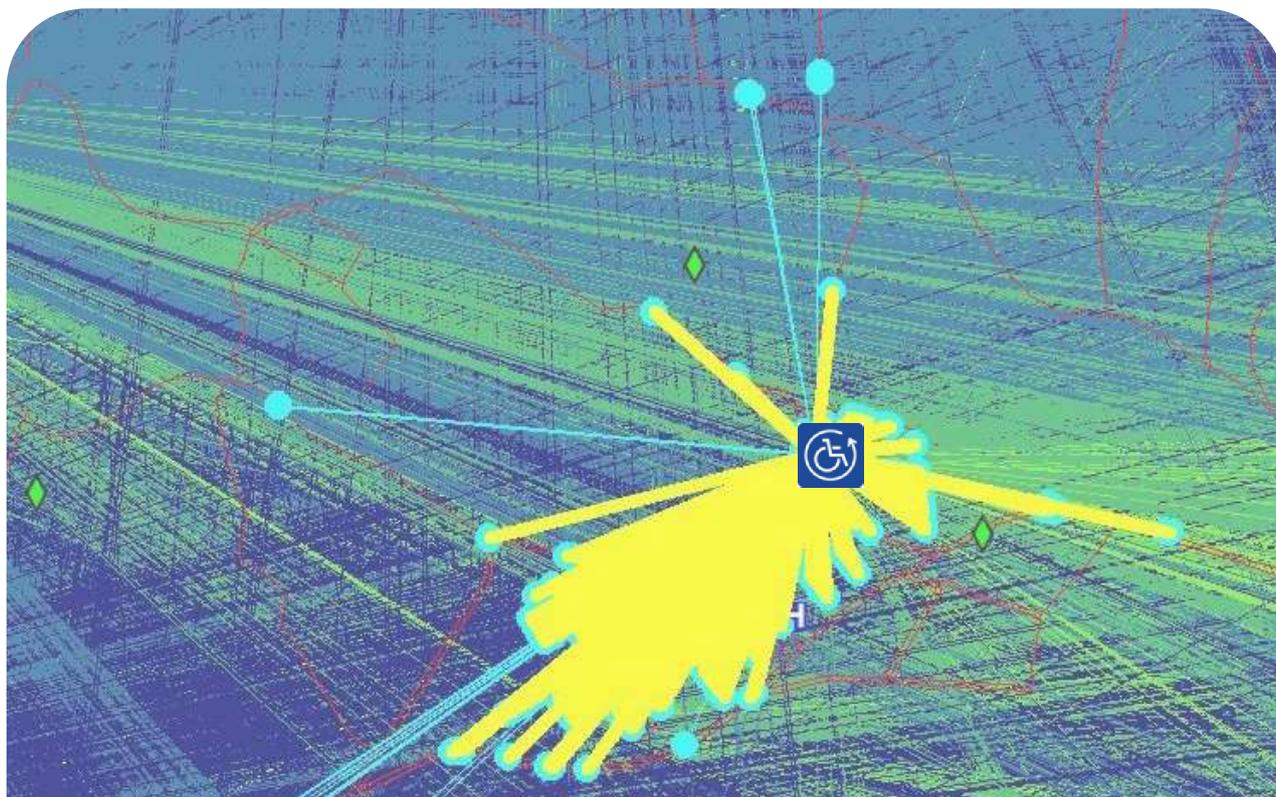
[Dott. Ing. Riccardo Naccarelli](#)

[Settore V Lavori Pubblici del Comune di Fano](#)



INDICE

PREMESSA	3
ANALISI	4
ALCUNE NOTE SULLA COSTRUZIONE DEL MODELLO CARTOGRAFICO DI RAPPRESENTAZIONE DELLA RETE DEI PERCORSI PEDONALI	4
A. GRADO DI COPERTURA DEI SERVIZI	6
B. INFRASTRUTTURE ED ELEMENTI DI MITIGAZIONE DEL TRAFFICO (STATO ATTUALE)	10
C. ANALISI DI PROSSIMITÀ	17
D. INDIVIDUAZIONE SISTEMA DI PERCORSI STRUTTURALI	19
E. INDAGINI SULLA SICUREZZA.....	23
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E NORMATIVI.....	28
ALLEGATO 1	29
FUNZIONI, SERVIZI E PUNTI ESSENZIALI DEL SISTEMA GEOREFERENZIATO	29
ALLEGATO 2	35
TABELLA RILIEVO GEOREFERENZIATO (DA RISCOSTRARE NEL SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO)	35



“Innovazioni tecnologiche e urbanistiche nella pianificazione dell’eliminazione delle barriere architettoniche” presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura dell’Università Politecnica delle Marche:

“Supporto all’elaborazione di analisi, interpretazioni e strategie per la introduzione di innovazioni tecnologiche e urbanistiche nella pianificazione dell’eliminazione delle barriere architettoniche, nella formalizzazione di idee e scenari di innovazione, all’interno di un processo di condivisione e partecipazione pubblica anche attraverso l’utilizzo di strumenti innovativi di collaborazione sul tema delle “Smart Cities and Communities”

PREMESSA

La presente Relazione illustra le elaborazioni cartografiche redatte per le analisi propedeutiche alla formazione del Piano per la Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.) del Comune di Fano (PU).

Il Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche è uno strumento previsto da alcune leggi italiane (cfr. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E NORMATIVI al termine della presente Relazione) che ha lo scopo di analizzare il territorio e gli edifici pubblici per individuare le barriere e gli impedimenti a una loro fruizione autonoma e sicura da parte di tutte e di tutti. Nel caso di Fano, si è stabilito di soffermarsi su percorsi e spazi aperti.

Il PEBA in corso di redazione ha come obiettivo generale l'eliminazione delle barriere architettoniche su i principali percorsi di collegamento tra le funzioni urbane e gli abitanti residenti per favorire l'accessibilità universale alla città e, in particolare, ai suoi principali servizi.

Questa analisi è fondamentale per indirizzare la successiva fase di programmazione degli interventi che servono a rimuovere e mitigare le barriere riscontrate e, dunque a rendere la fruizione degli spazi pubblici urbani più equa verso e rispettosa dei diritti di tutti.

La legge finanziaria del 1986 ha imposto agli uffici pubblici non adeguati alle prescrizioni in materia di superamento delle barriere architettoniche di dotarsi di piani per la loro eliminazione. In seguito, nel 1992, la "Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate" ha esteso l'obbligo di eliminare le barriere anche agli spazi aperti urbani.

Si integra a questo lavoro, svolto dagli Uffici Comunali con il supporto del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura dell'Università Politecnica delle Marche, lo studio sul tema delle "Smart Cities and Communities", elaborato dal Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM) con l'intento di accompagnare la prossima

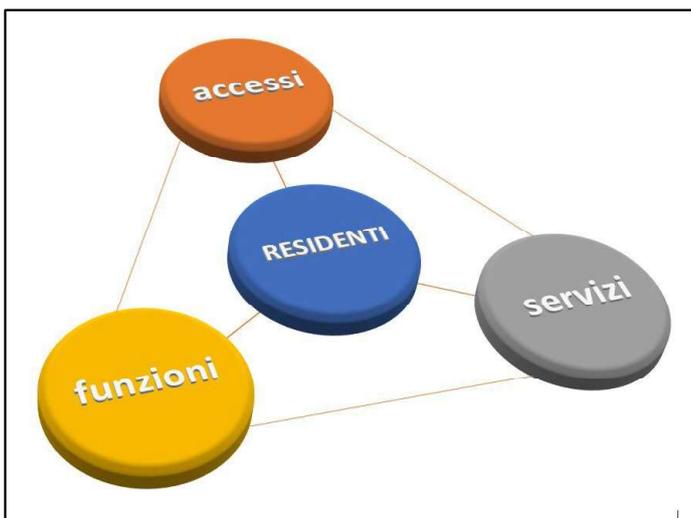


Figura 1. Schematizzazione del Network costitutivo del PEBA – La centralità dell'abitante residente in tutto il processo di formazione e di attuazione del piano. Per questa profonda convinzione sia la fase di redazione sia soprattutto quella di attuazione sono avvenute e avverranno con la collaborazione dei cittadini anche attraverso la collaborazione delle associazioni che li rappresentano.

attuazione degli interventi fisici di eliminazione delle barriere con tecnologie innovative capaci di favorire l'Accessibilità Urbana in particolare dei diversamente abili sensoriali.

Il presente elaborato ed i suoi allegati restituiscono il risultato delle analisi dello stato di fatto che sostanziano la elaborazione della proposta di PEBA, svolte attraverso rilievi su i luoghi, rilievo su Google Street View®, georeferenziazione delle indicazioni ricevute dai cittadini durante il percorso partecipativo e dagli Uffici comunali che hanno riversato, con spirito di collaborazione, le loro conoscenze del territorio in questa fase fondamentale per l'elaborazione del piano.



Nello specifico, la presente relazione generale riguarda la costruzione di una rete georeferenziata mediante la modellazione dei dati acquisiti, in grado di localizzare e connettere i percorsi pedonali dell'intero territorio comunale, gli abitanti residenti, gli ingressi delle principali funzioni e dei principali servizi (Figura 1).

Alla costruzione della rete concorrono contestualmente i risultati delle indagini sugli spostamenti e delle riunioni di partecipazione, successivamente integrate dal rilievo metrico dei percorsi.

Il risultato finale, cartografate le barriere all'interno del territorio comunale, fornisce un quadro esaustivo delle principali tipologie di barriera presenti ed un insieme di azioni mirate al loro superamento, giungendo così, a formulare una proposta di programma degli interventi che il Comune dovrà effettuare nel corso dell'attuazione del piano.

ANALISI

ALCUNE NOTE SULLA COSTRUZIONE DEL MODELLO CARTOGRAFICO DI RAPPRESENTAZIONE DELLA RETE DEI PERCORSI PEDONALI

La costruzione di un sistema cartografico georeferenziato in un Sistema Informativo Territoriale¹ si basa sulla creazione di un sistema di corrispondenze biunivoche che privilegiano l'aspetto topografico e metrologico, attribuendo una posizione spaziale al fenomeno territoriale rilevato.

Nello specifico caso, la costruzione del geodatabase di riferimento per il PEBA del Comune di Fano si compone di diverse fasi con le quali si popola la cartografia esistente in parte fornita dal Comune, con i dati provenienti dalle indagini svolte e da quelli raccolti dai diversi uffici dell'Amministrazione Comunale, dai risultati del percorso partecipativo e dall'analisi di piani e programmi pertinenti.

L'obiettivo primario del sistema relazionale così redatto è quello di costruire il più ampio numero di relazioni urbane pedonali utili alla minimizzazione delle infrastrutture coinvolte, ovverosia l'individuazione di una rete di percorsi in grado di massimizzare il numero di residenti in grado di raggiungere il più alto numero di funzioni urbane.

Prioritariamente, il sistema costruito si fonda sul sistema arco-nodo, dove ogni retta (arco) del sistema unisce tra loro due punti (nodi) diversi. Gli archi sono rappresentativi di distanze spazio-temporali biunivoche tra informazioni geografiche (nodi) differenti.

In questa analisi i dati relativi alla popolazione residente per Numero Civico rivestono un ruolo fondamentale. Infatti, i Numeri Civici sono stati differenziati in due categorie: la posizione degli abitanti residenti nel civico di appartenenza e la collocazione degli ingressi delle funzioni urbane.

¹ SIT nell'acronimo italiano e GIS nell'acronimo inglese di Geographical Information System. Una possibile definizione è la seguente (<https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview>): un sistema informativo geografico (GIS) è un sistema che crea, gestisce, analizza e mappa tutti i tipi di dati. Il GIS collega i dati a una mappa, integrando i dati sulla posizione (dove sono le cose) con tutti i tipi di informazioni descrittive (come sono le cose). Questo fornisce una base per la mappatura e l'analisi che viene utilizzata nella scienza e in quasi tutti i settori delle industrie che usano questi dati. Il GIS aiuta gli utenti a comprendere modelli, relazioni e contesto geografico. I vantaggi includono una migliore comunicazione ed efficienza, nonché una migliore gestione e un migliore processo decisionale.

Tra i riferimenti principali per ulteriori approfondimenti si rinvia ai seguenti "classici": Longley, P. A.; Goodchild, M. F.; Maguire, D. J.; Rhind, D. W. (2015); Tomlinson, R. F. (1969).

Ad un primo livello di indagine, derivando il dato da quello dello stradario già esistente, viene costruito un sistema di percorsi pedonali che comprende tutte le infrastrutture urbane di riferimento e tutte le funzioni urbane. Questo livello viene esteso orizzontalmente al disegno dei percorsi pedonali del comune e di tutte le sue frazioni, alla copertura dell'intero territorio comunale.

Fondamentale, in tal senso, ricordare che ogni infrastruttura è costituita da un insieme proprio e specifico di nodi ed archi, corrispondenti ai vari tratti di marciapiede ed ai vari attraversamenti di cui è costituita.

In questa prima fase ogni arco assume una connotazione geografica specifica in base alle sue coordinate di riferimento, alla sua codifica di riferimento, all'infrastruttura di appartenenza ed al solo dato relativo alla lunghezza.

In sintesi, ad ogni linea che identifica la strada di riferimento è stato assegnato un codice univoco di riferimento, la localizzazione per zona di appartenenza, il nome corrispondente e la funzione tipologica, la velocità di percorrenza e il materiale di rivestimento, completando le dettagliate informazioni pervenute dai diversi uffici dell'Amministrazione Comunale, dai risultati del percorso partecipativo e dall'analisi di piani e programmi pertinenti.

Ogni linea che identifica un ciglio stradale, invece, già espressione del dato sulla lunghezza, è stata disegnata attribuendo un codice con cui si relaziona all'infrastruttura di pertinenza in modo da distinguerla dagli altri archi.

Unica eccezione a questo modo di rappresentare strade e cigli stradali è costituita dalle strade del centro storico, in cui i percorsi pedonali coincidono graficamente in mappa con la tratta stradale di appartenenza.

In questa prima fase il criterio con cui è stata costruita la rete del modello di rappresentazione dei percorsi pedonali, in questa prima fase, precedente all'analisi dei luoghi, è stato quello di assegnare ad ogni incrocio della rete un numero minimo di attraversamenti. Tale criterio è stato successivamente verificato rispetto allo stato dei luoghi.

Per il Comune di Fano si contano complessivamente **9094 percorsi pedonali**, per una lunghezza complessiva di circa **859,46 km**.

Al centro del geodatabase², l'indicatore utilizzato per studiare le connessioni, i rapporti di vicinato e di prossimità, il grado di efficienza della rete, è indubbiamente quello che associamo al movimento libero del pedone, ovvero la velocità di percorrenza.

Lo studio delle connessioni con cui è stata approntata la ricerca risiede nella consapevolezza che il pedone, qualsiasi sia la sua classe di appartenenza, tendenzialmente esercita l'unico potere di cui dispone durante i suoi spostamenti, ovvero quello della ricerca del percorso più breve per raggiungere la destinazione.

² Un database relazionale è un archivio di dati in formato digitale, strutturato in tabelle legate da relazioni. Nato parallelamente ai GIS (vedi la precedente nota 1), si tratta di una efficace tecnologia che può gestire qualsiasi attività dell'uomo che necessita di una qualche documentazione in costante aggiornamento. Gli esempi di tale attività sono numerosi: contabilità aziendale, gestione del personale, sanità, ecc.

Un geodatabase è un deposito di dati a carattere territoriale (ossia che può essere riferito a delle coordinate geografiche) in una struttura di un database relazionale (West, 2001, p. 12; 12. Favretto (2006).

Nella costruzione del modello di percorrenza pedonale della rete dei percorsi che costituisce il modello, si è ipotizzato che la velocità media dell'utente debole in un percorso ideale (libero ed in piano) oscilla indicativamente tra i 5 ed i 6 km/h. Pertanto, ad ogni percorso pedonale è stata associata una velocità media di percorrenza di 5.5 km/h, ridotta a 4.5 km/h per gli attraversamenti ed a 3 km/h per i lunghi percorsi extraurbani ed in relazione alla lunghezza ne sono stati dedotti i tempi di percorrenza.

Le indagini utilizzano il GIS per l'identificazione delle relazioni tra gli abitanti residenti, ovvero i principali fruitori della rete, le funzioni ed i servizi essenziali del territorio.

In questa prima fase, infatti, la somma degli **abitanti residenti**, geolocalizzata mediante l'appartenenza al corrispondente civico residenziale (il dato è quello fornito dall' Ufficio Anagrafe del Comune di Fano), restituisce la misura che identifica ogni punto del sistema cartografico per le successive valutazioni.

Le funzioni ed i servizi, oltre diversi punti chiave per le analisi su accessibilità e sicurezza, localizzano nel network (la rete del sistema cartografico del modello) gli obiettivi cui indirizzare il libero spostamento degli abitanti residenti, calcolandone tempi e distanze.

Gli insiemi analizzati, Funzioni Amministrative, Funzioni per l'Istruzione, Funzioni socio-sanitarie, Funzioni Culturali, Funzioni Religiose, Palazzi Storici, Funzioni Sportive, Parchi e Giardini Pubblici, Servizi Postali costituiscono un totale di 253 ingressi di edifici e/o spazi pubblici obiettivo dei camminamenti urbani degli abitanti residenti.

A questi si aggiungono le sedi delle Associazioni di settore presenti sul territorio comunale (34), i ponti ed i sottopassi (17) di attraversamento della ferrovia, da e verso le aree libere e private destinate alla balneazione, e di superamento dei corsi d'acqua, oltre i terminal dei trasporti (edificio passeggeri delle FFSS, Terminal Aeroporto e Parcheggio privato multi piano sulla fascia costiera).

A. GRADO DI COPERTURA DEI SERVIZI

Le relazioni identificano i tempi di percorrenza, quindi la prossimità di un determinato servizio, rispetto al numero di abitanti, ovvero ad altre funzioni, scelte in base alla tipologia di utenza.

Sono quindi stati calcolati i livelli di copertura delle funzioni indicate in mappa, misurando il numero massimo di abitanti residenti, ovvero di potenziali fruitori del relativo servizio, secondo determinati intervalli di tempo.

Ogni intervallo di tempo costituisce uno specifico bacino di utenza (area di servizio a tempo omogeneo di percorrenza), riferendosi alla quantità di abitanti al suo interno.

Diventa quindi possibile per ogni tipologia di funzioni classificare gli abitanti per gruppi di distanza temporale di camminamento.

Il grado di copertura delle principali funzioni del comune è stato suddiviso in otto classi di appartenenza: Funzioni Amministrative (11), Funzioni Socio Sanitarie (27), Servizi per l'istruzione (65), Funzioni Culturali (17), Funzioni Religiose (78), Palazzi Storici (32), Parchi e Giardini Pubblici (20), Attrezzature per lo sport (19) Servizi Postali (8).

A queste si aggiungono le sedi delle Associazioni di settore presenti sul territorio comunale (34), i 7 sottopassi pedonali (su un numero complessivo di 17 tra ponti e sottopassaggi,



carrabili e/o pedonali per il superamento delle infrastrutture) di attraversamento delle ferrovie, superamento della barriera di accesso alle spiagge, oltre i terminal dei trasporti (Stazione FFSS ed Aeroporto, cui si aggiunge il parcheggio privato multipiano in corrispondenza di viale Cesare Battisti, punto di attrazione del traffico veicolare lungo la fascia costiera oltre la ferrovia).

Il totale complessivo dei nodi della rete con caratteristiche funzionali e di servizio risulta di 321 punti (vedi Tabella 1 e Grafico 1) distribuiti lungo i 9094 archi del network di percorsi pedonali, di analisi delle relazioni con i 15226 nodi corrispondenti ai civici geolocalizzati dei 59376 abitanti residenti utilizzati.

FUNZIONI/SERVIZI/LUOGHI - Comune di Fano	NUM
FUNZIONI AMMINISTRATIVE	11
SERVIZI SOCIO SANITARI	27
SERVIZI PER L'ISTRUZIONE	65
FUNZIONI CULTURALI	17
FUNZIONI RELIGIOSE	78
PALAZZI STORICI	32
PARCHI E GIARDINI PUBBLICI	20
ATTREZZATURE PER LO SPORT	19
SERVIZI POSTALI	8
SEDI ASSOCIAZIONI DI SETTORE	34
TERMINAL TRASPORTI	3
SOTTOPASSI (ACCESSI AREE BALNEARI)	7
TOTALE	321

Tabella 1. Funzioni Servizi e Luoghi Principali del Comune di Fano. Nodi cartografati. Nelle indagini relazionali si considera un indirizzo, ingresso per ogni luogo

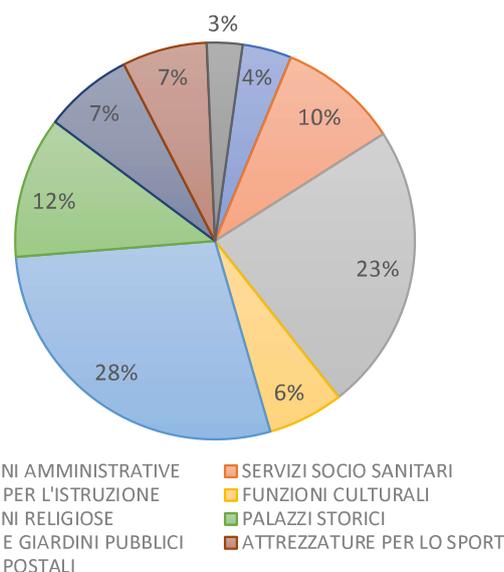


GRAFICO 1. Funzioni e Servizi Principali (% sul totale)

Il 28% delle funzioni si trova all'interno del Centro Storico, mentre l'intero aggregato urbano corrispondente al Comune di Fano contiene il 67% delle funzioni.

Per ogni gruppo vengono di seguito illustrate le mappe del grado di copertura dei diversi gruppi funzionali (Grafico 1).

La scelta di suddividere il grado di copertura delle diverse funzioni urbane evidenzia cinque classi temporali come riportati in forma sintetica nella successiva Figura 2 e in modo più chiaro ed esteso nella Tavola 1.1, cui si rinvia per eventuali approfondimenti (sono i cinque gradi di colore blu della legenda). La prima, fino a 15 minuti di percorrenza, è quella cui corrisponde il maggior grado di copertura, seguita dalla seconda classe, tra 15 e 30 minuti di percorrenza, e così via. La prima classe viene ulteriormente suddivisa in tre micro – classi di percorrenza, così da approfondire lo studio di connettività sulle fasce temporali (0 – 5) minuti, (5 – 10) minuti e (10 – 15) minuti, incrementando la ricerca sui singoli percorsi della classe prioritaria per il PEBA, ossia quella che consente una completa accessibilità pedonale.



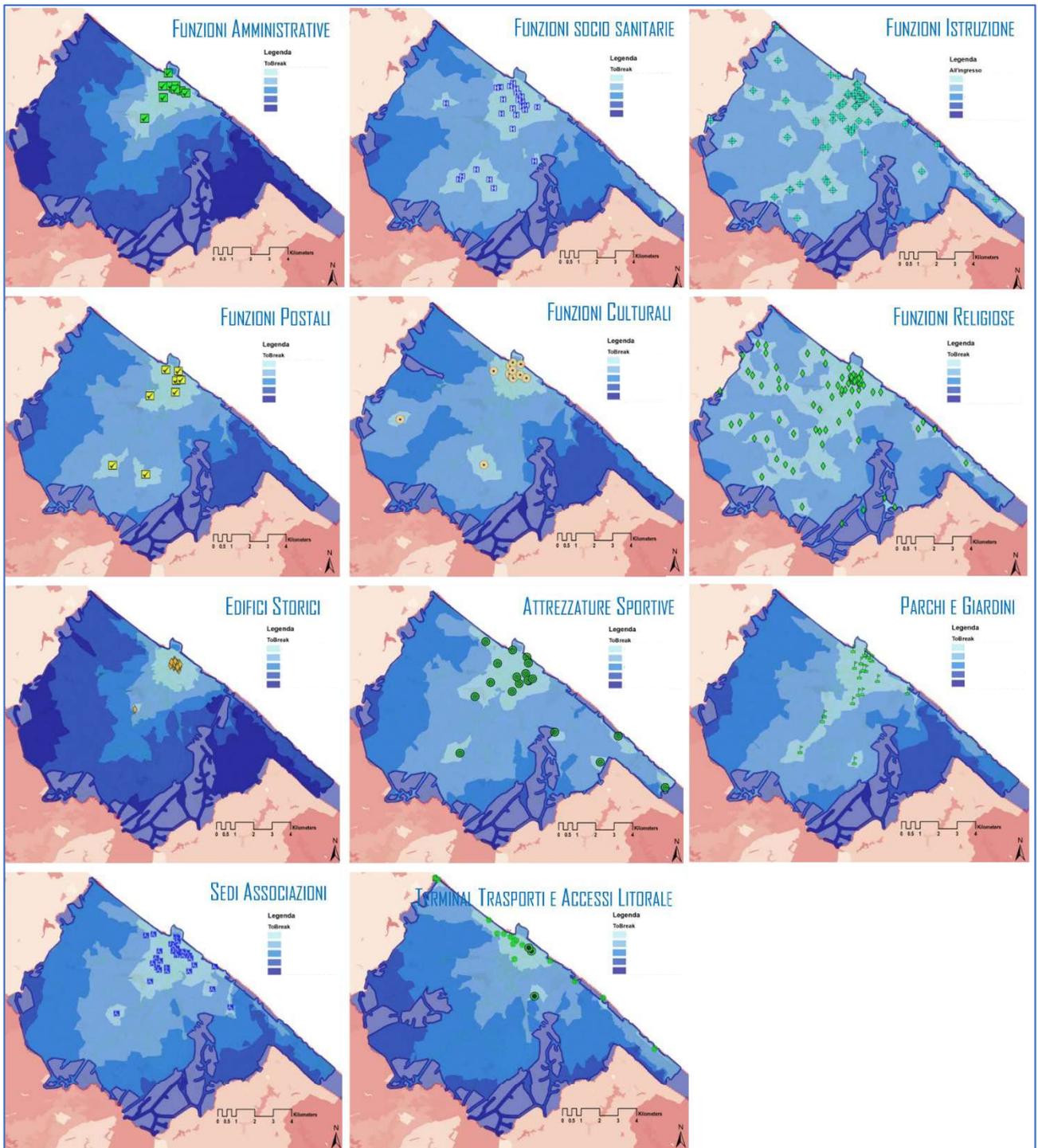


Figura 2. Stralcio Tavola 1.1. Isocrone di Spostamento Pedonale - Grado di Copertura Funzioni e Servizi: il colore più chiaro, nella gamma dal celeste al blu, testimonia i primi 15 minuti di percorrenza. E' evidente che ci sono alcune parti della città (quelle più chiare) che rispetto ad alcune funzioni urbane presentano una più elevata quantità di servizi accessibili entro i 15 minuti.

Le quattro classi di ogni gruppo funzionale sono contraddistinte da indicatori (Utenza Valore Assoluto) specifici per ogni classe ed in grado di suddividere i percorsi pedonali interessati e le relative strade di appartenenza in una scala di valori misurabile e confrontabile basata sulle isocrone di appartenenza e sui percorsi più veloci di collegamento delle aree maggiormente popolate.



TABELLA VALORI DI CALCOLO PER I PERCORSI – INDICATORI DI QUALITÀ			
CLASSE DI APPARTENENZA	TIPOLOGIA GRAFO	TEMPO DI PERCORRENZA	VALORE QUALITÀ
		(IN MINUTI PRIMI)	
1	POLIGONO	0 – 5	30
2	POLIGONO	5 – 10	25
3	POLIGONO	10 - 15	20
4	POLIGONO	15 - 30	5
5	POLIGONO	OLTRE I 30 MINUTI	(=4)

Tabella 2. Grado di Copertura dei Servizi - Valori Percorsi Pedonali in base alla isocrona di appartenenza

Oltre la classificazione dei tessuti connettivi, le analisi del grado di copertura evidenziano le funzioni in base ai valori attuali di utenza, ovvero in base agli abitanti residenti.

Nelle successive tabelle vengono riportate le funzioni essenziali in considerazione del gruppo funzionale di appartenenza. I gruppi funzionali consentono di ridurre i punti geografici (nodi essenziali del sistema georeferenziato) a **160** ingressi principali (vedi Allegato 1, al termine della presente relazione).

Infatti, i 160 ingressi principali delle funzioni analizzate, sono state classificate rispetto al numero di abitanti potenzialmente serviti, assegnando a ciascuna di esse il numero di abitanti residenti all'interno di una circonferenza di 500 m. di raggio, ossia la distanza percorribile in 5 minuti dal pedone.

Questa tecnica di calcolo non tiene conto dei tempi di percorrenza reali, dei percorsi pedonali, delle infrastrutture di collegamento realmente presenti sul territorio comunale, bensì esclusivamente della distanza spaziale dall'ingresso della funzione.

Il valore che si ottiene da questo calcolo rappresenta il potenziale bacino di utenza delle funzioni analizzate.

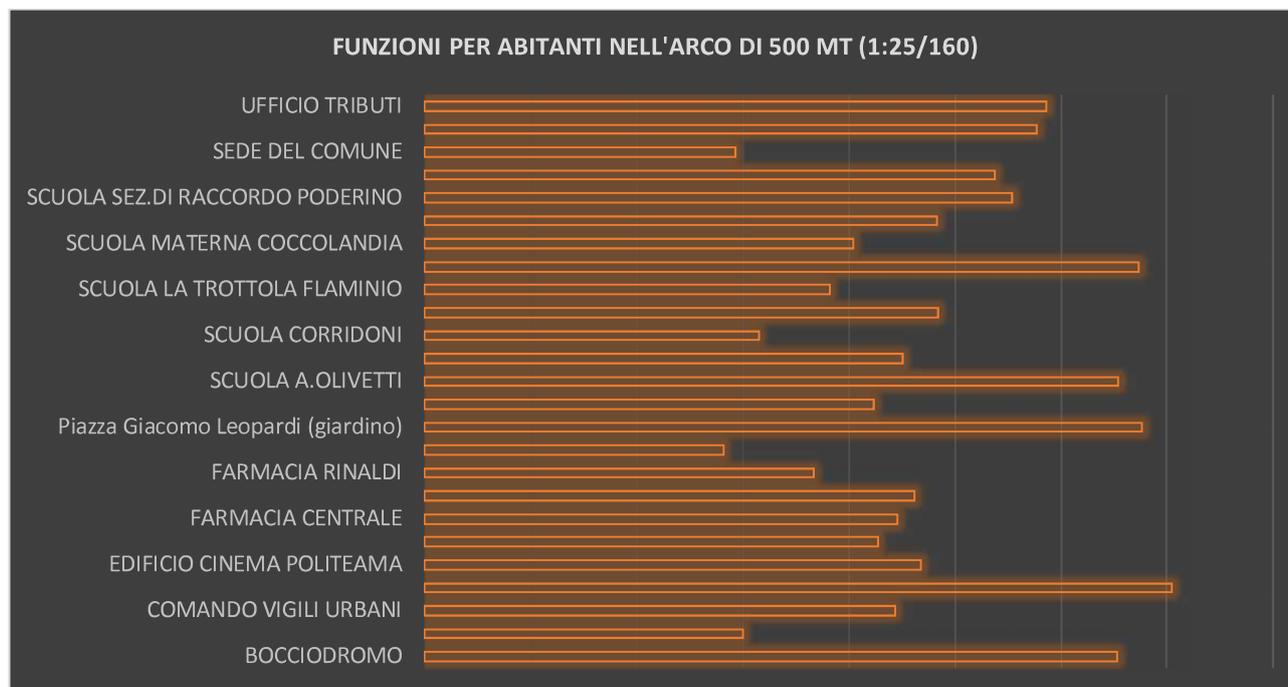


Grafico 2. Graduatoria delle funzioni urbane che presentano il più ampio bacino di utenza di residenti tra tutte quelle analizzate (prime 25).



Le funzioni, cui si riferiscono gli studi sull'accessibilità del sistema, punti di arrivo degli spostamenti residenziali, diventano chiave di lettura indispensabile per le indagini sulla prossimità descritte di seguito e per le indagini sulla sicurezza complessiva del sistema.

Allo studio delle funzioni è dedicata anche parte sostanziale dei materiali provenienti dall'intenso processo di partecipazione.

Nello specifico paragrafo dedicato vengono illustrate le risultanze del processo partecipativo in merito alle funzioni, che arricchiscono e completano gli studi relativi al PEBA.

B. INFRASTRUTTURE ED ELEMENTI DI MITIGAZIONE DEL TRAFFICO (STATO ATTUALE)

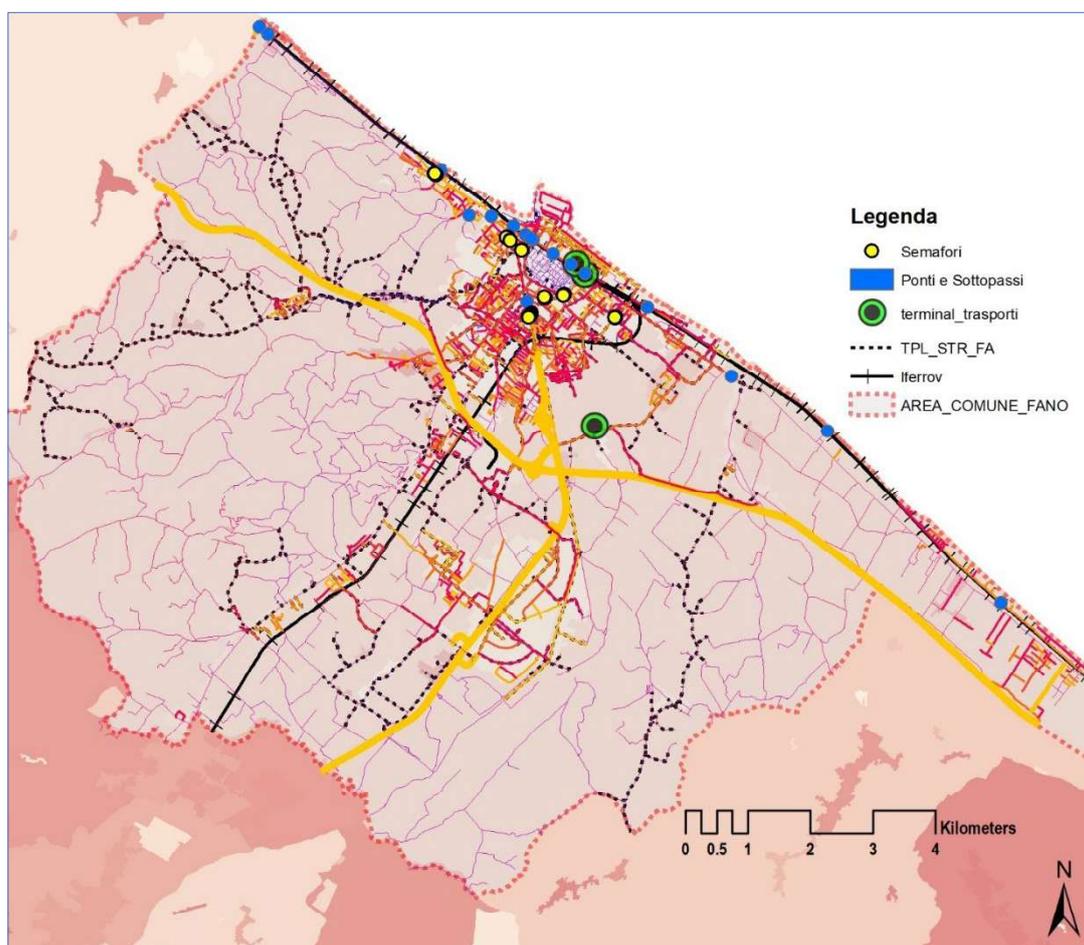


Figura 3. Infrastrutture ed elementi di mitigazione del traffico (Stato Attuale). La Classificazione Funzionale delle Strade è ottenuta mediante la velocità di percorrenza, secondo uno spettro cromatico che va dal giallo al rosso al blu, in cui il giallo è il tratto cui si associa la velocità maggiore. Lo spessore della linea del grafico, invece, identifica contemporaneamente la strada con il maggior numero di abitanti residenti (base cartografica utilizza: Zone ISTAT 2016 (www.istat.it)).

Il sistema infrastrutturale di Fano è caratterizzato dalla presenza della ferrovia adriatica lungo la fascia costiera, dall'attraversamento del tratto di rete autostradale (A14 "Adriatica") che collega Bologna a Taranto, dalla presenza di un'infrastruttura portuale di modeste dimensioni e di un aeroporto con scarso flusso turistico. Il centro antico, di chiaro impianto romano, si trova lungo la linea ferroviaria, in posizione mediana rispetto ai punti più estremi a nord ed a sud del territorio comunale, stretto dai tracciati della strada statale 16 Adriatica

e della strada consolare Flaminia, che da Fano corre parallela al tracciato della superstrada Fano-Grosseto e del ramo ferroviario dismesso Fano-Urbino.

Ai fini del presente lavoro, il sistema infrastrutturale utilizzato per la valutazione dello stato attuale delle infrastrutture e degli elementi di mitigazione del traffico evidenzia le strade interessate dalle linee di trasporto pubblico, i tracciati ferroviari, i terminal del trasporto pubblico, gli impianti semaforici, i ponti ed i sottopassi (Figura 3).

Come già accennato, ad ogni linea (arco) che identifica l'infrastruttura viene assegnato un codice univoco di riferimento, la localizzazione per zona di appartenenza, il toponimo e la funzione tipologica e la lunghezza.

Ai fini del presente lavoro, lo studio del network si basa essenzialmente sulle velocità di percorrenza dei percorsi pedonali. La velocità della tratta stradale di appartenenza, invece, diventa caratteristica essenziale del grado di pericolosità cui è soggetto il percorso pedonale. Nello specifico, assume rilievo la presenza di un tessuto consistente di percorsi ciclo-pedonali esistenti e di progetto, dove spesso lo spazio utilizzato è quello destinato al traffico veicolare.

La velocità massima di percorrenza di autoveicoli e pedoni è stata assegnata facendo riferimento alla Classificazione Funzionale delle Strade come fornita dagli Uffici comunali.

Nell'assegnazione delle velocità si è tenuto conto dei differenti contesti territoriali in cui ci si muove. (Tabella 3).

VELOCITÀ MASSIMA DI PERCORRENZA (KM/H)	KM TOTALI	STRADA	TIPOLOGIA
3	6	Comunale	SOTTO PASSAGGIO PEDONALE
4	1	Giardini	PARCO URBANO
5	44	Piazze	STRADA PEDONALE E CICLO PEDONALE
10	8	Comunale	PARCHEGGIO
15	16	Comunale	PERCORSI CICLABILI FANO-FENILE
20	324	Comunale	LASTRICATO (ZTL CENTRO STORICO)
30	985	Vicinale	STRADA ORDINARIA STERRATA COMUNALE
40	91	Vicinale	STRADA ORDINARIA ASFALTATA VICINALE
50	2919	Vicinale	STRADA ORDINARIA ASFALTATA COMUNALE
60	146	Statale	STRADA ORDINARIA ASFALTATA STATALE
70	258	Provinciale	STRADA ORDINARIA ASFALTATA PROVINCIALE
80	50	Statale	STRADA ORDINARIA ASFALTATA STATALE
90	13	Comunale	STRADA ORDINARIA DI GRANDE PERCORRENZA
100	110	Superstrada	STRADA ORDINARIA DI GRANDE PERCORRENZA
130	236	Autostrada	STRADA ORDINARIA DI GRANDE PERCORRENZA
Totali	5207		15

Tabella 3. Velocità delle infrastrutture

La particolare collocazione del tracciato ferroviario in utilizzo, che separa la fascia costiera dal resto del territorio comunale, invece, induce a considerare i ponti ed i sottopassi quali punti critici per le valutazioni del sistema.

Questi costituiscono il sistema esistente di attraversamento del tracciato ferroviario verso il mare, oltre che punti di indubbio valore storico del tessuto infrastrutturale, di



attraversamento del canale Albani, del fiume Metauro e del torrente Arzilla, ovvero dei corsi d'acqua che attraversano il tessuto urbano.

In considerazione dell'implementazione della pedonalità urbana, specificatamente in relazione alle barriere architettoniche ed al loro superamento, diventano molto importanti alcune connotazioni storiche del sistema infrastrutturale, che ne hanno caratterizzato la trasformazione in epoche più recenti, disegnando la città contemporanea.

La Darsena Borghese, di cui Papa Paolo V, al secolo Camillo Borghese, ne autorizza la creazione allo scopo di aumentare i traffici commerciali e la pesca (i lavori verranno diretti dall'architetto romano Girolamo Rinaldi e conclusi nel 1618) è una delle peculiarità dell'ambiente urbano a ridosso del centro e la sua attuale conformazione sottolinea alcuni tratti essenziali nelle relazioni tra la parte più antica del comune e le zone in espansione a nord.

Nello specifico delle connessioni pedonali, parlare della Darsena Borghese significa parlare anzitutto di Viale I Maggio e del suo collegamento con il Viale Bruno Buozzi, quindi con Largo di Porta Giulia. Il Ponte Astalli (o Ponte della Liscia) di coeva costruzione del Porto Borghese, è l'infrastruttura che unisce Viale I Maggio a Piazzale B. Buozzi. Quest'ultimo si innesta alla Porta Giulia mediante una rotatoria carrabile di grosse dimensioni, il cui superamento pedonale è delegato alla presenza di due percorsi pedonali esterni, di cui quello ad est è difficilmente praticabile, data la presenza di diversi ostacoli (alberature che incidono sullo stato delle pavimentazioni, attività commerciali che invadono il passaggio, ecc.), mentre quello ad ovest è ricavato dall'area destinata a parcheggio residenziale (Figura 4). Viale I Maggio è inoltre il toponimo cui si associano più incroci semaforizzati all'interno del territorio comunale, considerazione che esprime i problemi di sicurezza dell'infrastruttura, legati anche alla presenza delle linee del trasporto pubblico, oltre che all'intenso traffico pedonale.

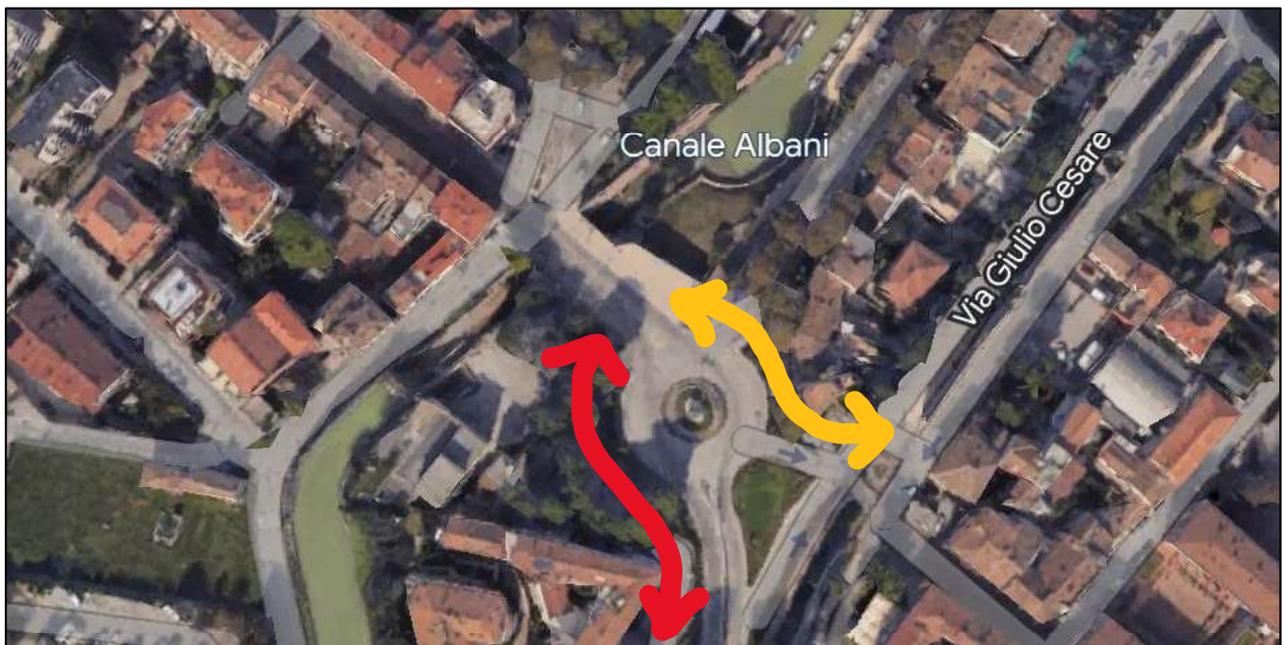


Figura 4. Aerofotogrammetria Darsena Borghese. Evidenza Passaggi pedonali di superamento della rotatoria di Viale Buozzi a Porta Giulia.



La difficoltà di percorrere agevolmente e in sicurezza questi spazi è visibile anche lungo il canale artificiale Albani, con difficoltà di attraversamento (si veda ad esempio il caso del Ponte Storto), fino alla completa impossibilità di superamento dei vari ponti e sottopassi (si vedano le considerazioni riportate in merito al sottopasso di via Nazario Sauro e di via Cairoli). Tali difficoltà di percorrenza riducono significativamente l'accessibilità pedonale mostrando notevoli barriere architettoniche.

Anche la costruzione della ferrovia ha generato ulteriori barriere architettoniche che per essere superate necessitano della riqualificazione di ponti, cavalcavia e sottopassi. Come si può notare da alcuni esempi riportati nelle figure successive (Figure 5-6-7), ciascuno di essi rappresenta potenzialmente una barriera architettonica per le "utenze deboli" di vario genere

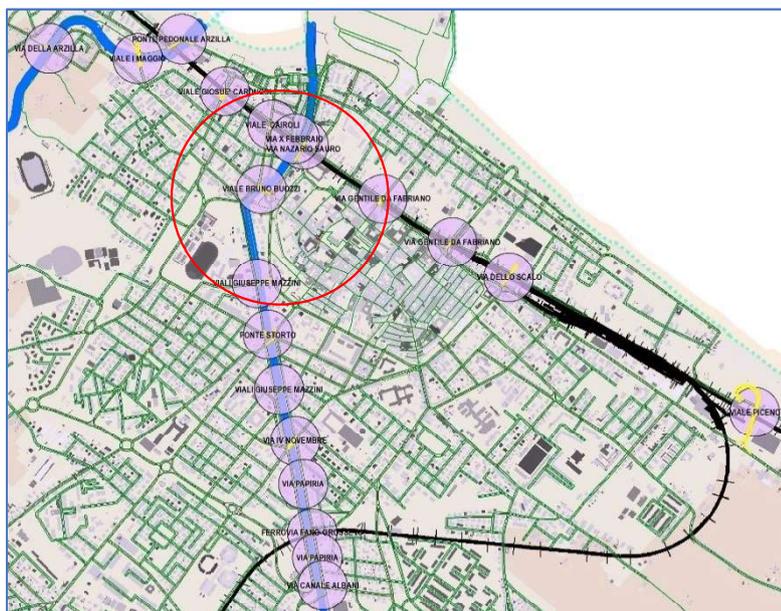


Figura 5. Fano, Mappa Ponti, Cavalcavia e Sottopassi

per essere superate necessitano della riqualificazione di ponti, cavalcavia e sottopassi. Come si può notare da alcuni esempi riportati nelle figure successive (Figure 5-6-7), ciascuno di essi rappresenta potenzialmente una barriera architettonica per le "utenze deboli" di vario genere

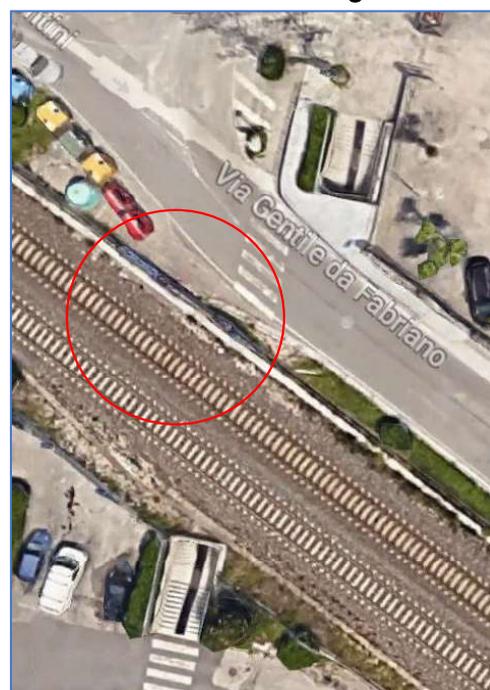


Figura 5. Sottopasso Viale Cairoli

TOPONIMI PONTI, CAVALCAVIA E SOTTOPASSI
SOTTOPASSAGGIO FERROVIA VIALE CAIROLI
SOTTOPASSO STAZIONE FFSS VIA DELLO SCALO
PONTE PEDONALE ARZILLA
PONTICELLO CANALE ALBANI VIALI GIUSEPPE MAZZINI
PONTE SOTTOPASSO VIALE GIOSUE' CARDUCCI
PONTE SOTTOPASSO VIA N.SAURO VIA NAZARIO SAURO
PONTE SU CANALE DEL PORTO VIA X FEBBRAIO
PONTE ASTALLI O DELLA LISCIA VIA BRUNO BUOZZI
CAVALCAVIA FFSS VIA C. COLOMBO VIA GENTILE DA FABRIANO
CAVALCAVIA FFSS VIA C. BATTISTI VIA GENTILE DA FABRIANO
CAVALCAVIA FFSS VIA F.LLI ZUCCARI VIALE PICENO
PONTE S.S.SUL TORRENTE ARZILLA
PONTICELLO CANALE ALBANI VIALI GIUSEPPE MAZZINI
PONTE CANALE ALBANI PONTE STORTO
PONTICELLO CANALE ALBANI VIA IV NOVEMBRE
PONTICELLO CANALE ALBANI VIA PAPIRIA
PONTICELLO CANALE ALBANI FERROVIA FANO-GROSSETO
PONTICELLO CANALE ALBANI VIA PAPIRIA
VIA CANALE ALBANI VIA CANALE ALBANI
PONTE S.S.SUL TORRENTE ARZILLA VIALE I MAGGIO

Tabella 4. Toponimi Ponti, Cavalcavia e Sottopassi



Figura 7. Cavalcavia Via Nazario Sauro

(donne in gravidanza, anziani, diversamente abili).

I due passaggi pedonali più difficili, ovvero quelli per i quali è impossibilitato il superamento ai portatori delle disabilità motoria, cognitiva e sensoriale sono illustrati nelle foto successive (Figure 6 e 7).

Il territorio comunale più densamente abitato conta un totale di 26 tra sottopassi, cavalcavia e ponti, di cui 20 appartengono al nucleo urbano di Fano. Tra questi, due presentano impossibilità all'attraversamento per ogni tipo di disabilità: il sottopasso della ferrovia in corrispondenza di via Cairoli (Figura 6), da entrambi i lati del tracciato, ed il sottopasso pedonale che collega via della Fortezza con via Nazario Sauro, dove all'imbocco della rampa di via Nazario Sauro è presente la sola scalinata (Figura 7). Esula da questo contesto il ponte ferroviario sul Canale Albani, essendo questo occupato dal tracciato ferroviario in disuso, quindi non valutabile ai fini dell'attuale accessibilità come punto predisposto.

Tra gli elementi di mitigazione del traffico dello stato attuale del sistema infrastrutturale, gli impianti semaforici hanno un valore di prioritaria importanza.

Si riportano di seguito le evidenze derivanti dalle indagini effettuate che illustrano la localizzazione degli incroci semaforizzati, gli impianti provvisti di dispositivi sonori per l'attraversamento ed i semafori che costituiscono impedimento alla fruibilità del percorso pedonale (Figura 8).

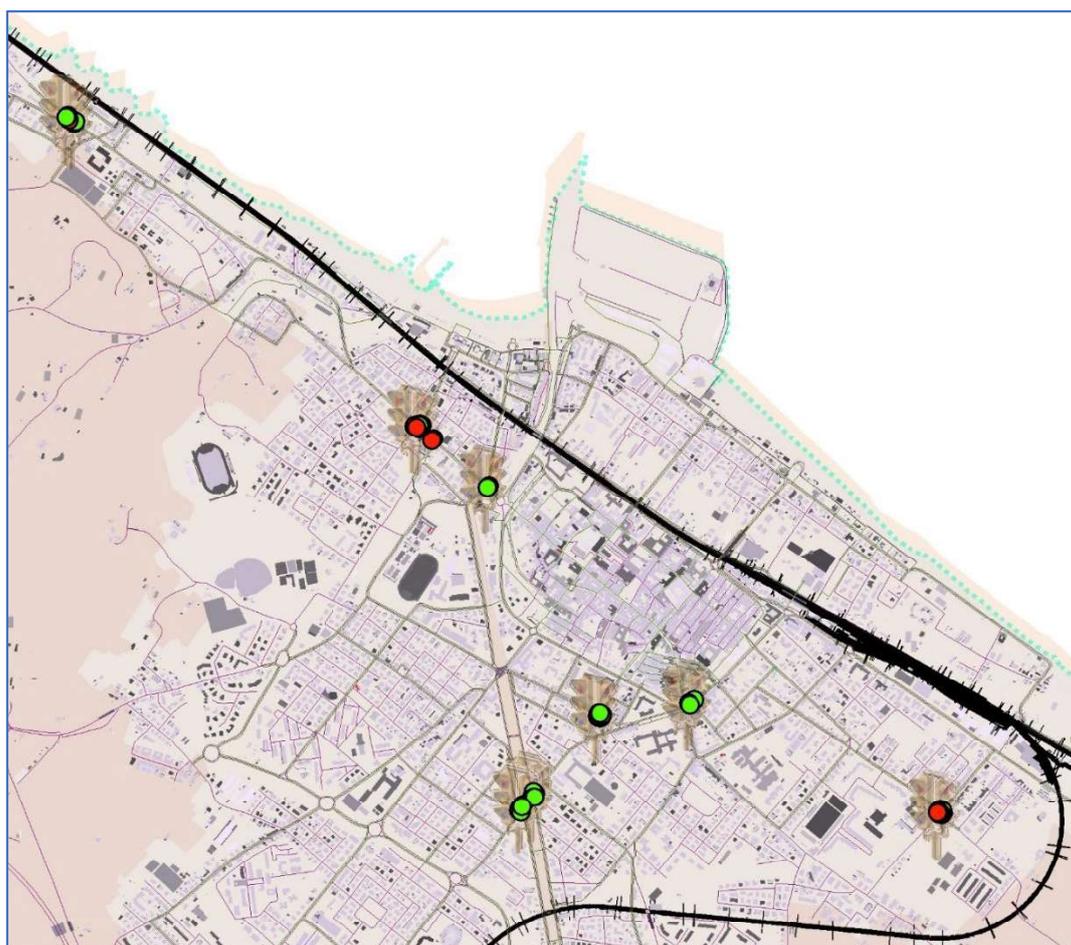


Figura 6. Localizzazione impianti semaforici. Con i pallini rossi sono identificati i semafori che costituiscono impedimento al percorso pedonale (il palo riduce la sezione del marciapiede); con i pallini verdi, invece sono identificati i semafori che non costituiscono impedimento.



PALI SEMAFORICHE PRESENTI NEL COMUNE DI FANO	C S T	N S U M	TIPOLOGIA SEMAFORO
VIA IV NOVEMBRE	1	2	Ca
VIA IV NOVEMBRE	2	1	P
VIA IV NOVEMBRE	1	1	Ca
VIA IV NOVEMBRE	1	1	Ca
VIA IV NOVEMBRE	2	1	P
VIA IV NOVEMBRE	1	1	P
VIA MARCELLO	1	2	P+Ca
VIA FRANCESCO	1	1	P
VIA MARCELLO	1	2	Ci+Ca
VIA FRANCESCO	1	2	P+Ca
VIA FRANCESCO	2	2	P+Ca
VIA FRANCESCO	2	2	P+Ca
VIALE XII SETTEMBRE	1	1	Ca
VIALE I MAGGIO	1	2	P+Ca
VIALE I MAGGIO	2	1	Ca
VIALE I MAGGIO	2	3	P+Ca
VIALE I MAGGIO	2	1	Ca
VIA GIROLAMO DA FANO	2	2	P+Ca
VIALE I MAGGIO	2	1	Ca
VIALE GIOSUE'	1	1	Ca
VIALE GIOSUE'	1	1	P
VIALE GIOSUE'	1	1	Ca
VIALE GIOSUE'	1	1	P
VIALI GIUSEPPE MAZZINI	1	1	P
VIA PAPIRIA	1	1	Ca
VIA PAPIRIA	1	2	Ca
VIA GIROLAMO DA FANO	2	2	P+Ca
VIALE BRUNO BUOZZI	1	2	P+Ca
VIALE BRUNO BUOZZI	1	2	P+Ca
VIALE ROMAGNA	1	1	P
VIALE ROMAGNA	1	3	P+Ca
VIALE XII SETTEMBRE	1	1	P
VIALE XII SETTEMBRE	1	2	P+Ca
VIA IV NOVEMBRE	1	1	P
VIA DI VILLA GIULIA	2	1	Ca
VIALE ROMAGNA	1	2	P+Ca
VIALE ROMAGNA	1	1	P
VIA DEL PONTE	2	2	P+Ca
VIA DEL PONTE	1	1	P
VIA DELLA REPUBBLICA	1	2	P+Ca
VIA DEL PONTE	1	2	P+Ca
VIA DELLA REPUBBLICA	1	2	P+Ca
VIA DEL PONTE	1	1	Ca
VIA DEL PONTE	2	1	P
VIA SAN LAZZARO	2	2	P+Ca
VIA SAN LAZZARO	2	2	P+Ca
VIA MARCELLO NEGUSANTI	1	1	Ci

VIA DELL'ABBAZIA	1	1	P
TOTALI: 48 Pali, 16 Strade, 8 Intersezioni a	1	7	
	5	2	
Legenda			
Tipologia Semaforo: P = Pedonale; Ca = Carrabile, Ci = Ciclabile (+ eventuali combinazioni)			
Ostruzioni			
1 = Il palo non ostruisce il percorso pedonale su cui è installato, conservando una distanza dal muro, ovvero dal ciglio stradale, superiore a 90 cm			
2 = Il palo ostruisce il percorso pedonale su cui è installato, conservando una distanza dal muro, ovvero dal ciglio stradale, inferiore a 90 cm			

Tabella 5. Impianti semaforici

Tra i dispositivi di mitigazione del traffico i passaggi pedonali segnalati sono stati rilevati e fanno parte integrante del presente lavoro e meglio descritti nel paragrafo “E. Indagini sulla sicurezza” della presente Relazione.

Tra i terminal dei trasporti è stato volontariamente inserito il parcheggio multipiano pubblico in prossimità di via Cesare Battisti. Nonostante sia adibito al ricovero di mezzi privati, infatti, questo diviene essenziale nelle considerazioni sulla mobilità di collegamento, soprattutto dal distante aeroporto, con la zona litorale, essendo collocato oltre la ferrovia in prossimità della stazione dei treni. Inoltre, il parcheggio ha ingressi sia dalle strade, sia dal cavalcavia di via Cesare Battisti, rendendo il giardino sul tetto un importante elemento di connessione con il circostante.

Nelle considerazioni relative al sistema infrastrutturale acquisisce un ruolo di primaria importanza il materiale pervenuto dal processo partecipativo, in particolar modo quello messo a disposizione dagli Uffici comunali.

Il sistema delle linee di trasporto pubblico (TPL) viene considerato nella Sezione D (Sicurezza).

La quantità di informazioni acquisite consente di sottolineare una problematica confermata dal rilievo, ovvero della considerevole presenza di traffico veicolare in conflitto con quello pedonale e ciclabile, così come confermato anche nelle indagini del PUMS. Questo fatto che riguarda con particolare attenzione il Centro Storico, acquisisce rilievo anche in molte delle strade locali.

Il Centro Storico è caratterizzato infatti da una molteplicità di spazi pubblici destinati a parcheggio, anche sulle direttrici pedonali prioritarie, incidendo considerevolmente sui percorsi di tipo turistico che l'intensa attività comunale, anche associativa, promuove costantemente come elemento di cruciale importanza sia sociale che economica. Sono numerosi i ritrovamenti antichi all'interno del centro, anche collegati da specifici percorsi educativi, che fanno di Fano un centro di straordinaria importanza culturale. Le barriere architettoniche sono generate prevalentemente dalla promiscuità tra flussi di traffico veicolare e pedonale e dalla presenza di numerose attività commerciali lungo tali percorsi di percorrenza che incrementano i potenziali punti di conflitto. I selciati antichi con la loro caratteristica pavimentazione a blocchetti costituiscono un ulteriore elemento di ostacolo all'accessibilità universale.



C. ANALISI DI PROSSIMITÀ

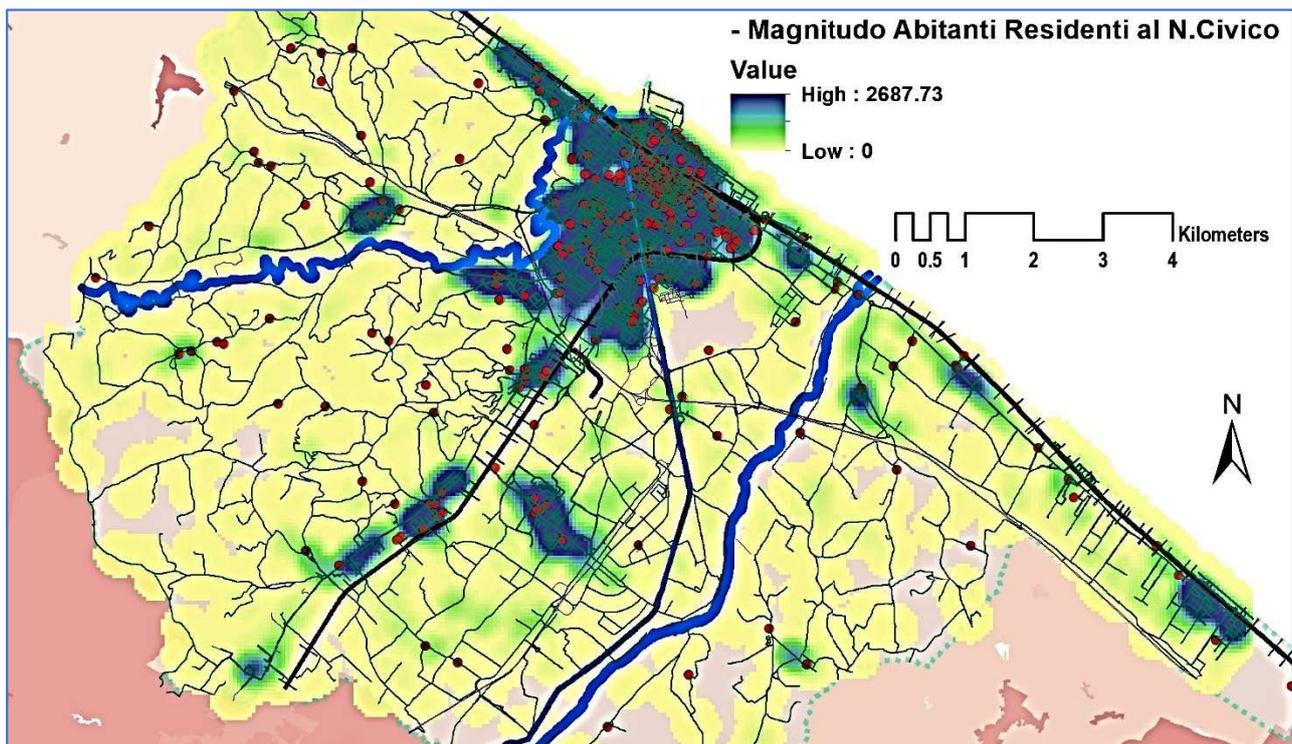


Figura 7. Stralcio mappa di calore degli abitanti residenti: al colore più scuro corrisponde una densità abitativa maggiore. I pallini identificano le funzioni verso cui sono orientati i percorsi dei residenti.

Le caratteristiche dei tratti percorsi sono principalmente la lunghezza e la velocità massima raggiungibile, che ne determinano il tempo di percorrenza.

Acquisisce pertanto centralità il Numero Civico e la quantità di abitanti residenti che contiene (Figura 9) diventa indice del grado di produzione degli spostamenti che il civico esprime al massimo delle sue potenzialità.

Date queste ipotesi, le indagini sulla prossimità identificano i percorsi più brevi che gli abitanti distribuiti per numero civico (NCR=Numero Civico Residenziale) compiono nel raggiungimento delle funzioni, dei servizi e dei punti ritenuti indispensabili al PEBA, utilizzando il network relazionale costruito.

Allo stesso tempo, essendo possibile dedurre le relative sommatorie dei flussi pedonali per ogni percorso (ovvero strada, ovvero zona), è possibile rilevare l'intensità del flusso sia relativo al singolo servizio (funzione, punto di interesse, ecc.) prescelto come destinazione degli spostamenti, che all'insieme dei servizi, che come risultante sommatoria finale delle indagini di prossimità effettuate.

In questo specifico lavoro, le indagini di prossimità vengono effettuate inizialmente mediante valutazioni di reciprocità tra i NCR e le funzioni/servizi appartenenti allo stesso gruppo.

Per identificare il grado di prossimità tra abitanti residenti e funzioni urbane, per ciascuna di esse è stata calcolata la matrice delle distanze. Tale matrice delle distanze rappresenta il percorso più breve che si può sviluppare da ciascun numero civico residenziale verso ciascuna funzione urbana indagata e tra ognuno di essi. A titolo esemplificativo, si riporta

nella figura successiva la matrice delle distanze (origine-destinazione) relativa ai servizi dell'istruzione.

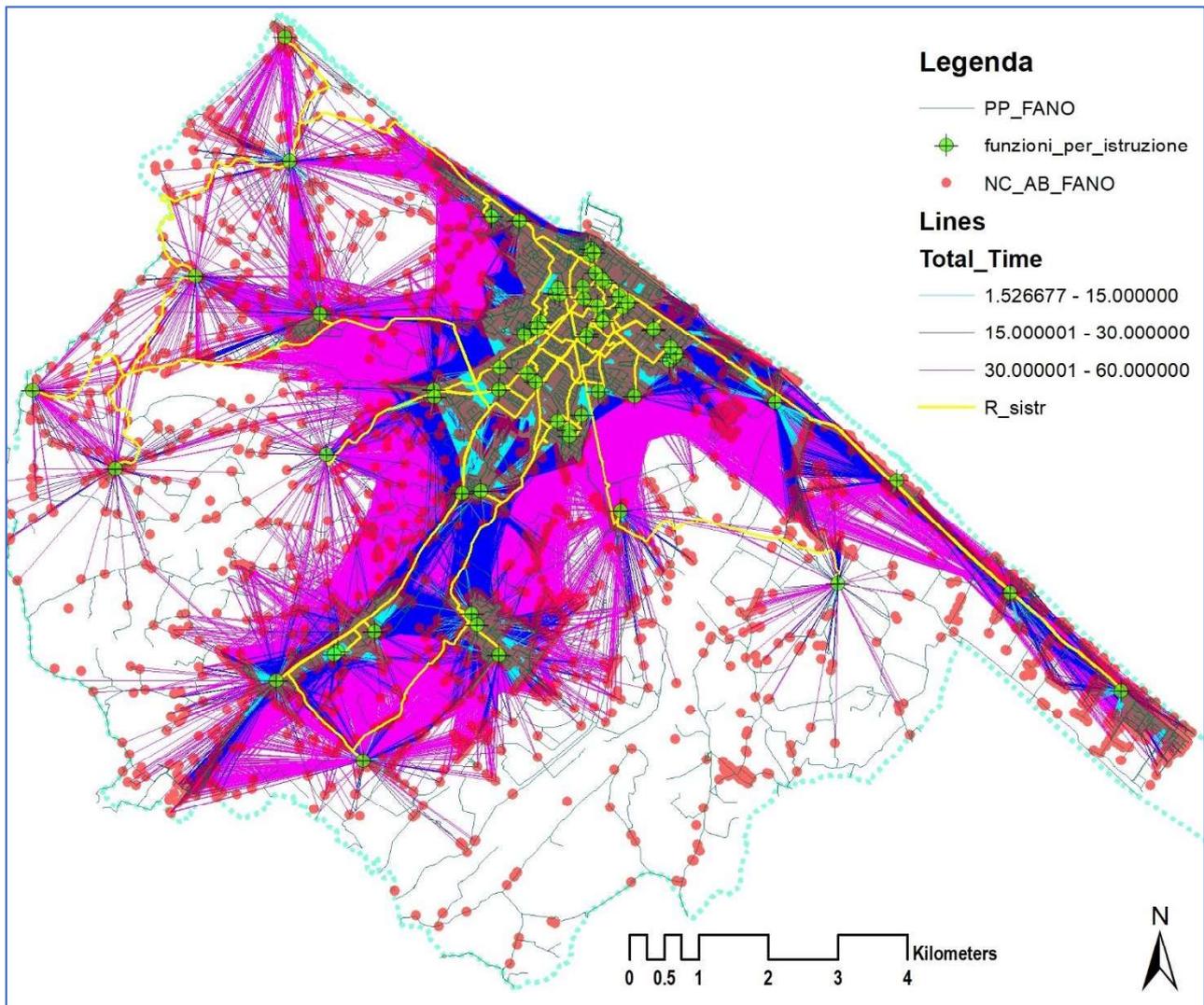


Figura 8. Matrice Origine-Destinazione tra Servizi per l'Istruzione e Abitanti Residenti (vengono evidenziate le traiettorie fino a 60 minuti, suddivise in tre classi di colore diverso, cui quella azzurro chiaro corrisponde ai primi 15 minuti di percorrenza); quella blu ad un tempo di percorrenza massimo pari a 30 minuti; quella di colore viola ad un tempo di percorrenza massimo pari a 60 minuti..

Dalle precedenti Matrici delle distanze (origine-destinazione) per ogni categoria di funzioni urbane, per giungere alla successiva identificazione dei percorsi strutturali, ossia quelli più brevi utilizzati da un maggior numero di persone per raggiungere le funzioni, si classificano ulteriormente i percorsi evidenziati (ad esempio nella precedente Figura 10) assegnando solo a quelli più brevi (percorsi in massimo 15 minuti) un valore convenzionale pari a 100 e pari a zero a tutti gli altri.

Il valore che se ne desume qualifica i percorsi pedonali secondo il grado di prossimità residenziale, ovvero il tempo impiegato dagli abitanti per il reciproco raggiungimento del civico di appartenenza lungo il tessuto di percorsi pedonali di riferimento ed i percorsi più utilizzati della stessa rete.

Lo stesso tipo di analisi viene effettuata per studiare i rapporti di prossimità tra le diverse classi di funzioni.

Vengono quindi studiati i collegamenti più brevi tra tutte le strutture sanitarie, le scuole, e le altre funzioni strategiche di riferimento.

Un'ultima indagine seleziona, tra tutti i servizi analizzati, quelli che esprimono una maggiore prossimità alla popolazione insediata.

Utilizzando sempre la stessa rete di percorsi si sono selezionate le funzioni urbane capaci di massimizzare il numero di utenti capaci di raggiungere la funzione in esame nel più breve tempo possibile.

In questo modo, accorpando ulteriormente le funzioni indagate si riducono i 321 punti iniziali a 160 funzioni/servizi principali.

Considerando il numero complessivo così desunto, le analisi di prossimità identificano le prime 25 funzioni in grado di massimizzare il numero degli abitanti nei primi 15 minuti di percorrenza.

La metodologia appena descritta viene ripetuta accorpando e selezionando le classi funzionali in tre gruppi distinti, così identificati: Servizi per l'Istruzione; Parchi, Piazze e Giardini; tutti gli altri.

Questo terzo risultato, sintesi tra questi due step, invece che sui percorsi, restituisce un primo nucleo di funzioni essenziali per il PEBA, così poi come opportunamente integrato e modificato dalle indagini di partecipazione per la fase progettuale.

Si rimanda alla tavola dedicata la rappresentazione dei risultati (Tavola 1.3). Nella precedente Figura 11 una mappa esemplificativa delle scuole restituite dal calcolo, in grado di essere raggiunte dal maggior numero di residenti nell'arco di 15 minuti di tempo di percorrenza massimo.

D. INDIVIDUAZIONE SISTEMA DI PERCORSI STRUTTURALI

Quanto relazionato nei paragrafi precedenti assume rilievo nella misura in cui i valori attribuiti ai percorsi pedonali, strettamente relazionati alla tipologia di indagine svolta, caratterizzano il sistema comunale dei percorsi, identificando una rete secondo una gerarchia dipendente dalla localizzazione degli abitanti residenti e dalla distribuzione delle funzioni nel territorio, in altre parole, dall'intensità dei flussi pedonali, arricchita dei dati derivanti dal processo partecipativo.

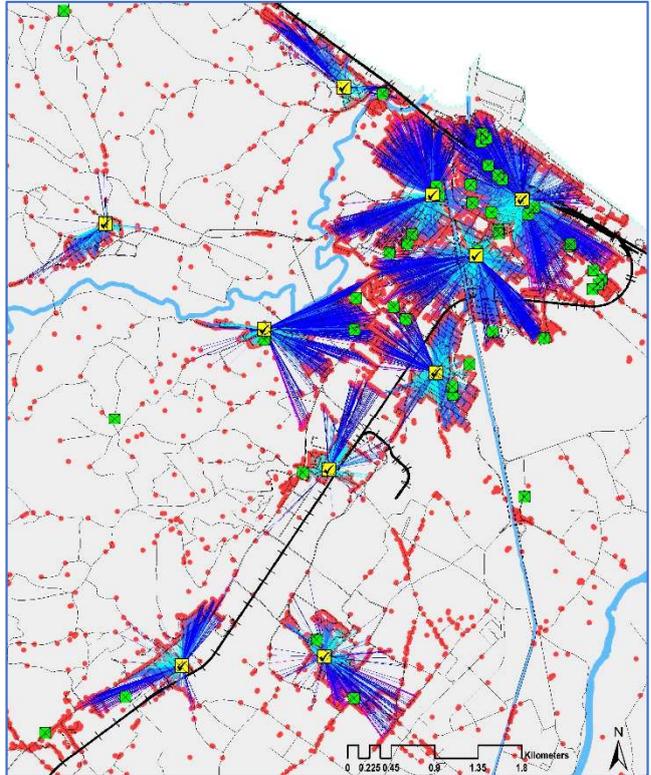


Figura 9. Massimizzazione del numero degli abitanti nei primi 15 minuti di percorrenza; scelta delle prime dieci scuole sul totale complessivo dei Servizi per l'Istruzione.

La costruzione del sistema di percorsi così individuato, denominata Percorsi Strutturali (vedi Tavola 1.4),

introduce una griglia indispensabile alle valutazioni progettuali, successivamente integrata dalle contestuali risultanze della partecipazione al PEBA, che traduce i valori più alti delle analisi sul grado di copertura dei servizi e sulla prossimità.

I Percorsi Strutturali, anzitutto, determinano un insieme finito ridotto rispetto a quello originario, collegando il maggior numero di abitanti ai servizi principali.

Attraverso la consapevolezza approfondita dal rilievo è possibile per ogni percorso identificare il numero di barriere, la tipologia, la classe di appartenenza, così da desumere una connotazione specifica di ogni singolo luogo.

Per ognuno di questi percorsi è inoltre possibile determinare la combinazione di caratteristiche idonee a stabilire il definitivo grado di sicurezza.

L'insieme delle caratteristiche rilevate, avendo diretta attinenza con l'insieme complessivo di soluzioni puntuali al superamento delle barriere, offre ampio margine alle scelte progettuali, sia in termini di priorità, che di combinazione di soluzioni per il miglioramento della fruibilità del tessuto urbano.

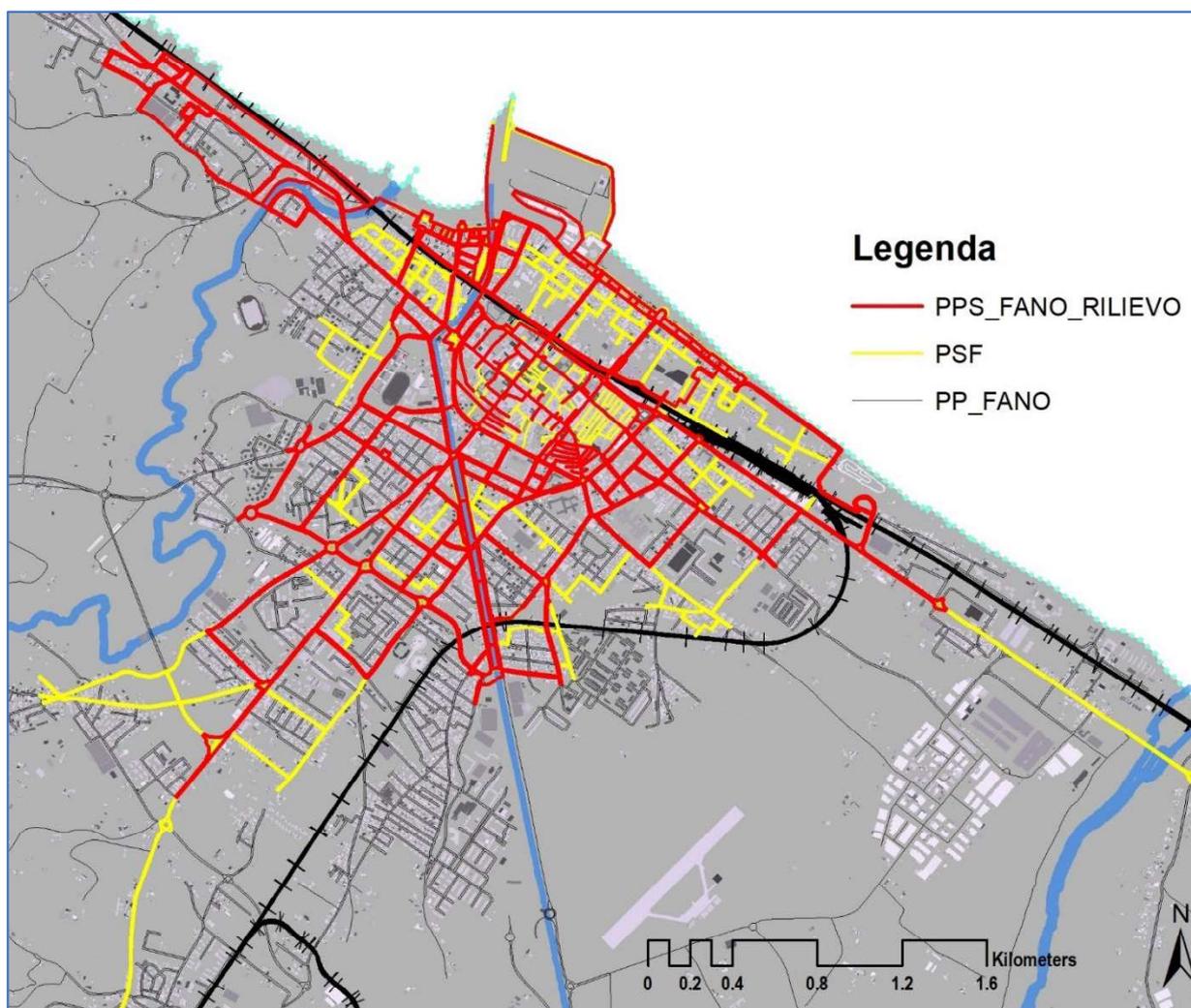


Figura 10. Percorsi Pedonali Strutturali del Comune di Fano. In giallo il risultato dei percorsi forniti dal sistema. In rosso l'affinamento della ricerca in base alle indagini illustrate nella Sezione E (Sicurezza) e ai risultati delle indagini della partecipazione

Infatti, l'obiettivo principale del rilievo è quello di consentire, date le priorità sia economiche, che determinate dalle risposte della comunità, un ventaglio di scelte idonee alle connessioni tra i luoghi ritenuti prioritari, così da facilitare le dinamiche gestionali di investimento ed amministrative di scansione nei tempi degli interventi.

L'insieme di Percorsi Strutturali, identificato con la metodologia tecnica precedentemente illustrata è stato confermato e integrato dai risultati del percorso partecipativo e dall'ascolto dei contributi dei partecipanti.

Infatti, nella Figura 12 si mostrano i percorsi in cui la valutazione tecnica coincide con quella degli abitanti (pari a circa il 90% dei percorsi) e quelli introdotti in base all'indagine sulla sicurezza e alle indicazioni del percorso partecipativo.

Dal rilievo puntuale delle caratteristiche dei percorsi (Vedi ALLEGATO 2 della presente Relazione) discendono le valutazioni che regolamentano la redazione del presente strumento.

I percorsi strutturali, codificati e relazionati alle singole infrastrutture, vengono quindi arricchiti dei rilievi condotti con l'ausilio di *Google Earth*, ispezionando puntualmente ogni singolo tratto di camminamento.

L'identificativo univoco è utilizzato per contraddistinguere il percorso sull'infrastruttura di appartenenza, documentando contestualmente la natura del tratto. Questa si manifesta diversamente a seconda dell'ambiente urbano di appartenenza, evidenziando principalmente quelli che sono gli attraversamenti, ovvero i tratti più sensibili alle indagini sulla sicurezza e, successivamente, differenziandone la tipologia.

Esiste infatti una profonda differenza tra l'attraversamento segnalato, ovvero provvisto di segnaletica orizzontale e/o verticale e non segnalato, ovvero privo di segnaletica, ma indispensabile lungo il tragitto (talvolta perché in concomitanza di un'intersezione stradale, talvolta perché appartenente all'ingresso delle funzioni urbane, ovvero delle attività commerciali principali, ecc.).

Questa caratteristica, che restituisce al tratto pedonale la connotazione di "virtuale", appartiene a tutti i percorsi del tessuto che non sono provvisti di marciapiede o di opportuna segnaletica (si fa riferimento, nello specifico, ai percorsi costituiti da marciapiede a quota 0).

Ulteriori caratteristiche che definiscono la natura del percorso, pertanto denominate "generali", definiscono la **velocità della tratta stradale di appartenenza**, ovvero la velocità massima di percorrenza lungo la carreggiata su cui il percorso insiste; il **livello di protezione** del pedone, che transita nel percorso pedonale, rispetto la carreggiata di appartenenza, in relazione all'altezza del marciapiede ed alla presenza di elementi specifici di protezione (alberature, dissuasori, pali con o senza catena, ecc.); la localizzazione del percorso pedonale, intesa come zona della città di appartenenza, in modo da distinguere le precedenti osservazioni di carattere generale (vedi Cap. "A. GRADO DI COPERTURA DEI SERVIZI") sul territorio comunale ed associarle agli insiemi di tratti che costituiscono il Centro Storico, la prima periferia, le frazioni, i relativi collegamenti nell'area vasta; il dislivello del tratto rispetto alla carreggiata di appartenenza, detto **sede**; in funzione della tipologia di zona di appartenenza e degli studi di settore (PUMS, PRG, ecc.), l'**utilizzo** completa le caratteristiche di natura generale sul tratto rilevato.



Alle caratteristiche di carattere generale che contraddistinguono l'insieme dei percorsi pedonali dell'intero territorio comunale, i percorsi pedonali strutturali aggiungono il rilievo delle caratteristiche della pavimentazione, dei dislivelli presenti e degli ostacoli lungo i camminamenti.

In merito alle pavimentazioni, in senso generale la costituzione fisica del tracciato, i tratti rilevati esplicitano il range di **larghezza**, determinando se superiori o inferiori a 90 cm (misura standardizzata minima per la deambulazione di sedia a ruote), se caratterizzati da strozzature e/o allargamenti; la presenza di **pendenze trasversali** (superiori all'1%), di **pendenze longitudinali** (superiori all'8%), l'eventuale presenza di **piani di sosta**; il **materiale** della pavimentazione (declinato per lo specifico ambiente urbano), l'eventuale **sdruciolevolezza** (che negli ambienti lungo la costa assume carattere rilevante); il livello di **manutenzione**, secondo una gradazione per livelli; l'eventuale presenza di **segnaletica orizzontale** (che caratterizza gli attraversamenti segnalati, le piste ciclabili pigmentate diversamente utilizzate anche dai pedoni, ecc).

Cruciale per il rilievo, la presenza di dislivelli testimonia l'esistenza di **gradini** ortogonali al percorso pedonale, sia in qualità di ostacoli sporgenti dal filo dell'edificato, sia quali scalinate prive di rampe e/o dispositivi di salita per disabili (indispensabile caratteristica per rilevare, inoltre, gli attraversamenti pedonali, sia segnalati che virtuali, che terminano su un gradino, ovvero su un marciapiede privo di rampa); l'esistenza di **rampe** utili al superamento dei gradini, attribuendo un range di pendenza maggiore o minore del 5%; l'eventuale variazione cromatica della pavimentazione in **segnalazione** dell'eventuale rampa.

Infine, il rilievo di ogni singolo tratto dei percorsi pedonali strutturali descrive la presenza di eventuali ostacoli: la presenza di elementi dell'**arredo urbano**, declinati in funzione dell'ambiente urbano di riferimento (chioschi, come si trovano percorrendo Viale Adriatico, ovvero panchine, ma anche verde ed ogni altro manufatto che restringa la carreggiata pedonale al di sotto dei 90 cm); eventuale **cartellonistica** pubblicitaria ostruente il percorso; la presenza di **pali dell'illuminazione** e l'eventuale restringimento del percorso; la presenza di **segnaletica stradale** e l'eventuale restringimento del percorso, la presenza di **pali semaforici** e l'eventuale restringimento del tracciato; la presenza di **sporgenze** che ostacolano la deambulazione (dovute a cattiva manutenzione, alla tipologia della pavimentazione, ecc.); la presenza, infine, di **insegne e/o tende** che riducono il percorso al di sotto dei 2,10 mt di altezza.

Ad ognuna di queste caratteristiche, come meglio riassunte ed espresse nell'ALLEGATO 2, corrisponde una serie di azioni operative utili al loro abbattimento, desunte dalle naturali operazioni di manutenzione e dal loro esercizio sistematico ad opera delle amministrazioni. Come meglio descritto nella sezione sulle Strategie di intervento, ogni serie di azioni destinata all'abbattimento delle varie difformità rilevate acquisisce un grado di urgenza proprio e particolare, determinato dall'analisi multicriteri che associa ai singoli interventi un grado di importanza sommativa dei costi operativi per l'abbattimento, del grado di pericolosità, ovvero delle risultanti delle indagini sulla sicurezza, e delle risultanze del processo di partecipazione specifico del piano.

Il rilievo dei percorsi pedonali strutturali è quindi indispensabile alla corretta programmazione degli interventi di piano, legando la genealogia degli investimenti al raggiungimento di un livello di sicurezza elevato e strettamente connesso alle volontà della popolazione residente più debole.



E. INDAGINI SULLA SICUREZZA

Utilizzando il network relazionale costruito, si valuta la sicurezza generale dei percorsi pedonali del territorio comunale secondo due livelli di conoscenza.

Il primo, quello generale, riguarda l'intero territorio comunale e si ottiene incrociando i seguenti dati:

- 1) **Velocità massima** di percorrenza della tratta stradale su cui insiste il percorso pedonale, che consiste in una gamma di valori crescente per pericolosità;
- 2) **Tipologia** del percorso pedonale, intesa la macro-tipologia che suddivide i percorsi dagli attraversamenti;
- 3) **Incidenza TPL**. Percorsi caratterizzati dal passaggio delle linee TPL, suddivisi in due classi di pericolosità relativi alle infrastrutture di scorrimento ed a quelle di accesso alle linee;
- 4) **Valore ISEM**. Valore della presenza sui percorsi di impianti semaforizzati, che classifica i percorsi secondo due classi di pericolosità, in relazione ai percorsi direttamente interessati ed a quelli relativi ad un raggio di 150 mt dall'incrocio di appartenenza, ovvero dalla presenza dell'impianto semaforico;
- 5) **Valore P**. Si considera un grado di pericolosità dedicato agli accessi di ponti e sottopassaggi con i relativi percorsi di avvicinamento.

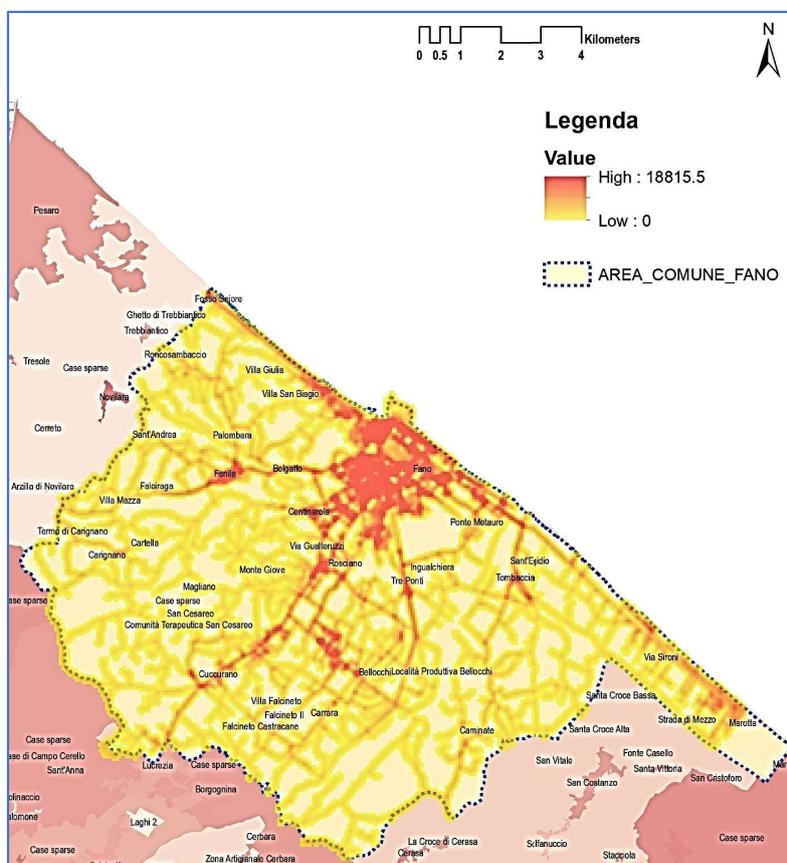


Figura 11. Mappa della Sicurezza Generale sull'Intero territorio comunale.

I rilievi sui Percorsi Strutturali, tra le altre caratteristiche, concorrono a verificare il grado di sicurezza degli stessi secondo un livello di approfondimento superiore.

Principalmente, la combinazione dei valori di Ubicazione, Protezione e Tipologia, viste nella sezione precedente concorrono a determinare il grado di sicurezza dei percorsi.

Secondo le analisi del PUMS, l'incidentalità del Comune di Fano ha un basso numero di incidenti ogni mille abitanti³, con valori di mortalità e lesività poco considerevoli, ma che si concentrano particolarmente sulle Strade Urbane, da cui l'esigenza di opportune misure di precauzione, soprattutto sulla sensibilizzazione della popolazione verso quelle tematiche relative alla sicurezza che trovano ampio spazio nel PEBA.

La mappa del grado di sicurezza relativa ai percorsi pedonali nell'area di piano (Figura 13), focalizza l'attenzione sulle difficoltà di movimento accusate dall'utente più debole, concentrandosi sulla sicurezza dei percorsi pedonali, verificando, in base ai rilievi effettuati, la sicurezza dei camminamenti.

Di seguito vengono illustrate le restanti caratteristiche che concorrono alla valutazione della Sicurezza lungo i Percorsi Pedonali Strutturali (PPS).

TIPOLOGIA: Documenta il tipo percorso in base alle specifiche di ognuno di essi, incrociando i dati dei campi Macro-Tipologia (Percorso o Attraversamento) e Tipologia, secondo cinque classi di punteggio decrescente in relazione alla sicurezza complessiva della classe nel contesto di riferimento.

- 50 - Percorso Antico (percorsi pedonali del centro storico antico, anche piazze e scalinate);
- 40 - Marciapiede (anche piazze, isole spartitraffico e percorsi in quota);
- 30 - Marciapiede virtuale (percorso virtuale, ciglio stradale sterrato, verde);
- 20 - Attraversamento segnalato;
- 10 - Attraversamento virtuale (attraversamento non segnalato);

LOCALIZZAZIONE: indicazione della localizzazione del percorso pedonale, dalla meno sicura alla più sicura. L'area meno sicura è quella che associa la velocità di percorrenza del traffico veicolare più alta ai flussi più elevati. Di conseguenza, le infrastrutture di collegamento diventano le meno sicure, seguite dai centri urbani più densamente popolati. Il centro storico risulta invece la zona pedonale più sicura.

- 3 - Percorso nel centro storico;
- 2 - Percorso urbano;
- 1 - Percorso di collegamento.

UBICAZIONE: indicazione della velocità massima di percorrenza nella strada limitrofa al percorso pedonale, con cui si normalizza il prodotto delle altre tre caratteristiche che concorrono alla determinazione del livello di sicurezza. L'individuazione dell'ubicazione è stata effettuata mediante le velocità ricavate attraverso l'incrocio tra i dati di rilievo ed il plugin Open street view di Qgis Desktop v. 3.14 ed è descritta nel capitolo B.

³ Convenzione tra l'Università degli Studi di Urbino e Comune di Fano: Analisi Propedeutiche alla redazione del Piano Strategico e della variante al Piano Regolatore Generale, 2012



“INFRASTRUTTURE ED ELEMENTI DI MITIGAZIONE DEL TRAFFICO (STATO ATTUALE)”.

L'incrocio degli indicatori fornisce le differenti combinazioni di valutazione della sicurezza dei percorsi pedonali che interessano l'area. Di conseguenza riescono ad individuarsi in mappa, attraverso le differenti colorazioni, le aree a più alto rischio. In Figura 14, lo stralcio della mappa della Sicurezza dei Percorsi Strutturali (Tavola 1.5).

In questa maniera si opera secondo diversi gradi di affinamento alla valutazione delle aree maggiormente a rischio per l'incolumità del pedone.

La valutazione si completa delle indagini relative al processo di partecipazione, indicizzando le infrastrutture più sensibili nella memoria dei soggetti più fragili.

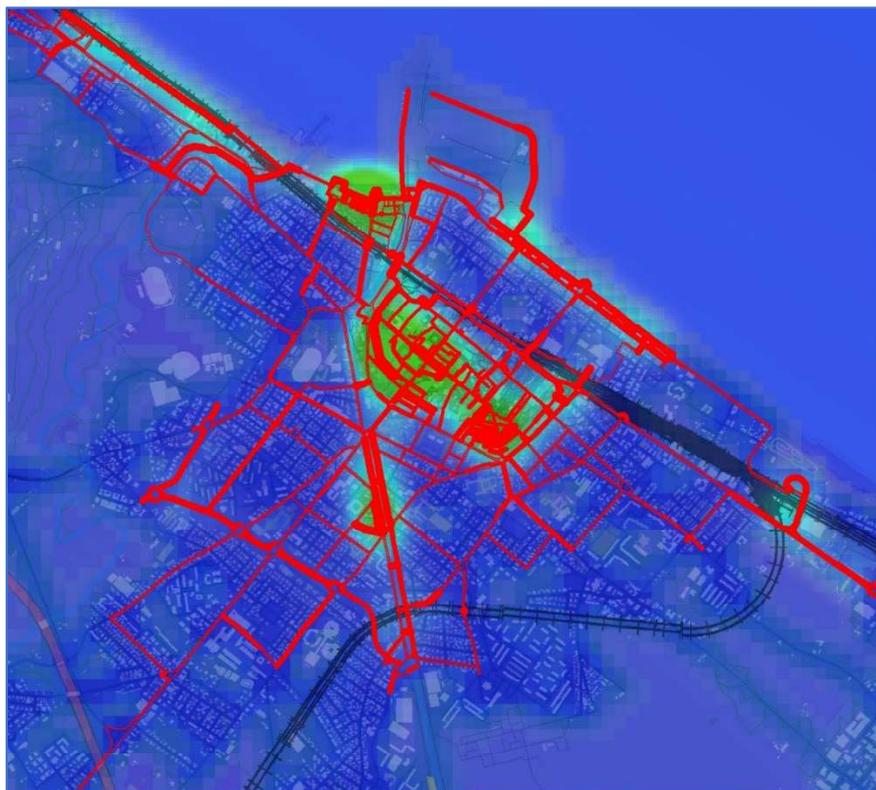


Figura 12. Mappa sicurezza Percorsi Pedonali Strutturali (Tavola 1.5).

Il rilievo consente di estendere le valutazioni successive in merito alle azioni per l'eliminazione delle barriere architettoniche verso una rete completa di percorsi, dove la completezza si associa alla possibilità di camminare completando circuiti urbani di valore. La qualità dei tracciati pedonali, infatti, attribuisce un valore diverso ad ogni percorso, direttamente acquisibile dal rilievo fisico degli stessi, che concorre a stabilire le future priorità di intervento, ma che contribuisce ad aumentare le possibilità di connessione, moltiplicando i circuiti di camminamento in modo da adattarsi alle varie manifestazioni di interesse dei residenti, concorrendo di volta in volta alla ricerca dei percorsi della bellezza, della cultura, ovvero funzionali, ovvero inclusivi, ovvero aderenti all'espressioni delle future necessità urbane. Al contrario delle prime indagini sulla sicurezza, che evidenziavano una pericolosità diffusa soprattutto in relazione alle zone maggiormente abitate, i risultati delle indagini presentano caratteristiche non omogenee di pericolosità, bensì associate a tratti delle



infrastrutture maggiormente sensibili alle dinamiche di interazione del pedone con il traffico veicolare.

L'analisi della sicurezza evidenzia comunque caratteristiche di pericolosità sulle aree a ridosso del Centro Storico, degradando senza particolari omogeneità verso le aree più periferiche, proporzionalmente all'aumento delle velocità di percorrenza consentite al traffico veicolare e dell'assenza di opportuni dispositivi di protezione.

Il Centro Storico conserva un dato di sicurezza maggiore fondamentalmente dovuto alla scarsa presenza di traffico veicolare oltre quello residente. Le difficoltà in merito alla compromissione dei percorsi pedonali da parte dei veicoli, essendo i primi quasi totalmente privi di marciapiedi dedicati, ovvero in condivisione della sede di percorrenza su strade di ridotta larghezza, pavimentate in pietra e con diffuso stato di degrado, restano caratteristiche appartenenti all'intero Centro Storico.

L'aumento proporzionale degli elementi di criticità in merito ai requisiti di sicurezza dei percorsi si inasprisce principalmente nelle intersezioni stradali, ovvero, data la particolare connotazione infrastrutturale ed orografica del territorio, al superamento di ponti e sottopassaggi, come già sottolineato, nodi di particolare rilevanza del complesso sistema di relazioni tra le varie zone del Comune. Il sottopassaggio di via Nazario Sauro, come quello della Strada Statale sul torrente Arzilla, sono emblematici punti di compromissione dei flussi pedonali ed assommano diverse caratteristiche di rischio, oltre la presenza del traffico veicolare. Ugualmente, le intersezioni a raso in corrispondenza degli estremi dei Viali Giuseppe Mazzini, corrispondenti al superamento del Canale Albani (incroci di Ponte Storto e di Via IV Novembre – Via Papiria – Via canale Albani – Via Abbazia), sono punti di elevata pericolosità. Si presentano quindi come ostacolo alle connessioni con le aree ad ovest della direttrice costituita dal Canale Albani e dalle infrastrutture che lo seguono, lungo il percorso storico di collegamento Nord-Sud tra l'Aeroporto E. Omiccioli ed Porto di Fano. La direttrice evidenzia la non omogeneità delle caratteristiche di pericolosità all'allontanarsi dal Centro Storico, frutto della non organicità degli interventi di manutenzione nel tempo e della frammentata composizione della densità residenziale. Esaurisce l'analisi della direttrice il nodo in corrispondenza di Viale Sandro Pertini e della linea ferroviaria in abbandono Fano – Urbino, essendo un punto cruciale per le connessioni delle zone densamente popolate più distanti dal centro e caratterizzate da infrastrutture interquartiere a forte intensità di traffico veicolare e capillarmente interessate dall'innesto di strade di quartiere di cruciale importanza per la presenza di funzioni essenziali alla vita urbana, ma prive dei dispositivi di sicurezza necessari alla salvaguardia della fruibilità più ampia (si riportano a titolo di esempio: Via Roma, Via Fanella, Via Papiria, Via Mameli).

L'area a ridosso del centro storico, invece, accoppia una diffusa povertà di manutenzione, ad un dato dimensionale (altezza, larghezza) dei percorsi piuttosto basso, la diffusa assenza di dispositivi di protezione e facilitazione dei flussi pedonali, oltre che una sensibile maggiore velocità di percorrenza.

La stessa velocità di percorrenza e l'interruzione sistematica di marciapiedi protetti, oltre che una diffusa presenza di attraversamenti virtuali, innesti di infrastrutture senza adeguata segnalazione, rende critica la percorribilità di diversi tratti dell'anello di congiunzione tra il centro storico antico e la città consolidata.



In questo senso, come già sottolineato, la linea ferroviaria lungo la costa è un importante elemento di separazione dell'intero territorio dalla fascia costiera, presentando evidenti punti di criticità in merito alla sicurezza pedonale per ogni attraversamento.

Con un particolare basso grado di sicurezza risultano le aree residenziali tra il Canale Albani ed il torrente Arzilla, specialmente a ridosso della ferrovia (si riportano a titolo di esempio: Via Rossini, Via Filzi, Via Carducci, Via Paleotta).

Sebbene a ridotta velocità di percorrenza, bisogna sottolineare la compromissione tra i diversi tipi di mobilità lungo la litoranea (Viale Adriatico, Viale R. Ruggieri) a discapito della sicurezza delle fasce più deboli, accentuando la dicotomia tra le aree pedonali protette in corrispondenza dei Lidi e la pericolosità delle aree lungo le spiagge libere (Viale R. Ruggieri), ovvero a più alta vocazione paesaggistica (Lungomare Mediterraneo).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E NORMATIVI

1. WHO (2001). *International Classification of Functioning, disability and health: ICF Short version*. Geneva, World Health Organization;
2. Edizioni Università di Trieste, 2020. *Linee guida per la predisposizione del piano di eliminazione delle barriere architettoniche (PEBA)* della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia;
3. Legge n. 41 del 28 febbraio 1986, (art. 32), "Disposizione per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato";
4. Legge 9 gennaio 1989, n. 13;
5. Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236
6. Legge 5 febbraio 1992 n. 104, ""Legge- quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate";
7. DPR. 24 luglio 1996 n. 503;
8. DPR. 6 giugno 2001 n. 380;
9. Legge 3 marzo 2009, n. 18.
10. Longley, P. A.; Goodchild, M. F.; Maguire, D. J.; Rhind, D. W. (2015). *Geographic Information Systems & Science* (4th ed.). Wiley, London.
11. Tomlinson, R. F. (1969). *A Geographic Information System for Regional Planning*. Department of Forestry and Rural Development. Government of Canada.
12. Favretto A. (2006). *Strumenti per l'analisi geografica. GIS e telerilevamento*. Bologna, Patron.
13. Rotondo F., Massaro, A. (2020). Pedestrian healthcare and beauty: Free-accessibility design plan in Taranto. In: Tira M., Pezzagno M., Richiedei A., *Pedestrians, Urban Spaces and Health*, Taylor and Francis, London, pp. 164-170.
14. West R. (2001). *ArcGIS 8. Understanding ArcSDE*, Redlands (CA), ESRI Press.

ALLEGATO 1

FUNZIONI, SERVIZI E PUNTI ESSENZIALI DEL SISTEMA GEOREFERENZIATO

Funzioni Amministrative

TIPO/NOME	TOPONIMO	LEGENDA
COMANDO DELLA POLIZIA DI STATO	VIA DELLA COSTITUZIONE 21	FUNZIONI AMMINISTRATIVE
COMANDO GUARDIA DI FINANZA	VIALE JOHN FITZGERALD KENNEDY 25	FUNZIONI AMMINISTRATIVE
EDIFICIO SEDE URBANISTICA	VIA MARINO FRONCINI 2	FUNZIONI AMMINISTRATIVE
SEDE INPS	VIALE XII SETTEMBRE 90	FUNZIONI AMMINISTRATIVE
COMANDO DEI CARABINIERI	VIA CARLO PISACANE 80	FUNZIONI AMMINISTRATIVE
EDIFICIO CASERMA VVFF	STRADA NAZIONALE FLAMINIA	FUNZIONI AMMINISTRATIVE
SEDE DEL COMUNE	VIA SAN FRANCESCO D'ASSISI	FUNZIONI AMMINISTRATIVE
UFFICIO TRIBUTI	PIAZZA ANDREA COSTA	FUNZIONI AMMINISTRATIVE
EDIFICIO CAPITANERIA DI PORTO	LARGO DELLA LANTERNA 3	FUNZIONI AMMINISTRATIVE
COMANDO VIGILI URBANI	VIA CASTRACANE 5	FUNZIONI AMMINISTRATIVE
UFFICIO POSTALE	VIA GIUSEPPE GARIBALDI 51	FUNZIONI AMMINISTRATIVE

Tabella 6. Funzioni Amministrative.

Servizi per l'Istruzione

TIPO/NOME	TOPONIMO	LEGENDA
SCUOLA DELL'INFANZIA LA LUCCIOLA	LOC. BEVANO 51/A	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA	LOC. CARIGNANO 34	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA	LOC. SANT'ANDREA	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA CARRARA	STRADA NAZIONALE FLAMINIA 478	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA	LOC. RONCOSAMBACCIO 91/A	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA FENILE	VIA DEL CASTELLO 7	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA FALCINETO	LOC. TORNO 14	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA	LOC. SAN BIAGIO 64	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA CUCCURANO	VIA DELLA SCUOLA	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA IL GIRASOLE	VIA BRIGATA MESSINA 122	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA F.TOMBARI	VIA XXVI STRADA 1	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA	STRADA NAZIONALE FLAMINIA 47	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA BIMBI E BIMBE	VIA X STRADA 5	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA R.SANZIO	VIA BRIGATA MESSINA 5	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA DELL'INFANZIA COLLODI	VIA DIRINDELLA 22/B	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA SEZ.DI RACCORDO PODERINO	VIALE ITALIA 51	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA PODERINO	PIAZZA UNITA' D'ITALIA 10	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA F.MONTESI	VIA EVANGELISTA TORRICELLI	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE

SCUOLA LICEO LINGUISTICO NOLFI	VIA GIUSEPPE TOMASSONI 4	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA S.ORSO	VIA SANT'EUSEBIO	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA LICEO CLASSICO	VIA GIUSEPPE TOMASSONI 2	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA LICEO SCIENTIFICO TORELLI	VIALE JOHN FITZGERALD KENNEDY 30	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA S.ORSO SEZ.RAC.	VIA FILIPPO MONTESI 7	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA - UNIVERSITA' SAN MICHELE	VIA MARTINO DA FANO	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA ELEMENTARE F.GENTILE	VIA DELLA MARINA 21	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA DELL'INFANZIA MANFRINI	VIA DELLA MARINA 23	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA J.VERNE	LOC. MADONNA PONTE 53	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA CORRIDONI	VIALE ANTONIO GRAMSCI 3	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA A.GALLIZI e L.ROSSI	VICOLO ALESSANDRO GALLIZI 28	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA CORRIDONI	VIA MONTE GRAPPA 2	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA A.GANDIGLIO	PIAZZA GIULIO GRIMALDI 3	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA A.OLIVETTI	VIA NOLFI	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA SUPERIORE A.VOLTA	VIA CADUTI DEL MARE 24	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA MAESTRE PIE VENERINI	VIA MONTEVECCHIO 59	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA SUPERIORE C.BATTISTI	VIALE XII SETTEMBRE 3	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA SAN MARCO	VIA NOLFI 77	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA CENTRO GIOCO AQUILONE	VIA DELLA COLONNA 128	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA ASILO NIDO IL GRILLO	VIA MURA SANGALLO 1	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA C.BATTISTI	VIA DEI LECCI	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA MONTESSORI	VIA DEI LECCI 4	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA IL QUADRIFOGLIO	VIA DEL PONTE 22	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA D.RAGGI	VIA DELLA PINETA 7	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA VAGOCOLLE - ANDERSEN	CORSO GIACOMO MATTEOTTI 107	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA	STRADA NAZIONALE ADRIATICA SUD 144	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA F.MONTESI	VIA DIVISIONE CARPAZI 30	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA G.RODARI PODERINO	VIA REDIPUGLIA 5	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA L'ISOLA CHE NON C'E'	VIA DEL PONTE 1/A	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA L'ALBERO AZZURRO	VIA DEL LAVORO 2	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA	LOC. PRELATO 10	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA R.SANZIO	VIA CAPRERA 1	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA DELL'INFANZIA METAURILIA	STRADA NAZIONALE ADRIATICA SUD 83	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE

SCUOLA G.GAGGIA	VIA MARIO PAGANO 1	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA LA SCATOLA MAGICA	LOC. ROSCIANO 37	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA LA TROTTOLA FLAMINIO	VIA PALMIRO TOGLIATTI	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA IL GIROTONDO VALLATO	VIA ANGELO RANUZZI	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA S.SEBASTIANO	VIA I STRADA 25	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA ELEMENTARE ANGIOLA BIANCHINI	VIALE ROMAGNA	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA DISMESSA	STRADA NAZIONALE ADRIATICA SUD 200	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA MATERNA	VIA ALEXANDER DUBCEK	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA PRIVATA DON ORIONE	VIA IV NOVEMBRE 47	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA PRIVATA DON ORIONE	VIA DON GIOVANNI BOSCO	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA NIDO D'INFANZIA ARCOBALENO	VIA DEL PONTE 20	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA ELEMENTARE CUCCURANO	VIA ALEXANDER DUBCEK	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA MATERNA COCCOLANDIA	VIA CARLO GOZZI 11/A	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE
SCUOLA G.PADALINO	VIA MICHELANGELO LANCI 2	SERVIZI PER L'ISTRUZIONE

Tabella 7. Funzioni per l'Istruzione.

Funzioni Culturali

TIPO/NOME	TOPONIMO	LEGENDA
MURA MALATESTIANE	VIA DELLE RIMEMBRANZE	FUNZIONI CULTURALI
ORATORIO SANTA RITA	VIALE CAIROLI 50	FUNZIONI CULTURALI
MURA ROMANE	VIA MURA AUGUSTEE	FUNZIONI CULTURALI
MONUMENTO AI CADUTI	VIALE BRUNO BUOZZI	FUNZIONI CULTURALI
MONUMENTO DEL MARE	VIA NAZARIO SAURO	FUNZIONI CULTURALI
MONUMENTO CIRCUITO ENZO MARCONI	VIA GIOVANNI FATTORI	FUNZIONI CULTURALI
MONUMENTO AI CADUTI 1915-18	LOC. CARIGNANO	FUNZIONI CULTURALI
ARCO D'AUGUSTO	VIA ARCO D'AUGUSTO	FUNZIONI CULTURALI
BASTIONE SAN GALLO	VIA MURA SANGALLO	FUNZIONI CULTURALI
SAN MICHELE	VIA ARCO D'AUGUSTO	FUNZIONI CULTURALI
CINEMA	VIA I STRADA 30	FUNZIONI CULTURALI
EDIFICIO CINEMA POLITEAMA	VIA VITRUVIO 2	FUNZIONI CULTURALI
TEATRO DELLA FORTUNA	PIAZZA XX SETTEMBRE	FUNZIONI CULTURALI
SEDE BIBLIOTECA FEDERICIANA	VIA CASTRACANE	FUNZIONI CULTURALI
MONUMENTO	VIA XXIV MAGGIO 29	FUNZIONI CULTURALI
EDIFICIO SAN FRANCESCO DI PAOLA	PIAZZALE DELLA STAZIONE 7	FUNZIONI CULTURALI
EDIFICIO BIOLOGIA MARINA	LUNGOMARE MEDITERRANEO	FUNZIONI CULTURALI

Tabella 8. Funzioni Culturali.

Funzioni Socio Sanitarie ed Assistenziali

TIPO/NOME	TOPONIMO	LEGENDA
CIRCOLO ANZIANI	STRADA NAZIONALE FLAMINIA 129/C	SERVIZI SOCIO SANITARI



CIRCOLO ANZIANI CICOGNA BELLOCCHI	VIA II STRADA 13	SERVIZI SOCIO SANITARI
CONVITTO VITTORIO COLONNA - ENAM	VIA MONTE GRAPPA 19	SERVIZI SOCIO SANITARI
OSPEDALE S.CROCE e PRONTOSOCCORSO	VIA METAURO 3	SERVIZI SOCIO SANITARI
CASA LUDICO RICREATIVA - CECCHI	VIA DELLA PALEOTTA 11	SERVIZI SOCIO SANITARI
CENTRO CURE FISIOTERAPICHE	VIA SILVIO PELLICO 4	SERVIZI SOCIO SANITARI
ORATORIO SANTA RITA	VIALE CAIROLI 50	SERVIZI SOCIO SANITARI
BAGNI PUBBLICI	VIA GIOVANNI FATTORI	SERVIZI SOCIO SANITARI
RICOVERI ANIMALI DOMESTICI	LOC. MADONNA PONTE	SERVIZI SOCIO SANITARI
EDIFICIO COMUNALE PER SCOPI SOCIALI	VIA ALBERT EINSTEIN 30	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA CENTRALE	Corso Matteotti 143	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA S. ELENA	Via Arco d'Augusto 52	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA DEL PORTO	Via Gandiglio 4/A	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA VANNUCCI	Piazza Costanzi 23	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA GAMBA	Piazza Unita' d'Italia 1	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA ERCOLANI	Via Giusti 6	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA PIERINI	Via Gabrielli 59/61	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA BECILLI	Via S. Lazzaro 18/D	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA RINALDI	Via Negusanti 9	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA COMUNALE MAROTTA	Via Ferrari	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA COMUNALE S. ORSO	Via S.Eusebio 12	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA DAMIANI	Via Girardengo 2	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA MOSCIONI E	Via Flaminia 232, Cuccurano	SERVIZI SOCIO SANITARI
FARMACIA MOSCIONI E	Via X Strada 1	SERVIZI SOCIO SANITARI
A.S.L. - sede U.S.L. 3	Via Ceccarini 38	SERVIZI SOCIO SANITARI
A.S.L. - Poliambulatorio	Via IV novembre	SERVIZI SOCIO SANITARI
A.S.L. - OSPEDALE PSICHIATRICO (EX OSPEDALETTO)	Via Tazzoli	SERVIZI SOCIO SANITARI

Tabella 9. Funzioni Socio Sanitarie.

Funzioni per lo Sport ed il Tempo Libero

TIPO/NOME	TOPONIMO	LEGENDA
EDIFICIO ATTIVITA' SPORTIVE	VIA CARLO FORLANINI	ATTREZZATURE PER LO SPORT
PALESTRA	VIA DEL FIUME 1	ATTREZZATURE PER LO SPORT
CAMPO DA BEACH VOLLEY	LUNGOMARE GIOVANNI PAOLO II	ATTREZZATURE PER LO SPORT
EDIFICIO A SERVIZIO DELLO SPORT	LOC. METAURILIA	ATTREZZATURE PER LO SPORT

PALESTRA	STRADA NAZIONALE ADRIATICA SUD 249	ATTREZZATURE PER LO SPORT
EDIFICIO A SERVIZIO DELLO SPORT	VIA TITO SPERI 18	ATTREZZATURE PER LO SPORT
EDIFICIO POLIGONO DI TIRO	LOC. METAURILIA 85/C	ATTREZZATURE PER LO SPORT
EDIFICIO A SERVIZIO DELLO SPORT	LOC. CUCCURANO 11/B	ATTREZZATURE PER LO SPORT
CAMPO DA TENNIS US	VIA DI VILLA TOMBARI 1	ATTREZZATURE PER LO SPORT
CAMPO DA TENNIS	LOC. CENTINAROLA 14	ATTREZZATURE PER LO SPORT
EDIFICIO A SERVIZIO DELLO SPORT	VIA LUIGI CAPUANA 9	ATTREZZATURE PER LO SPORT
EDIFICIO A SERVIZIO DELLO SPORT	VIA FANELLA 184/A	ATTREZZATURE PER LO SPORT
PISTA POLIVALENTE	VIA FILIPPO NERI	ATTREZZATURE PER LO SPORT
EDIFICIO A SERVIZIO DELLO SPORT	VIA GIROLAMO SONCINO 15	ATTREZZATURE PER LO SPORT
BOCCIODROMO	VIALE VITTORIO VENETO	ATTREZZATURE PER LO SPORT
STADIO	VIA METAURO	ATTREZZATURE PER LO SPORT
EDIFICIO SPORT PARK	VIALE DANTE ALIGHIERI 152	ATTREZZATURE PER LO SPORT
EDIFICIO CLUB NAUTICO FANESE	VIA CESARE SIMONETTI 2	ATTREZZATURE PER LO SPORT
PALAZZETTO DELLO SPORT	VIA SAN LAZZARO	ATTREZZATURE PER LO SPORT
GIARDINO GIUSEPPE BRACCI	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
PIAZZALE SANTA TERESA DI CALCUTTA	PIAZZALE	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
PARCO PUBBLICO ROBERT BADEN POWELL	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
PARCO GIULIO RIVERA	PARCO PUBBLICO COMUNALE	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
PARCO DOMENICO RICCI	PARCO PUBBLICO COMUNALE	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
PARCO DELLA CHIARUCCIA	PARCO COMUNALE PUBBLICO	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
GIARDINO PAUL PERCY HARRIS	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
GIARDINO BRUNO RADICIONI	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
PIAZZA GIACOMO LEOPARDI (GIARDINO)	PIAZZA GIACOMO LEOPARDI (GIARDINO)	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
GIARDINO SORELLE ROSA E CAROLINA AGAZZI	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
GIARDINO MARIA MADDALENA GUASCO	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
GIARDINI ROMA	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
PARCO URBANO LUCIANO POLVERARI	PARCO URBANO	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
LARGO FEDERICO SENECA	PIAZZA PEDONALE COMUNALE	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
GIARDINO SAINT OUEN L'AUMONE	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
GIARDINO WIELICZKA	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
GIARDINO GANDIA	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
GIARDINO SAINT ALBANS	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE

PASSEGGIATA DELLA GENTILEZZA	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE
BOSCO DELLA MEMORIA - VITTIME DEL CORONAVIRUS	GIARDINI	PARCHI, GIARDINI, PIAZZE

Tabella 10. Funzioni per lo Sport ed il Tempo Libero.

Terminal Trasporto Pubblico

TIPO/NOME	TOPONIMO	LEGENDA
EDIFICIO AEROPORTO	VIALE ENRICO MATTEI	TERMINAL TRASPORTI
FABBRICATO VIAGGIATORI DI STAZIONE	VIA DELLA STAZIONE	TERMINAL TRASPORTI
PARCHEGGIO MULTIPIANO		TERMINAL TRASPORTI

Tabella 11. Terminal Trasporto Pubblico.



ALLEGATO 2

TABELLA RILIEVO GEOREFERENZIATO (DA RICONTRARE NEL SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO)

PP_FANO	NOME	CODICE	DESCRIZIONE	TIPO	CONGRUENZA
GENERALE	IDENTIFICATIVO PERCORSO PEDONALE	ID_PP	Codice identificativo di ogni arco di percorso pedonale espresso nella forma PP_	Testo	Univoco all'interno della classe
	IDENTIFICATIVO TRATTA STRADALE	TRATTA o ID_TRATTA	Codice identificativo della tratta stradale cui è associato l'arco di percorso pedonale TS_	Numerico	Ad ogni arco dovrebbe essere associato un solo arco stradale, da verificare
	Macrotipologia del Percorso Pedonale	MACROTIPO	Documenta la tipologia del Percorso	Testo	- Percorso - Attraversamento
	Tipologia del Percorso Pedonale	TIPO	Documenta il tipo di percorso in base alle caratteristiche identificative di ognuno di essi	Numerico	Dominio: - (1) Marciapiede - (2) Attraversamento (segnalato) - (3) Sottopasso (percorso di collegamento Interrato) - (4) Ponte (percorso su ponte) - (5) Virtuale (ciglio stradale, percorso sterrato, o attraversamento usuale non segnalato) - (6) Piazza - (7) Percorso Antico (centro storico) - (8) Scalinata (ovvero rampa di sottopasso/ponte) - (9) Isola Spartitraffico
	Velocità Tratta Stradale	VEL_TS (Ubicazione)	Documenta la velocità di percorrenza consentita nella strada limitrofa al tratto di percorso pedonale	Numerico	Dominio: - (1) Velocità consentita 3 km/h (SOTTOPASSO PEDONALE) - (2) Velocità consentita 4 km/h (PARCO URBANO) - (3) Velocità consentita 5 km/h (STRADA PEDONALE E CICLO PEDONALE) - (4) Velocità consentita 10 km/h (PARCHEGGIO) - (5) Velocità consentita 15 km/h (PERCORSI CICLABILI) - (6) Velocità consentita 20 km/h (LASTRICATO)

				<p>(ZTL CENTRO STORICO))</p> <ul style="list-style-type: none"> - (7) Velocità consentita 30 km/h (STRADA ORDINARIA STERRATA COMUNALE) - (8) Velocità consentita 40 km/h (STRADA ORDINARIA ASFALTATA VICINALE) - (9) Velocità consentita 50 km/h (STRADA ORDINARIA ASFALTATA COMUNALE) - (10) Velocità consentita 60 km/h (STRADA ORDINARIA ASFALTATA STATALE) - (11) Velocità consentita 70 km/h (STRADA ORDINARIA ASFALTATA PROVINCIALE) - (12) Velocità consentita 80 km/h (STRADA ORDINARIA ASFALTATA STATALE) - (13) Velocità consentita 90 km/h (STRADA ORDINARIA DI GRANDE PERCORRENZA) - (14) Velocità consentita 100 km/h (STRADA ORDINARIA DI GRANDE PERCORRENZA) - (15) Velocità consentita 130 km/h (STRADA ORDINARIA DI GRANDE PERCORRENZA)
Livello di Protezione del Percorso Pedonale	PROTEZIONE	Documenta il livello di protezione del tratto di percorso pedonale rispetto la carreggiata	Numerico	<p>Dominio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (1) Protezione bassa - (2) Protezione sufficiente - (3) Protezione media - (4) Protezione alta
Localizzazioni e del Percorso Pedonale	LOCALIZZAZIONE	Documenta la localizzazione della tratta del percorso pedonale all'interno della zona di appartenenza	Numerico	<p>Dominio:</p> <p>Denominazione Zona:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (1) Percorsi Urbani - (2) Percorsi di Collegamento - (3) Percorsi Centro Storico - (5) Frazioni
	UTILIZZO		Numerico	<p>Dominio:</p>

	Utilizzo del Percorso Pedonale		Documenta l'intensità del flusso pedonale a cui il tratto di percorso è soggetto		- (1) Tratto molto utilizzato - (2) Tratto mediamente utilizzato - (3) Tratto poco utilizzato
	Sede del Percorso Pedonale	SEDE	Documenta il dislivello tra il piano del marciapiede e la zona carrabile, il dislivello massimo è comunque pari a 15 cm.	Numerico	Dominio: - (1) Dislivello = 0 cm - (2) Dislivello: 0 cm <=x<= 10 cm - (3) Dislivello: 10 cm <=x<= 15 cm - (4) Dislivello > 15 cm
PAVIMENTAZIONE	Larghezza del Percorso Pedonale	LARGHEZZA	Documenta se la larghezza del percorso è minore di 90 cm, se sono presenti strozzature che riducano il passaggio al di sotto dei 90 cm e se il percorso presenta degli allargamenti per permettere la rotazione alle persone non deambulanti (almeno ogni 10 ml e di sviluppo lineare)	Numerico	Dominio: VIENE ESPRESSA LA LARGHEZZA REALE DEL PERCORSO E VERIFICA: (1) - < 90 cm (2) - > 90 cm con strozzature (3) - > 90 cm senza strozzature e senza allargamenti (4) - > 90 cm con allargamenti ogni 10 ml
	Pendenza Trasversale	PEND_TRASV	Documenta se la pendenza trasversale del percorso risulti essere superiore a l'1% (max 1%)	Testo	Dominio: - Si - No
	Pendenza Longitudinale	PEND_LONG	Documenta se la pendenza longitudinale del percorso risulti essere superiore all'8% (max 8%)	Testo	Dominio: - Si - No
	Piani di Sosta	PIAN_SOSTA	Documenta se il tratto di percorso pedonale, con una pendenza max dell'8%, risulti avere aree o ripiani di sosta con un andamento lineare in proporzione di 1 elemento ogni 15 ml	Testo	Dominio: - Si - No
	Pavimentazione del Percorso Pedonale	PAVIMENTAZ	Documenta la tipologia di pavimentazione utilizzata nel percorso pedonale	Numerico	Dominio: - (1) Asfalto - (2) Mattoni - (3) Sterrato - (4) Autobloccanti (CLS) - (5) Antico
	Sdruciolevolezza	SDRUCCIOL	Documenta se la superficie della pavimentazione sia di tipo sdruciolevole	Testo	Dominio: - Si - No
		MANUTENZ	Documenta lo stato di manutenzione e/o conservazione della	Numerico	Dominio: - (1) Ottimo stato

	Livello di Manutenzione		pavimentazione presente sul percorso pedonale		- (2) Buono stato - (3) Medio stato - (4) Sufficiente stato - (5) Pessimo stato
	Segnaletica Orizzontale	SEGN_ORIZZ	Documenta la presenza di segnaletica orizzontale o di una diversa colorazione della pavimentazione per indicare il percorso pedonale	Numerico	Dominio: - (1) è presente la segnaletica orizzontale - (2) è presente una diversa colorazione - (3) non è presente alcuna segnaletica
DISLIVELLI	Presenza di Scalini	SCALINI	Documenta la presenza di un dislivello con gradini ortogonali al percorso pedonale	Testo	Dominio: - Si - No
	Presenza di Rampe	RAMPE	Documenta la presenza di una rampa per il superamento di dislivelli o gradini ortogonali al percorso pedonale	Numerico	Dominio: - (1) pendenza <5% - (2) pendenza >5% (ovvero con attacchi rampa-carreggiata di altezza > 2.0 cm) - (3) Nessuna
	Segnaletica Rampe	SEGN_RAMPE	Documenta se l'eventuale variazione di livello dei percorsi tramite raccordo (rampa) risultano evidenziati con variazione cromatica della superficie	Numerico	Dominio: - (1) Si - (2) No
OSTACOLI	Arredo Urbano	ARREDO_URB	Documenta la tipologia di arredo urbano presente lungo il percorso pedonale e se essa determina un'area di restringimento del percorso al di sotto dei 90 cm	Numerico	Dominio: - (1) Panchina - (2) Chiosco (ovvero gazebo, cabina) - (3) Dissuasore - (4) Manufatti - (5) Verde (alberi e/o piante) - (6) Non presente Qualora presente restringimento si considera il dominio seguito da .99 (es.: panchina che ostruisce il passaggio restringendo il percorso =1.99)
	Insegne Pubblicitarie	PUBBLICITA'	Documenta se i pali riguardanti la segnaletica pubblicitaria siano posizionati all'interno del percorso pedonale e determinino un'area di restringimento al di sotto dei 90 cm	Numerico	Dominio: - (1) Presenti - (2) Presenti con area di restringimento - (3) Assenti
		ILLUMINAZIONE	Documenta se i pali adibiti al sostegno della rete di	Numerico	Dominio: - (1) Presenti

	Presenza di illuminazione pubblica		illuminazione pubblica siano posizionati all'interno del percorso pedonale e ne determinino un'area di restringimento al di sotto dei 90 cm		- (2) Presenti con area di restringimento - (3) Assenti
	Segnaletica stradale	SEG_STRADA	Documenta se i pali adibiti al sostegno della segnaletica stradale siano posizionati all'interno del percorso pedonale e ne determinino un'area di restringimento al di sotto dei 90 cm	Numerico	Dominio: - (1) Presenti - (2) Presenti con area di restringimento - (3) Assenti
	Presenza di Sporgenze	SPOGENZE	Documenta se il percorso presenta sporgenze dovute a cattiva manutenzione	Testo	Dominio: - Si - No
	Impianti semaforici	SEMAFORO	Documenta se l'impianto semaforico è situato all'interno del percorso pedonale e ne determini un'area di restringimento al di sotto dei 90 cm	Numerico	Dominio: - (1) Presente - (2) Presente con area di restringimento - (3) Assente
	Presenza di Tende ed insegne private	INSEGNE	Presenza di insegne e/o tende che riducano il passaggio ad un'altezza inferiore a 210 cm da terra	Testo	Dominio: - Si - No

PIANO PER L'ELIMINAZIONE
DELLE BARRIERE
ARCHITETTONICHE



DICEA UNIVPM – PEBA FANO (PU)



Università Politecnica delle Marche (UniVPM)

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Architettura (DICEA)

Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM)

Gruppo di lavoro: Coord. Scientifico - Prof. Ing. Francesco Rotondo

Coord. Scientifico Smart Cities and Communities - Prof. Ing. Gianmarco Revel

PEBA e SIT - Dott. Arch. Alessandro Massaro

Partecipazione - Dott. Ing. Arch. Elena Bellu

Tecnologie innovative per l'accessibilità urbana - Dott. Ing. Ing. Sara Casaccia

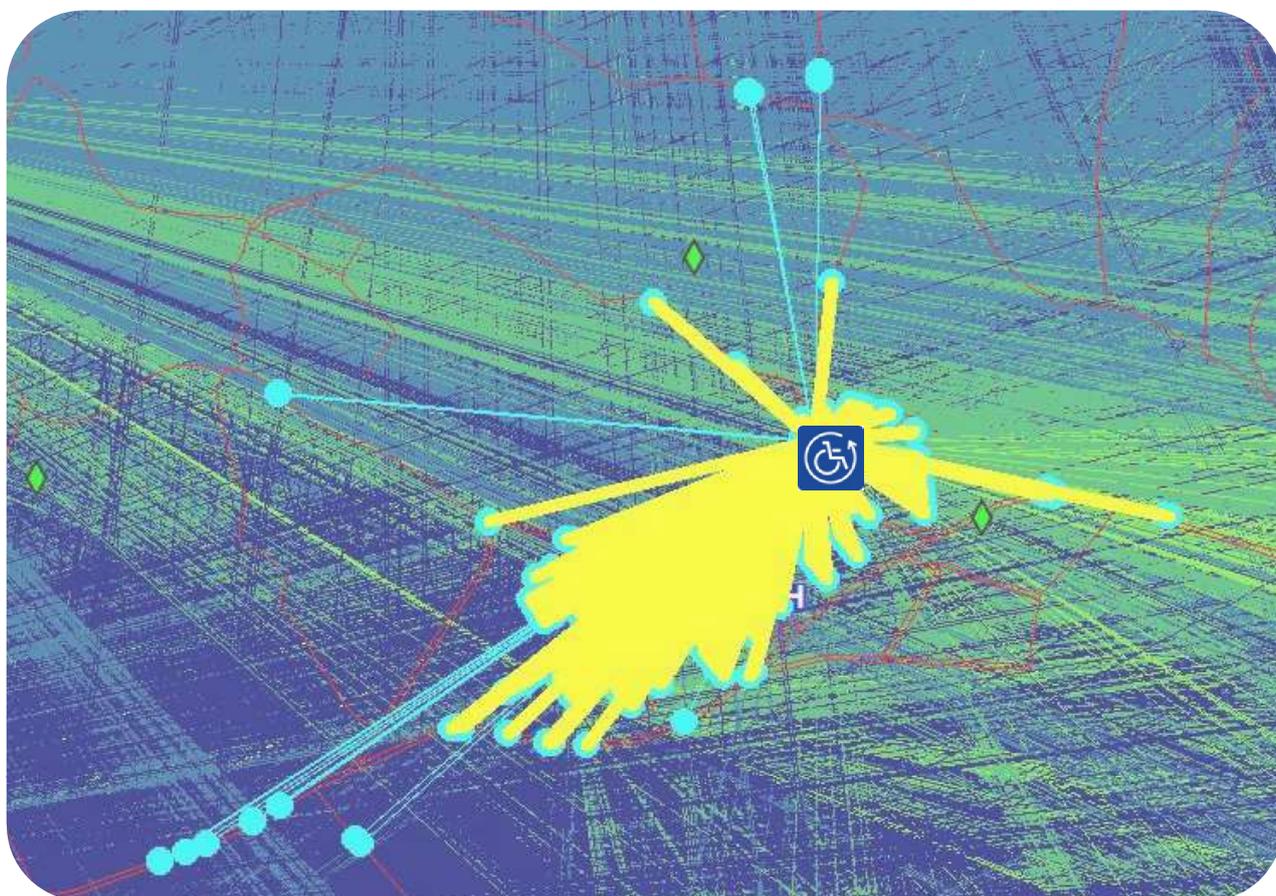
Dott. Ing. Riccardo Naccarelli

Settore V Lavori Pubblici del Comune di Fano



INDICE

PREMESSA	4
STRATEGIE	4
1. AZIONI DI PIANO PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	4
1.1. MACRO OBIETTIVI E DIRETTRICI STRATEGICHE	4
2. AZIONI DI PIANO PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE: PRIORITÀ E COSTI	7
3. FUNZIONI URBANE: SICUREZZA ED ACCESSIBILITÀ DEGLI INGRESSI	15
4. AZIONI PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE IN PARTICOLARI AREE PERCORSI DELLA CITTÀ: QUARTIERI E FRAZIONI SEGNALATI	16
5. AZIONI PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE IN PARTICOLARI AREE PERCORSI DELLA CITTÀ: AMBITO URBANO – SOTTOPASSO DI VIA NAZARIO SAURO	21
ALLEGATO: DETTAGLIO COSTI INTERVENTI PERCORSI STRUTTURALI	22



“Innovazioni tecnologiche e urbanistiche nella pianificazione dell'eliminazione delle barriere architettoniche” presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura dell'Università Politecnica delle Marche:

“Supporto all'elaborazione di analisi, interpretazioni e strategie per la introduzione di innovazioni tecnologiche e urbanistiche nella pianificazione dell'eliminazione delle barriere architettoniche, nella formalizzazione di idee e scenari di innovazione, all'interno di un processo di condivisione e partecipazione pubblica anche attraverso l'utilizzo di strumenti innovativi di collaborazione sul tema delle “Smart Cities and Communities”

PREMESSA

A Seguito delle analisi svolte in ulteriore e apposita Relazione, nel presente testo si illustrano le possibili strategie per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche rilevate. A queste strategie si integrano quelle illustrate nella Relazione "Tecnologie Innovative per l'Accessibilità Urbana", in cui agli interventi fisici qui rappresentati, si affianca un ventaglio di possibili tecnologie da utilizzare per il miglioramento dei percorsi pedonali accessibili alle persone con disabilità (in particolare quelle sensoriali) ed il supporto e semplificazione alla loro mobilità.

Gli interventi per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche hanno tre obiettivi strategici fondamentali.

Da una parte esprimono una molteplicità di azioni, di possibilità risolutive delle barriere architettoniche individuate, estesa a tutto l'ambito comunale.

Dall'altra definiscono una priorità degli interventi per infrastruttura al fine dell'efficientamento della rete pedonale per le fasce di popolazione più deboli, che si costituisce come supporto agli uffici preposti alla manutenzione delle strade nell'indirizzo degli investimenti.

Quest'ultima accezione si traduce nell'indicazione dei costi massimi per le singole azioni di piano, e può essere identificata strumento di supporto tanto agli uffici, quanto ai singoli tecnici che andranno ad affrontare i futuri interventi.

È fondamentale sottolineare che lo studio preliminare effettuato, indirizza il piano ad essere non un ulteriore ostacolo vincolistico, ma un supporto sistematico, auspicando sintonia con i piani ed i progetti sovraordinati ed in corso di esecuzione.

STRATEGIE

1. AZIONI DI PIANO PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Affinché sia possibile esplicitare in maniera sistematica la funzione dei singoli interventi derivanti dalla moltitudine di caratteristiche rilevate attraverso l'intenso lavoro di raccolta e sistematizzazione dei dati, così come attraverso le risultanze del processo di partecipazione, è sembrato opportuno, anche per consentire allo strumento una maggiore possibilità di integrazione con la pianificazione sovraordinata e, più in generale, con il complesso insieme di interventi in programmazione, organizzare le strategie di piano privilegiando la scalabilità dello strumento, partendo da obiettivi di carattere generale, introduttivi ed omnicomprensivi delle successive singole azioni di piano.

1.1. MACRO OBIETTIVI E DIRETTRICI STRATEGICHE

Attraverso un abaco di obiettivi di carattere macroscopico è quindi possibile ottenere giustificazione appropriata delle susseguenti azioni ed interventi previsti dal PEBA.

L'abaco dei macro-obiettivi si esplicita come segue.

Il PEBA prevede e promuove anzitutto un generale **Miglioramento delle Condizioni di Accessibilità e Sicurezza.**



L'accessibilità è una problematica spesso evidenziata durante le riunioni di ascolto, che si focalizza sui diversi punti di accesso al centro storico (Area di Piazza di Porta Maggiore, Pincio, Arco di Augusto, ecc.) e, in maniera generalizzata, su:

- Stazione FS: Accesso (Piazzale ed Ingresso Edificio della Stazione) e superamento ferrovia (Adeguamento del Sottopasso);
- Superamento Ponti e Sottopassi: Accesso e Percorribilità (Sottopassi Ferrovia, Ponti sul Torrente Arzilla, sul Canale Albani, ecc.);
- Necessità di creare Aree Protette intorno alle Scuole;
- Necessità di creare percorsi protetti di accesso e fruibilità delle spiagge;
- Possibilità di trasformare la Ferrovia dismessa Fano-Urbino in percorso inclusivo;
- Necessità di garantire l'accessibilità alle Funzioni Pubbliche (Adeguamento degli ingressi ai portatori di disabilità);
- Realizzare opere di Manutenzione Diffusa e Capillare dei Marciapiedi (Operazioni di adeguamento dei Percorsi Pedonali Strutturali);
- Adeguare il Sistema di Piazze e Spazi Pubblici (Adeguamento del sistema di piazze e luoghi pubblici così come riportate nella TAV. D – Percorsi Strutturali).

Gli interventi proposti per la ricerca di soluzioni alle problematiche rilevate durante il percorso di partecipazione e precedentemente esposte, aggiornando i macro-obiettivi elencati, sono sintetizzabili nella seguente casistica generale, desunta dalla manualistica e dagli esempi più diffusi di implementazione della mobilità sostenibile per favorire l'accessibilità universale.

- 1) Segnalazione mediante dispositivi di indirizzamento dei gradini e delle eventuali scalinate;
- 2) Protezione di eventuali salite, discese, scale, mediante dispositivi di tenuta, antiscivolo;
- 3) Delimitazioni delle aree di pertinenza mediante elementi protettivi, dispositivi elettronici e segnalazioni luminose;
- 4) Delimitazioni delle aree con pericolo di caduta mediante dispositivi antiscivolo e segnalazioni acustico-visive;
- 5) Eliminazione di eventuali pendenze trasversali mediante la demolizione e la ricostruzione del tratto, compreso il trasporto a discarica dei materiali di risulta e le operazioni di finitura nel collegamento alle immediate preesistenze;
- 6) Sostituzione delle pavimentazioni ammalorate e non adeguate ad una percorribilità in sicurezza.
- 7) Intensificazione delle ringhiere nei posti maggiormente pericolosi, in grado di garantire una protezione maggiore ai fini della sicurezza;
- 8) Sostituzione delle protezioni esistenti ma non sufficienti, con protezioni idonee;
- 9) Riduzione della quota dei marciapiedi in corrispondenza delle fermate del trasporto pubblico e di luoghi pubblici aperti sprovvisti di idoneo accesso;
- 10) Segnalazioni e mezzi tattili di orientamento in prossimità di tutti gli incroci stradali lungo i percorsi strutturali e lungo i percorsi storico-turistici di particolare importanza;

11) Dove espressamente segnalato, ovvero lungo le discese pedonali, le scalinate, i pendii, occorre prevedere l'inserimento di corrimano strutturati, purché in sintonia con le eventuali specifiche indicazioni di salvaguardia del patrimonio storico-artistico;

12) Abbattimento di murature, ringhiere, palificazioni, delimitazioni di ogni genere e/o elementi di arredo urbano causa di ostacolo alla libera e comoda percorribilità pedonale, per consentire un'accessibilità totale delle aree;

13) Installazione di dispositivi di comando, adeguati all'uso dei diversamente abili, in tutti i semafori esistenti e nei dispositivi di nuova installazione;

14) Ripristino delle segnalazioni di attraversamento pedonale e della segnaletica orizzontale esistente, ove ammalorata;

15) In prossimità degli incroci è prevista la ricostruzione del marciapiede, con le operazioni descritte al punto 6), per garantire sufficiente spazio di manovra e idonea percezione dei veicoli in transito;

16) Si prevede l'installazione di idonei dispositivi luminosi lungo i percorsi strutturali che ne sono totalmente sprovvisti e l'inserimento di specifica illuminazione di facilitazione dell'accessibilità all'ingresso delle funzioni pubbliche;

17) Nelle nuove aree verdi, preferire la piantumazione di manti erbosi, facilmente percorribili;

18) Si prevede la spesa di manutenzione necessaria a tutti gli interventi dei punti precedenti.

Gli interventi così sinteticamente identificati si traducono in una serie di azioni di piano che tengono conto delle problematiche riscontrate dai rilievi e delle istanze pervenute dagli incontri di partecipazione.

In termini di sicurezza, il PEBA promuove l'utilizzo diffuso dei dispositivi elettronici audiovisivi, di opportune pavimentazioni e segnaletiche e di ogni altro dispositivo in grado di proteggere la fruibilità dei percorsi pedonali (con particolare attenzione rispetto a quelli del fronte mare, rilevanti non soltanto per i residenti ma anche per i numerosi turisti per consentire di raggiungere le spiagge in sicurezza).

Lo stesso principio si adatta infine sia nelle piazze, che nei luoghi della cultura.

Alle spese ed alle priorità del presente capitolo si aggiungono le misure di facilitazione ed accessibilità degli ingressi delle principali funzioni urbane.

In questo modo si disegnano diversi itinerari, ovvero direttrici strategiche di sviluppo del PEBA, di seguito elencate.

DIRETTRICI DI PROGETTO:

- A. Salvaguardia delle infrastrutture lungo il Canale Albani in prosecuzione dei Giardini Mazzini: implementazione collegamento Aeroporto-Mare (Foce Arzilla);
- B. Direttrice Flaminia, attraverso via Roma, via Arco di Augusto e via C. Colombo;
- C. Direttrice Stazione, secondo le traiettorie che da via IV Novembre portano al mare, interne al Centro Storico (via Garibaldi) ed esterne (via XII Settembre) includendo la Stazione FS;
- D. Direttrice Ospedale – Centro – Paleotta/Lido: Direttrice dall'Ospedale attraverso il centro storico fino alle aree residenziali della Darsena Borghese (attraverso via G. Matteotti);

- E. Direttrice Fano 2 – Poderino – Porto Direttrice: ulteriore potenziale collegamento al Mare di viale Sandro Pertini, attraverso via della Giustizia;
- F. Direttrice Centinarola – Flaminia Direttrice: di connessione delle aree periferiche (in derivazione dell'Asse Inclusivo del PUMS);
- G. Dispositivi di protezione e salvaguardia degli spostamenti lungo la costa e di facilitazione della fruibilità delle spiagge;

2. AZIONI DI PIANO PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE: PRIORITÀ E COSTI

Le azioni di piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche sono costruite sulla generalizzazione delle singole problematiche rilevate attraverso la Scheda di Rilievo delle Barriere Architettoniche.

Vanno tenute però in considerazione due preventive specificazioni.

La prima riguarda le classi di urgenza, ovvero la **priorità degli interventi**.

Questa è direttamente sintesi degli indicatori di costo e della centralità delle singole azioni.

La centralità delle singole azioni è il risultato dell'importanza dell'intervento programmato rispetto alla quantità delle barriere architettoniche cui è preordinata la sua realizzazione, sintesi della tipologia di lavoro necessaria alla sua attualizzazione e delle prerogative di cui al processo di analisi, estese simultaneamente ai rilievi fisici del contesto urbano effettuati ed alle risultanze del processo partecipativo.

Gli indicatori di costo, ricavati dai prezziari di cui alle successive Tabelle, tengono conto dei capitoli e delle voci cui gli interventi fanno riferimento, dando un ordine di incidenza, secondo la seguente tabella.

INCIDENZA DELLE VOCI DI COSTO SULLE AZIONI DI PIANO		
VOCI PREZZIARI	INDICATORE RANGE DI RIFERIMENTO	INDICATORE INCIDENZA
EDILIZIA		
DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	A	2
CONGLOMERATI CEMENTIZI, FERRI DI ARMATURA, CASSEFORME	B	2
VESPAI, RIEMPIMENTI, MASSETTI	C	1
OPERE DA LATTONIERE E PLUVIALI	D	1
OPERE IN FERRO	E	1
IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, COIBENTI, LASTRICATI SOLARI, COPERTINE DI CORONAMENTO	F	1
PAVIMENTAZIONI IN MARMO, GRANITO, PORFIDO, COTTO, GRES, CERAMICA, KLINKER	G	2
PAVIMENTAZIONI DIVERSE	H	2
RIVESTIMENTI	I	1
INTONACI, STUCCHI, DECORAZIONI, TINTEGGIATURE, VERNICIATURE	J	1
RESTAURO E OPERE DI RECUPERO		
PAVIMENTAZIONI E OPERE IN PIETRA	K	3
INFRASTRUTTURE		

OPERE STRADALI	L	3
OPERE A VERDE	M	3
ARREDO URBANO, PARCHI E GIOCHI	N	2
FOGNATURE ED ACQUEDOTTI		
CONDOTTE ED ACCESSORI	O	1
SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE	P	1
OPERE MARITTIME		
OPERE IN FERRO E GHISA	Q	1
OPERE DA PITTORE	R	1
ARREDI PORTUALI E VARIE	S	2
MOLI E PONTILI GALLEGGIANTI	T	2
IMPIANTI ELETTRICI		
CAVI E CONDUTTORI	U	2
TUBAZIONI, SCATOLE, CANALI E POZZETTI	V	2
ILLUMINAZIONE DI INTERNI ED ESTERNI	X	3
SEGNALETICA	Z	3

Tabella 12. Incidenza delle voci di costo sulle Azioni di piano

Gli indicatori di costo associati alle singole azioni di piano previste vengono desunti dalla media ponderata delle voci dei prezziari utili all'esecuzione degli interventi, in modo da definire un range di costi indicativi per l'esecuzione degli interventi. Inoltre, come ulteriormente specificato successivamente, i codici delle voci aiutano a tradurre l'RRI (Sommatoria indicatore Range di Riferimento e Indicatore Incidenza, di cui alla Tabella. 13), incidenza delle singole operazioni esecutive, nelle Azioni di Piano ed a determinare la Priorità degli Interventi preservando la relazione con gli indicatori di incidenza (così come evidenziato dai cromatismi delle Tabelle 12 e 14).

RIFERIMENTI DI COSTO PONDERATI AI PREZZIARI		
PREZZIARI UTILIZZATI:		
<ul style="list-style-type: none"> • Prezziario CC.I.AA. Provincia di Pesaro ed Urbino 2022 • Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022 • Prezziario Infrastrutture CAM Marche, 2022 		
RRI	PREZZIARIO	TARIFFA
A 2	Prezziario CC.I.AA. Provincia di Pesaro ed Urbino 2022	05.02.02.b
		05.02.07.a
		05.25.09.01
		02.06.004.001
B 2	Prezziario CC.I.AA. Provincia di Pesaro ed Urbino 2022	05.27.07
	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	03.01.003*.001
		03.03.020*.002
		19.06.007*.001
		19.07.009.001
C 1	Prezziario CC.I.AA. Provincia di Pesaro ed Urbino 2022	05.11.01
D 1	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	13.15.035*.015
E 1	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	20.01.031.001
F 1	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	26.01.02.12
G 2	Prezziario CC.I.AA. Provincia di Pesaro ed Urbino 2022	05.12.01.02
	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	06.04.034.001
H 2	Prezziario CC.I.AA. Provincia di Pesaro ed Urbino 2022	06.04.025*.001
	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	06.04.025*.001
I 1	Prezziario Infrastrutture CAM Marche, 2022	CAM_2.4.2.10_01.04

J	1	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	03.03.026*
K	3	Prezziario Infrastrutture CAM Marche, 2022	CAM_2.4.2.2_03.02
L	3	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	02.01.004*.001
			02.01.004*.002
			02.02.001*.008
			02.02.002*.002
			17.01.012.001
			19.03.009*.001
			02.04.015*
M	3	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	19.14.084
			19.19.001.001
		Prezziario Infrastrutture CAM Marche, 2022	CAM_2.4.2.2_07.19
			CAM_2.4.2.2_07.13
			CAM_2.4.2.2_07.17
			20.01.113.001
			20.02.031
			27.07.002*
N	2	Prezziario Infrastrutture CAM Marche, 2022	CAM_2.4.2.4_01.01
			CAM_2.4.2.4_01.02
			CAM_2.4.2.6_05.01
			CAM_2.4.2.6_07.01
OP	2	Prezziario Infrastrutture CAM Marche, 2022	CAM_2.4.2.6_08.02.02
QR	1	Prezziario Infrastrutture CAM Marche, 2022	CAM_2.4.2.10_01.02
			CAM_2.4.2.4_07.08.01
ST	2	Prezziario Infrastrutture CAM Marche, 2022	CAM_2.4.2.4_07.05.02
			CAM_2.4.2.4_08.02.01
			CAM_2.4.2.6_05.19.01
			CAM_2.4.2.6_05.20.01
			CAM_2.4.2.4_09.01
U	2	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	13.21.001*
			15.08.021*.003
V	2	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	15.07.008*.001
		Prezziario Infrastrutture CAM Marche, 2022	CAM_2.4.2.5_03.01.01
X	3	Prezziario Infrastrutture CAM Marche, 2022	CAM_2.4.2.12_01.13
			CAM_2.4.2.12_01.16
Z	3	Prezziario Infrastrutture Regione Marche 2022	19.15.004
			19.15.005.005
			19.15.006.001
			19.15.002.001
			19.15.003.001
			19.15.009
			19.17.026.001
			19.17.027.001

Tabella 13. Ricerca degli indicatori di costo. Le indicazioni dai tariffari sono indicative, utilizzate per raggiungere un costo massimo ipotetico e per orientamento ai futuri operatori del settore; restano escluse le voci particolari di cui alle soluzioni esplicitate nel progetto, soggette alle successive elaborazioni dei relativi computi metrici particolareggiati. Non tutte le operazioni di cui alla eliminazione delle barriere architettoniche si trovano nei prezziari utilizzati; pertanto, vengono desunti costi medi dall'analisi di interventi di simile realizzazione.

Vengono quindi esplicitate 22 **Azioni di Piano**, che sintetizzano le ipotesi contenute nei precedenti punti da 1) a 19), le voci della scheda di rilievo ed elencate nel Database di Riferimento, secondo uno specifico indicatore di urgenza associato in linea con gli indicatori di costo derivati dal Prezziario, secondo l'Incidenza dei Costi sulle Azioni di Piano.

Inoltre, ognuna delle 22 Azioni di Piano è rappresentativa di un indicatore di costo massimo, derivato, come per l'indicatore di urgenza, dalla media ponderata delle singole sommatorie delle voci di spesa utili all'esecuzione degli interventi e contenute nei singoli capitoli del Prezziario, secondo il Range di Riferimento di cui alle Tabelle 12 e 14.

Il Range di Riferimento, tradotto in ordine alfabetico, è essenziale per l'esplicitazione delle relative voci di costo massimo quali indicatori di riferimento e non voci assolute di costo, per le quali andranno predisposti singoli progetti esecutivi.

Attraverso la sommatoria delle voci di cui alla Tabella 12, come opportunamente tradotte dalle voci di costo di cui alla Tabella 13, si determinano 7 Indicatori di Urgenza per le 22 Azioni di Piano, raggruppati in 3 Classi di priorità degli interventi (specificate come "Priorità dell'Intervento", oltre che dalla differenziazione cromatica di collegamento alla Tabella 14), in analogia con il Costo Unitario Massimo ricavato (in euro), necessario all'esecuzione della singola azione.

Ad ogni caratteristica del rilievo effettuato secondo le Schede di Rilievo delle Barriere Architettoniche, viene associata un'Azione di Piano per il suo superamento, secondo la seguente tabella descrittiva.

Un'ulteriore necessaria precisazione concerne l'obiettivo delle singole Azioni di Piano relativo alla eliminazione delle barriere architettoniche lungo i Percorsi Strutturali individuati. I costi di realizzazione esprimono la futura attuazione di interventi specifici rivolti alla risoluzione delle problematiche di fruibilità ed utilizzo dei tracciati, con l'intento specifico di amplificare i requisiti di sicurezza e le prerogative di raggiungibilità delle funzioni indispensabili alla vita quotidiana dei residenti (con particolare attenzione a quelli più deboli).

Si riporta di seguito la tabella delle Azioni di Piano.

ELENCO AZIONI DI PIANO						
N	NO ME	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	INDICAT ORE DI URGENZ A	PRIORITÀ DELL'INTERV ENTO	COSTO UNITARIO MASSIMO IN EURO	UNITÀ DI MISURA
1	PEND_TRASV	SI PREVEDE L'ADEGUAMENTO DELLA PENDENZA TRASVERSALE DEL PERCORSO PEDONALE, NEI CASI IN CUI RISULTA MAGGIORE DELL'1%	12	3	70	MQ
2	PEND_LONG	SI PREVEDE L'ADEGUAMENTO DELLA PENDENZA LONGITUDINALE DEL PERCORSO PEDONALE, NEI CASI IN CUI RISULTA MAGGIORE DELL'8%	12	3	90	MQ

3	PAV_MANUT1	SI PREVEDE LA SOSTITUZIONE DI ALCUNI ELEMENTI DELLA PAVIMENTAZIONE (PORFIDO, AUTOBLOCCANTI, ALTRO) O IL RIFACIMENTO DI PARTE DI ESSA (ASFALTO)	9	2	40	MQ
4	PAV_MANUT 2	SI PREVEDE IL RIFACIMENTO DELLA PAVIMENTAZIONE LUNGO TUTTA LA LUNGHEZZA DEL TRATTO DI PERCORSO PEDONALE	9	2	60	MQ
5	PAV_MAN UT3	SI PREVEDE LA RIMOZIONE DI ELEMENTI SPORGENTI RISPETTO LA QUOTA DELLA PAVIMENTAZIONE	9	2	20	MQ
6	CORD_DEM	SI PREVEDE LA DEMOLIZIONE DI PARTE DEL CORDOLO IN C.A. LONGITUDINALE RISPETTO L'ANDAMENTO DEL PERCORSO PER L'INSTALLAZIONE DI UNA RAMPA CON PENDENZA MASSIMA DELL'8 %, PER IL SUPERAMENTO DI UN DISLIVELLO	12	3	20	ML
7	RAMPA_DEM	SI PREVEDE LA DEMOLIZIONE O L'ELIMINAZIONE DI RAMPA/E ESISTENTE/I LONGITUDINALE/I RISPETTO AL PERCORSO PEDONALE CON UNA PENDENZA SUPERIORE ALL' 8%	11	3	600	2MQ
8	RAMPA_NUOV	SI PREVEDE L'INSTALLAZIONE DI UNA NUOVA RAMPA LONGITUDINALE RISPETTO ALL'ANDAMENTO DEL PERCORSO CON UNA PENDENZA MASSIMA DELL'8% PER IL SUPERAMENTO DI UN DISLIVELLO	11	3	500	2MQ

9	ARREDO_URB	SI PREVEDE LA RIMOZIONE DI TUTTI GLI ELEMENTI DI ARREDO URBANO CHE RIDUCANO IL PASSAGGIO PEDONALE AL DI SOTTO DI 90 CM (PANCHINE, DISSUASORI, CHIOSTRI, ARREDI O MANUFATTI DI PROPRIETÀ PRIVATA ECC..)	17	3	600	CAD
10	ILL_PUBBLIC	SI PREVEDE LA RIMOZIONE DI PALI DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA NEL CASO IN CUI ESSI RIDUCANO IL PASSAGGIO PEDONALE AL DI SOTTO DI 90 CM	17	3	600	CAD
11	SEGNALETIC	SI PREVEDE LA RIMOZIONE DEI PALI ADIBITI ALLA SEGNALETICA STRADALE O PUBBLICITARIA E CHE RIDUCANO IL PASSAGGIO PEDONALE AL DI SOTTO DI 90 CM	17	3	250	CAD
12	SEMAFORO	SI PREVEDE LA RIMOZIONE E IL RIPOSIZIONAMENTO DI PARTE DELL'IMPIANTO SEMAFORICO NEL CASO IN CUI ESSO RIDUCA IL PASSAGGIO PEDONALE AL DI SOTTO DI 90 CM	17	3	6.000	CAD
13	INSEGNE	SI PREVEDE LA RIMOZIONE E RIPOSIZIONAMENTO DI TENDE O INSEGNE NEL CASO IN CUI ESSE RIDUCANO IL PASSAGGIO PEDONALE AD UN'ALTEZZA INFERIORE A 210 CM DA TERRA	11	2	1.500	CAD
14	INST_ACUST	SI PREVEDE L'INSTALLAZIONE E/O INTEGRAZIONE DI PARTE DELL'IMPIANTO SEMAFORICO CON SISTEMI DI SEGNALETICA ACUSTICA	13	3	150	CAD

1 5	INST_PROT1	SI PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO CORDOLO DI PROTEZIONE LUNGO TUTTA LA LUNGHEZZA DEL TRATTO DEL PERCORSO PEDONALE (PREFERIBILMENTE BORCHIE METALLICHE EQUIDISTANTI).	9	2	25	ML
1 6	INST_PROT2	SI PREVEDE L'INSTALLAZIONE DI DISSUASORI DI PROTEZIONE LUNGO TUTTA LA LUNGHEZZA DEL TRATTO DEL PERCORSO PEDONALE	9	2	50	ML
1 7	INST_PROT3	SI PREVEDE L'INSTALLAZIONE DI PALETTI METALLICI CON CATENA LUNGO TUTTA LA LUNGHEZZA DEL TRATTO DEL PERCORSO PEDONALE	9	2	50	ML
1 8	INST_RETE	SI PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA, IN QUANTO IL TRATTO DI PERCORSO RISULTI ESSERNE TOTALMENTE PRIVO	9	2	75	ML
1 9	INST_LUCE	SI PREVEDE L'INSTALLARE DI NUOVI PUNTI LUCE, IN QUANTO IL PERCORSO RISULTI ESSERE POCO ILLUMINATO	7	1	125	CAD
2 0	SEG_MANUT1	SI PREVEDE IL RIFACIMENTO DELLA VERNICE DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE VERNICE DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE	6	1	18	MQ
2 1	SEG_MA NUT2	SI PREVEDE LA REALIZZAZIONE DI NUOVA SEGNALETICA ORIZZONTALE	7	2	19	MQ

2 2	INST_ANTISC	SI PREVEDE L'APPLICAZIONE DI DISPOSITIVI ANTISCIVOLO PER PAVIMENTI E/O DISPOSITIVI TATTILI DI ANCORAGGIO/INDICAZIO NE	6	1	16	MQ
--------	-------------	--	---	---	----	----

Tabella 14. Azioni di Piano con esplicitazione delle classi di priorità degli interventi, suddivise per indicatore di appartenenza numerico e classe cromatica di riferimento alla tabella delle incidenze (Tab. 12)

Si riportano di seguito le mappe della rete strutturale divisa per Classi di Urgenza e Costi degli Interventi.

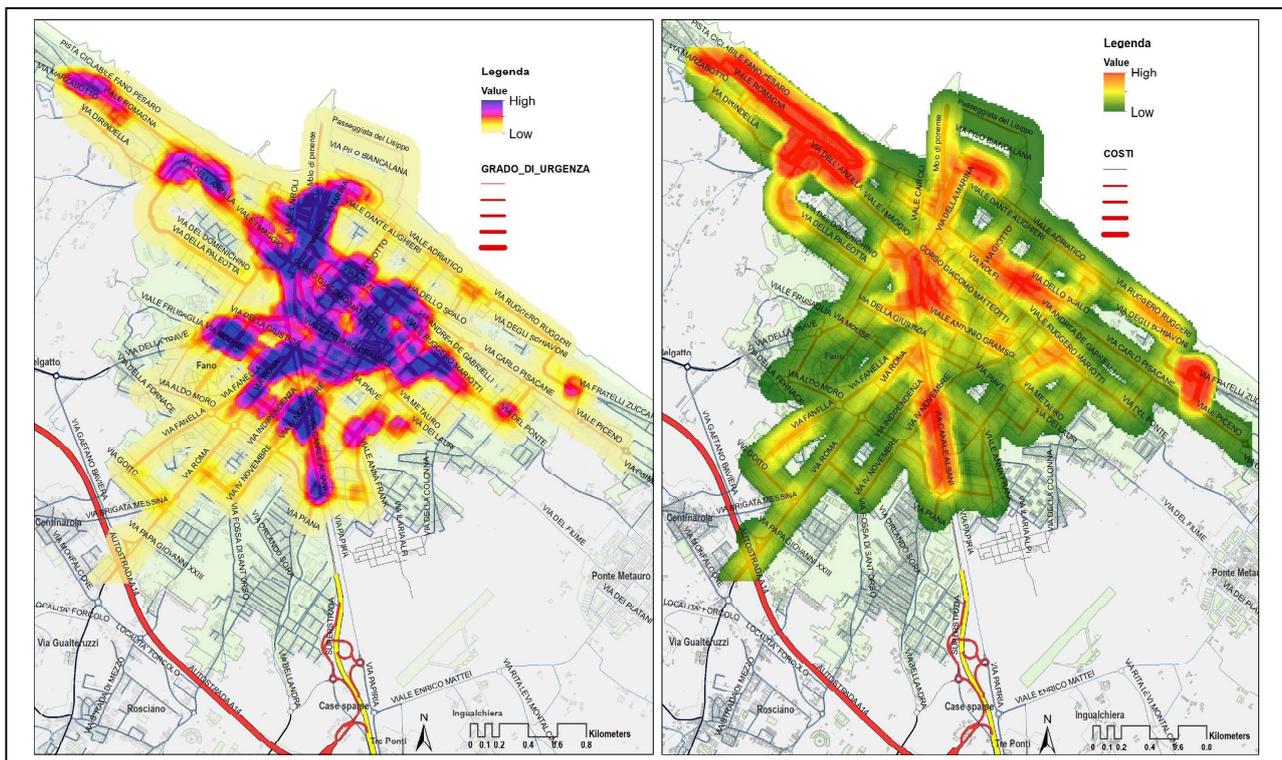


Figura 13. Areali d'azione per priorità (sx) e costi degli interventi (dx) [Tavola 2.2]

Il risultato finale, dato dalla sommatoria puntuale dei costi per ogni singola azione volta all'eliminazione delle barriere architettoniche lungo i Percorsi Strutturali è il primo risultato della sommatoria per singola infrastruttura (ALLEGATO) relativo al costo complessivo degli interventi e pari a **32,092,412.56 € (COSTO TOTALE DEL PIANO)**, ipotizzando un tempo di realizzazione in 10 anni di esercizio del PEBA dal momento della sua adozione.

La mappa (Figura 14, Tavola 2.2) della priorità illustra l'ordine degli interventi secondo cinque gradi di urgenza dei percorsi. La stessa suddivisione in cinque classi di urgenza suddivide i Percorsi Strutturali secondo 5 classi di costo.

La complessità del tessuto urbano determina una dinamica di esercizio degli interventi che coinvolge immancabilmente l'immediato intorno, pertanto, altri percorsi ed altri interventi, anche oltre l'esercizio dello specifico PEBA. Questa corrispondenza tra l'intervento, ovvero la risoluzione del risultato del rilievo puntuale delle difformità ed il suo immediato intorno è diretta conseguenza dei costi, delle prerogative della sicurezza, così quindi del numero di abitanti residenti e funzioni urbane coinvolte, del loro raggio di azione, così come derivati dai rilievi e dai calcoli precedenti sul tessuto urbano di Fano. Pertanto, le mappe di cui alla

Figura 13 e 14, evidenziano, in termini di priorità e di costo, l'influenza degli interventi sui rispettivi immediati intorno, le interazioni che traslano la richiesta di eventuali finanziamenti dai percorsi alle aree maggiormente sensibili.

3. FUNZIONI URBANE: SICUREZZA ED ACCESSIBILITÀ DEGLI INGRESSI

Allo studio dei percorsi pedonali e dei relativi interventi si aggiunge lo studio delle problematiche relative agli ingressi delle funzioni urbane principali. Il risultato dei calcoli di rete e dei vari momenti del processo di partecipazione, come già accennato, conducono alla determinazione di un set di funzioni ritenute essenziali ai fini dell'implementazione dell'accessibilità e della vivibilità dello spazio urbano. Tutte le funzioni presentano diversi problemi agli ingressi, che vengono riassunti nelle tavole dedicate (Tavole: 2.3.a, 2.3.b, 2.3.c), evidenziando le tipologie di interventi utili al loro superamento.

Per ingresso vengono qui distinti l'insieme di percorsi utili al suo raggiungimento, dalla vera e propria porta/portale di accesso. Pertanto, i valori di costo ed urgenza descritti per i Percorsi Strutturali partecipano alle considerazioni di seguito espresse.

Nella determinazione degli interventi utili al miglioramento dell'accessibilità degli ingressi vengono suddivise le funzioni in tre classi, dato l'elevato numero risultante, scegliendo le funzioni maggiormente rappresentative.

Di conseguenza, viene riportata una casistica di interventi essenziali a consentire la completa fruibilità, tipicizzando (come nelle tavole) gli ingressi con i relativi interventi. La casistica è il risultato dei principi fondamentali cui si ispira il rilievo delle barriere, quindi gli obiettivi da raggiungere:

1. Dotare tutti gli ingressi di illuminazione diretta dedicata per ipovedenti, segnaletica e dispositivi di ingresso per disabili;
2. Inserire negli ingressi parzialmente accessibili (in cui è già garantita l'accessibilità motoria) dispositivi in grado di completarne l'accessibilità;
3. Completare le opere per l'accessibilità di cui ai punti 1. E 2. Con la costruzione di rampe dedicate e sistemi di attraversamento/raggiungibilità segnalati e protetti per tutti gli ingressi completamente inaccessibili.

Le funzioni considerate nelle tavole sono le seguenti:

- Ingressi funzioni primarie del Centro Storico risultanti dal processo di ascolto:

Palazzo Malatestiano/Giardini Leopardi;
Palazzo malatestiano/Museo Archeologico e Pinacoteca;
Chiesa di San Michele;
Teatro della Fortuna;
Sede del Consiglio Comunale;
Sede Ufficio Relazioni con il Pubblico (URP);
Sede Municipio;

- Ingressi funzioni primarie fuori dal Centro Storico risultanti dal processo di ascolto:

Stazione FS – Edificio per Viaggiatori;
Stazione BUS – Edificio per Viaggiatori;
Poliambulatorio ASL;
Prsidio Ospedaliero Santa Croce;

Pronto Soccorso;
Sede INPS;
Stadio Mancini;
Palazzetto dello Sport;

- Ingressi funzioni per l'istruzione risultanti dai questionari di partecipazione:

Liceo Scientifico Torelli;
Istituto Tecnico Industriale Don Orione;
Istituto Tecnico Industriale Olivetti.

Rispettivamente evidenziate nelle tavole 2.3.A, 2.3.B e 2.3.C.

Gli interventi preordinati al superamento delle problematiche di accessibilità sono i seguenti:



Figura 14. Azioni agli Ingressi delle Funzioni

Assommando il valore dei dispositivi di apposita installazione al valore degli interventi già evidenziati e compresi nei costi per la fruibilità dei Percorsi Strutturali, si raggiunge un valore medio (ipotetico) di costo massimo per garantire l'accessibilità di ogni ingresso pari a 15.000 euro, che restituisce un valore totale di 270.000 euro per tutte le funzioni studiate, ma che potrebbe essere esteso all'intero numero di funzioni urbane di Fano e dovrebbe essere successivamente dettagliato da opportuni computi metrici estimativi, secondo la classe di urgenza del percorso/area di appartenenza e la tipologia del relativo finanziamento.

4. AZIONI PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE IN PARTICOLARI AREE PERCORSI DELLA CITTÀ: QUARTIERI E FRAZIONI SEGNALATI

Come desunte dagli incontri di partecipazione alla formazione del PEBA, oltre che come polarità dell'area più vasta al di fuori del centro urbano, una parte essenziale del progetto di

piano è costituita da alcune frazioni e/o zone più periferiche con riferimento ai criteri della densità residenziale e della presenza di funzioni urbane.

Tra queste annoveriamo, in base alla denominazione ISTAT, le località di Bellocchi, Rosciano, Fenile, Palombara, Vialla San Biagio, Ponte Metauro, Tombaccia e Marotta (queste ultime tre focalizzate nelle aree di Torrette e Ponte Sasso); oltre che il quartiere urbano periferico di Sant'Orso, già parte della più ampia Rosciano, esteso fino all'area dell'Aeroporto e diviso da quest'ultimo per via dell'infrastruttura autostradale.

In analogia con lo studio effettuato per l'intero PEBA, queste zone sono state classificate in base alla densità di popolazione ed al numero di funzioni presenti.

In questo modo, dal punto di vista geografico, è stato possibile estendere dal centroide di ognuna zona un raggio proporzionale tripartito (100 mt, 500 mt e 1000 mt, vd. Tavola 2.4.A) da individuare i percorsi pedonali maggiormente significativi per le istanze progettuali, ovvero ai fini dell'implementazione della sicurezza e dell'accessibilità pedonale.

Il costo medio sviluppato per l'intero piano è stato così distribuito sulla lunghezza dei percorsi individuati per queste frazioni segnalate dal processo partecipativo, aggiungendosi ai costi complessivi finali del piano.

Allo stesso modo, si attribuiscono gli interventi tipologici standardizzati anche alle funzioni evidenziate dai cluster costruiti secondo quanto già specificato.

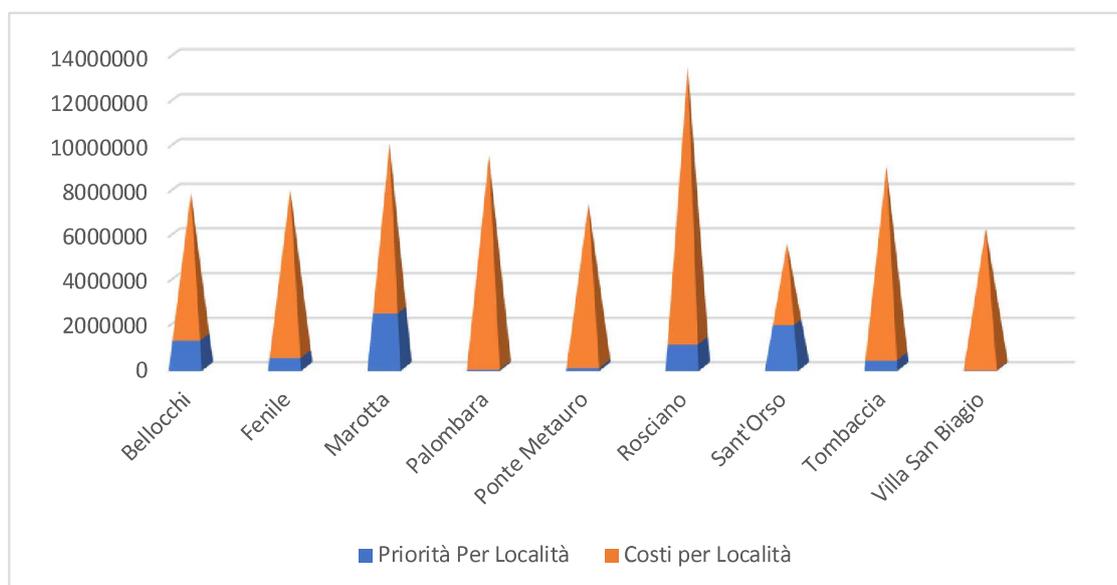


Grafico 3. Costi Frazioni Segnalate

In analogia con le indagini e le relative istanze progettuali precedentemente svolte, sono stati individuati alcuni punti rappresentativi delle aree segnalate, significativi per le prerogative del PEBA di salvaguardia della sicurezza e dell'accessibilità dei percorsi e delle zone del territorio comunale di particolare interesse per l'abitante residente.

Questi punti strategici sono di seguito rappresentati.

L'accesso alla Scuola Elementare della frazione di Fenile (Figura 15), che costituisce un punto di notevole importanza anche per le aree limitrofe, è evidentemente compromesso da ostacoli di diverso tipo, oltre che da consistente pendenza e cattiva manutenzione dei dispositivi di attraversamento.

L'incrocio tra via Sant'Anna e Via Castello è sottoposto pertanto alle stesse prerogative progettuali relative ai percorsi ed alle funzioni già descritte precedentemente.



Figura 15. Scuola Elementare Fenile

La farmacia della frazione di Bellocchi (Figura 16), in via I Str., rappresenta un punto centrale nel quartiere, ma presenta un elevato grado di inaccessibilità, per i seguenti motivi:

- per l'assenza di opportuni dispositivi di attraversamento;
- per l'inesistenza di marciapiedi strutturati capaci di individuare un percorso protetto e sicuro, rendendo così pericoloso anche l'utilizzo delle fermate del trasporto pubblico.

La fascia costiera meridionale (Ponte Metauro, Tombaccia, Torrette, Marotta, fino a Ponte Sasso) è caratterizzata da più punti ad elevata pericolosità e di difficile percorrenza, tra cui il Ponte Metauro è sicuramente quello più significativo.

La SS16 Adriatica, più volte segnalata nel processo partecipativo, aumenta il suo grado di pericolosità man mano che ci si allontana dal centro urbano e nei pressi del Ponte Metauro, dove le aree limitrofe hanno carattere di forte valenza paesaggistica e gli attraversamenti risentono dell'intenso traffico veicolare ad alta percorrenza, necessitando di opportuni sistemi di segnalazione e riduzione delle velocità (Figura 17).

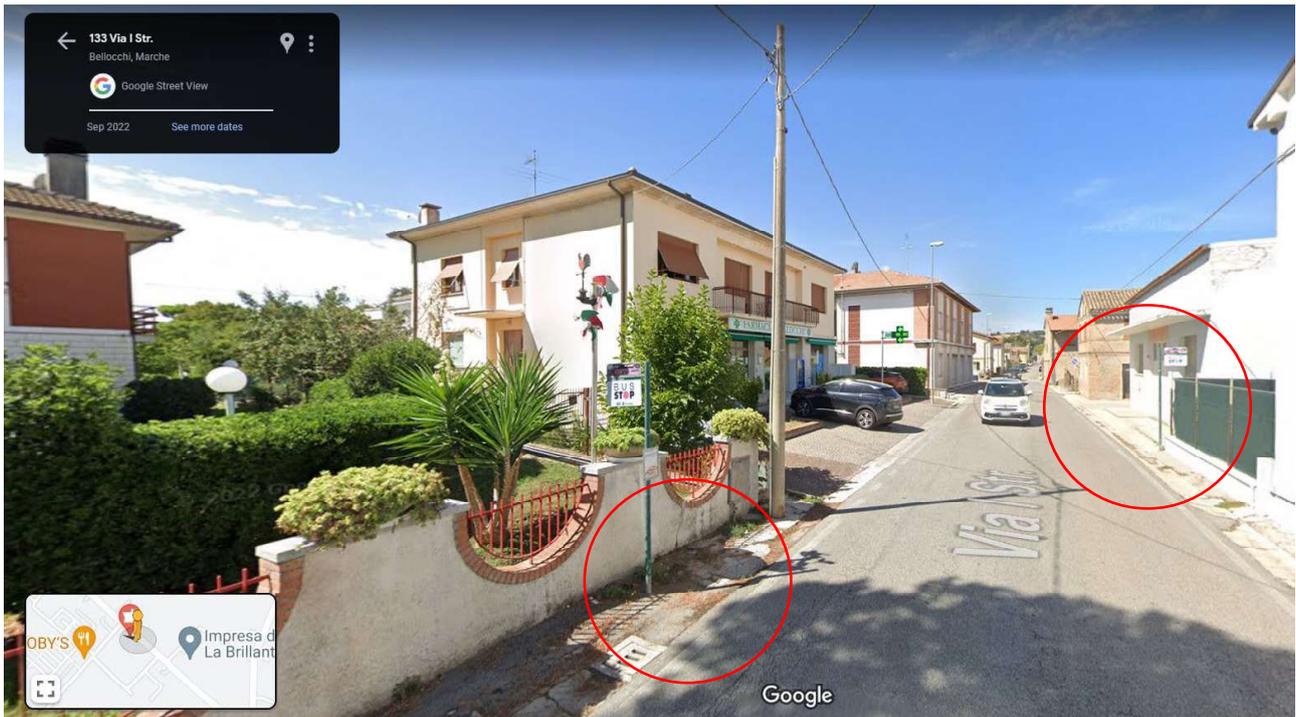


Figura 16. Farmacia di Bellocchio

La frazione ed il limitrofo quartiere Sant'Orso (Figura 16) sono caratterizzati da una diffusa mancanza di sicurezza dei percorsi pedonali, così come puntualizzato nelle fasi di analisi e nelle indagini sulla sicurezza. In ottemperanza alle prerogative sulla sicurezza se ne stabiliscono i costi di recupero secondo le modalità già relazionate.

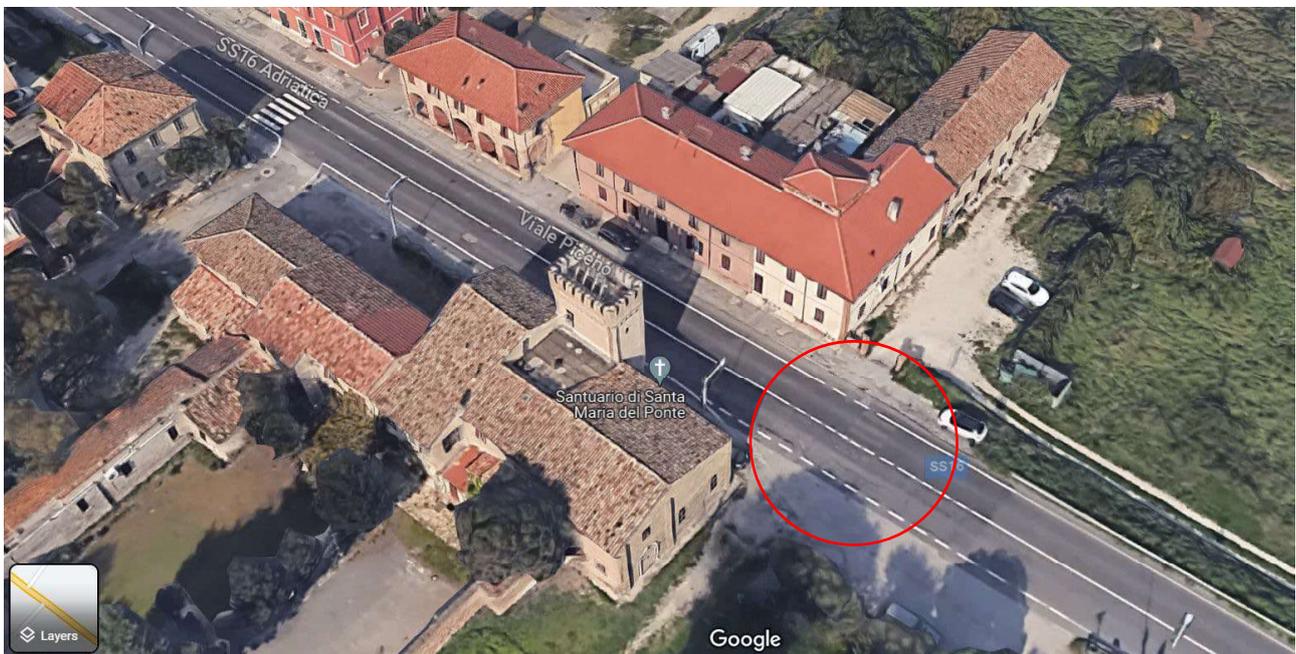


Figura 17. Attraversamenti (Ponte Metauro)

Inoltre, la presenza continua del tratto ferroviario, come già più volte accennato, evidenzia diversi punti pericolosi e di difficile accesso alle aree balneari, tra cui risultano significativi quelli di via Metauro (Figura 18) e di via Cappellini (Figura 19) nella frazione di Ponte Sasso, per i quali si estendono le stesse prescrizioni precedentemente sviluppate.

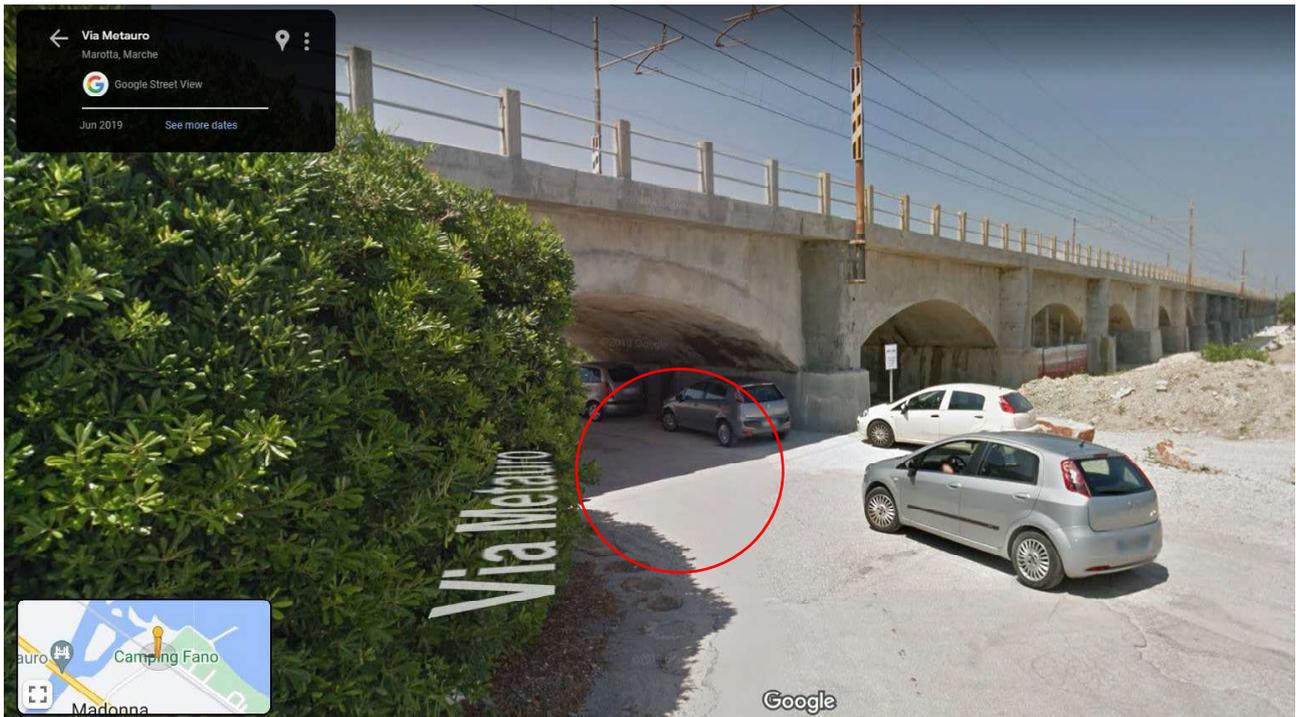


Figura 18. Sottopasso Ferrovia (Via Metauro)



Figura 19. Attraversamento e Sottopasso (Via Cappellini)

Gli interventi progettuali ipotizzati seguono i principi precedentemente esposti per i Percorsi Strutturali e per le Frazioni Prioritarie, estendendo i costi alle frazioni ed ai punti maggiormente critici.

I costi indicativi ipotizzati per il progetto di cui al Grafico 3 e meglio dettagliati nella Tavola 13, tengono conto del numero di abitanti residenti e delle osservazioni esposte in merito ed identificano un iniziale punto di partenza per la successiva richiesta di finanziamenti utili alla stesura dei computi metrici estimativi di dettaglio per le realizzazioni degli interventi.

5. AZIONI PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE IN PARTICOLARI AREE PERCORSI DELLA CITTÀ: AMBITO URBANO – SOTTOPASSO DI VIA NAZARIO SAURO

Ampiamente indagato nella fase di Analisi, così come altri punti di particolare interesse del tessuto urbano del Comune di Fano (il Giardini del Pincio e gli altri accessi al Centro Storico, i passaggi Pedonali dell'Arzilla, le aree Balneari, ecc.), il Sottopasso di Via Nazario Sauro, scelto tra i numerosi punti di attraversamento della ferrovia, quale principale ostacolo alla fruibilità delle spiagge, oltre che barriera divisoria tra il Centro Storico e le zone residenziali lungo il litorale dell'intero territorio comunale, è parso emblematico per le difficoltà di percorrenza ed i rischi legati al suo attraversamento.

Nella Tavola 2.4.B vengono dettagliati gli interventi prescritti dal PEBA, con particolare attenzione (Paragrafo 2, Figura 14) alle relazioni con gli interventi prescritti lungo i percorsi pedonali delle infrastrutture collegate.

Lungo il Canale Albani, il sottopasso collega due ambiti urbani diversi e densamente abitati, nel punto in cui via X Febbraio si Unisce a Via Gentile da Fabriano costeggiando la Soprelevata Linea Ferroviaria verso Pesaro.

Il sottopasso è esclusivamente carrabile, ma nè gli argini del Canale Albani, nè le aree urbane alla quota superiore del Centro Storico (in prossimità della Fortezza Malatestiana) e di Via della Marina, sono collegate da alcun tipo di passaggio pedonale.

Pertanto, l'unica soluzione che appare disponibile ed immediatamente realizzabile è quella del restringimento della carreggiata veicolare del sottopasso in funzione di opportuno passaggio pedonale protetto e segnalato.

In modo consequenziale, vengono proposti opportuni attraversamenti semaforizzati pedonali a valle ed a monte del sottopasso, oltre che dispositivi antiscivolo di percorrenza per agevolare i camminamenti in pendenza.

Risulta essenziale facilitare la raggiungibilità del sottopasso attraverso il coinvolgimento dei percorsi pedonali lungo le infrastrutture di collegamento, anche questi soggetti ad elevato grado di pericolosità ed inaccessibilità.

Nella tavola 2.4.B vengono così esplicitati i costi e le percentuali di incidenza delle diverse tipologie di intervento in tutto il comparto, in modo da facilitare il bilancio delle risorse nella stesura dei computi metrici di dettaglio.

6. SCHEMA COSTI COMPLESSIVI DI MASSIMA

VOCE	COSTO IN EURO
PERCORSI STRUTTURALI	32.092.412,56
FUNZIONI PRIORITARIE	270.000,00
FRAZIONI SEGNALATE	8.554.452,00
TOTALE	40.916.864,56
TEMPI PREVISTI	15 ANNI

Tabella 15. Tabella dei Costi e Tempi del PEBA

ALLEGATO: DETTAGLIO COSTI INTERVENTI PERCORSI STRUTTURALI

Il Grado di Priorità ed il Costo indicativo degli interventi sono sintetizzati per infrastruttura stradale.

TOPONIMO	ARCHI PER TOPONIMO	GRADO DI URGENZA	ARCO CON IL COSTO MINIMO	ARCO CON IL COSTO MASSIMO	SOMMA DEI COSTI PER IL TOPONIMO
CORSO GIACOMO MATTEOTTI	15	125	2,256.87 €	30,626.58 €	164,676.53 €
LARGO DELLA LANTERNA	2	8	838.27 €	8,949.04 €	9,787.32 €
LARGO DI PORTA GIULIA	3	26	1,027.27 €	7,161.12 €	11,280.29 €
LARGO FEDERICO SENECA	1	2	2,877.98 €	2,877.98 €	2,877.98 €
Largo Vincenzo Bertini e Vitaliano Gramolini	2	22	3,839.88 €	54,002.79 €	57,842.67 €
LOCALITA' SAN BIAGIO	1	4	2,165.20 €	2,165.20 €	2,165.20 €
LUNGOMARE MEDITERRANEO	5	50	2,095.58 €	191,118.46 €	404,030.71 €
LUNGOMARE PAPA GIOVANNI PAOLO SECONDO	19	43	651.67 €	24,030.33 €	44,820.81 €
Molo di ponente	3	33	13,716.16 €	231,248.47 €	274,330.68 €
Passeggiata del Lisippo	2	4	14,623.51 €	24,804.21 €	39,427.73 €
PERCORSO CICLO-PEDONALE ARZILLA	1	10	481,544.50 €	481,544.50 €	481,544.50 €
PIAZZA ANDREA COSTA	2	22	35,435.52 €	40,608.54 €	76,044.06 €
PIAZZA ANTONIO COSTANZI	2	22	5,066.97 €	30,080.29 €	35,147.26 €
PIAZZA CLEMENTE VIII	1	7	13,595.72 €	13,595.72 €	13,595.72 €
PIAZZA DI PORTA MAGGIORE	1	6	19,525.46 €	19,525.46 €	19,525.46 €
PIAZZA DOMENICO FEDERICI	1	12	4,005.64 €	4,005.64 €	4,005.64 €
PIAZZA DON GIOVANNI MINZONI	3	38	2,414.05 €	33,643.45 €	39,949.59 €

PIAZZA FRATELLI ROSSELLI	3	35	1,517.57 €	18,546.59 €	33,276.99 €
PIAZZA GUGLIELMO MARCONI	1	18	42,097.65 €	42,097.65 €	42,097.65 €
PIAZZA JACOPO SANSOVINO	1	11	11,044.76 €	11,044.76 €	11,044.76 €
PIAZZA MARCOLINI	2	24	6,182.97 €	6,715.74 €	12,898.72 €
PIAZZA PIER MARIA AMIANI	1	15	60,609.45 €	60,609.45 €	60,609.45 €
PIAZZA UNITA' D'ITALIA	2	14	584.11 €	3,468.58 €	4,052.69 €
PIAZZA XX SETTEMBRE	2	20	34,811.73 €	43,721.80 €	78,533.54 €
PIAZZALE ALESSANDRO BONCI	3	24	4,685.15 €	10,514.54 €	21,955.00 €
PIAZZALE CESARE SELVELLI	1	17	4,632.45 €	4,632.45 €	4,632.45 €
PIAZZALE DEI CALAFATI	7	54	1,876.32 €	19,798.64 €	46,492.86 €
PIAZZALE DELLA STAZIONE	3	10	5,397.01 €	16,439.94 €	34,014.93 €
PIAZZALE DON LUIGI ORIONE	2	11	2,442.27 €	4,190.25 €	6,632.52 €
PIAZZALE GIOVANNI AMENDOLA	10	73	2,923.57 €	34,738.78 €	107,455.29 €
PIAZZALE SIGISMONDO PANDOLFO MALATESTA	2	19	11,134.30 €	27,158.96 €	38,293.26 €
PISTA CICLABILE FANO PESARO	1	7	377,672.94 €	377,672.94 €	377,672.94 €
Pista Pedonale Bagni Arzilla	1	4	77,313.39 €	77,313.39 €	77,313.39 €
Ponte pedonale Arzilla 1	1	8	53,809.17 €	53,809.17 €	53,809.17 €
Ponte pedonale Arzilla 2	1	8	14,456.54 €	14,456.54 €	14,456.54 €
PONTE PEDONALE CANALE ALBANI	2	6	444.58 €	21,074.13 €	21,518.71 €
Sottopasso Via del Moletto	1	12	12,069.82 €	12,069.82 €	12,069.82 €
STRADA NAZIONALE FLAMINIA	11	92	2,649.25 €	97,746.49 €	372,242.10 €
SUPERSTRADA	2	21	15,208.82 €	23,831.27 €	39,040.10 €
VIA ADOLFO APOLLONI	1	14	65,433.55 €	65,433.55 €	65,433.55 €
VIA ADOLFO GANDIGLIO	1	16	4,111.96 €	4,111.96 €	4,111.96 €
VIA ADOLFO MABELLINI	1	10	3,699.86 €	3,699.86 €	3,699.86 €
VIA ALDO MORO	19	68	592.38 €	22,537.07 €	126,683.72 €
VIA ALESSANDRO NINI	7	81	3,973.17 €	49,096.20 €	181,438.90 €
VIA AMEDEO MODIGLIANI	2	2	440.54 €	477.80 €	918.34 €
VIA ANDREA DE GABRIELLI	3	32	3,585.96 €	4,095.73 €	11,770.33 €
VIA ANGIOLA BIANCHINI	1	13	4,069.61 €	4,069.61 €	4,069.61 €
VIA ANNIBAL CARO	1	12	3,674.10 €	3,674.10 €	3,674.10 €
VIA ANSELMO BUCCI	1	11	4,119.44 €	4,119.44 €	4,119.44 €

VIA ANTONIO GIANNETTINI	1	11	4,101.09 €	4,101.09 €	4,101.09 €
VIA ANTONIO ROSMINI	2	25	4,084.68 €	4,269.95 €	8,354.62 €
VIA ARCEVIA	1	4	539.97 €	539.97 €	539.97 €
VIA ARCO D'AUGUSTO	9	114	7,497.52 €	34,830.19 €	170,951.18 €
VIA ARISTIDE GABELLI	1	13	4,076.35 €	4,076.35 €	4,076.35 €
VIA ARTURO TOSCANINI	1	11	4,087.69 €	4,087.69 €	4,087.69 €
VIA AUGUSTO MURRI	7	51	2,164.19 €	33,561.46 €	122,130.41 €
VIA AURELIANO BOLDRINI	13	159	2,322.24 €	20,588.74 €	154,028.73 €
VIA AURELIO SAFFI	1	11	50,889.21 €	50,889.21 €	50,889.21 €
VIA BARTOLAGI DA FANO	1	5	8,616.40 €	8,616.40 €	8,616.40 €
VIA BELLANDRA	7	62	150.00 €	23,729.01 €	65,914.14 €
VIA BENEDETTO CROCE	2	17	2,676.63 €	4,160.04 €	6,836.67 €
VIA BENIAMINO GIGLI	1	6	2,648.97 €	2,648.97 €	2,648.97 €
VIA BENVENUTO CELLINI	1	9	4,035.85 €	4,035.85 €	4,035.85 €
VIA BOCCA TRABARIA	1	9	2,844.37 €	2,844.37 €	2,844.37 €
VIA BONACCORSI	1	11	30,946.06 €	30,946.06 €	30,946.06 €
VIA BRENTA	2	15	582.44 €	3,315.15 €	3,897.58 €
VIA BRIANZA	1	7	5,077.43 €	5,077.43 €	5,077.43 €
VIA BRIGATA MESSINA	2	28	4,311.57 €	10,325.33 €	14,636.90 €
VIA BRUNO BARILLI	1	6	3,073.56 €	3,073.56 €	3,073.56 €
VIA BRUNO VENTURINI	1	9	3,484.13 €	3,484.13 €	3,484.13 €
VIA CADUTI DEL MARE	5	47	2,985.17 €	51,427.87 €	68,047.02 €
VIA CAMILLO BENSO CONTE DI CAVOUR	10	107	2,929.94 €	34,280.21 €	117,209.54 €
VIA CAMPANIA	1	11	4,093.25 €	4,093.25 €	4,093.25 €
VIA CANALE ALBANI	9	93	2,380.45 €	201,746.03 €	395,085.57 €
VIA CARLO FORLANINI	4	18	1,443.43 €	20,391.80 €	42,758.69 €
VIA CARLO GOZZI	2	15	2,642.47 €	2,802.94 €	5,445.42 €
VIA CARLO PISACANE	19	114	150.00 €	50,013.27 €	225,662.49 €
VIA CARLO POMA	1	7	2,322.35 €	2,322.35 €	2,322.35 €
VIA CASTELFIDARDO	3	28	2,674.34 €	4,091.94 €	10,850.06 €
VIA CASTRACANE	2	32	4,023.49 €	75,524.33 €	79,547.83 €
VIA CESARE SIMONETTI	18	98	582.48 €	17,917.37 €	91,577.58 €
VIA CESARE TONINI BOSSI	1	6	2,929.80 €	2,929.80 €	2,929.80 €

VIA CHISTIAAN BARNARD	1	7	2,402.53 €	2,402.53 €	2,402.53 €
VIA CIMABUE	1	6	2,681.47 €	2,681.47 €	2,681.47 €
VIA CIRO MENOTTI	7	78	2,099.79 €	44,549.30 €	161,763.31 €
VIA CIRO PICCIOLI	1	6	2,647.09 €	2,647.09 €	2,647.09 €
VIA CLAUDIO LEIGHEB	2	14	3,681.78 €	3,704.64 €	7,386.42 €
VIA COL DI LANA	1	9	3,780.81 €	3,780.81 €	3,780.81 €
VIA COLLE VERDE	3	25	4,102.29 €	35,035.25 €	63,804.36 €
VIA DAVIDE SQUARCIA	2	22	4,089.52 €	5,070.51 €	9,160.03 €
VIA DE' DA CARIGNANO	1	11	36,697.66 €	36,697.66 €	36,697.66 €
VIA DE' GIORGI	1	10	30,092.48 €	30,092.48 €	30,092.48 €
VIA DE' MARTINOZZI	2	21	6,448.85 €	6,690.02 €	13,138.87 €
VIA DE' PALAZZI - GISBERTI	1	9	79,816.86 €	79,816.86 €	79,816.86 €
VIA DEGLI SCHIAVONI	1	9	4,039.41 €	4,039.41 €	4,039.41 €
VIA DEI BAGNI	1	4	2,362.68 €	2,362.68 €	2,362.68 €
VIA DEI BARCHETTI	1	11	4,083.97 €	4,083.97 €	4,083.97 €
VIA DEI CONDOTTI	6	66	4,083.91 €	82,816.17 €	178,334.39 €
VIA DEI MILLE	4	22	3,557.30 €	9,497.36 €	26,122.62 €
VIA DEL BERSAGLIO	5	50	4,622.69 €	81,675.84 €	172,305.12 €
VIA DEL CARMINE	7	54	2,162.16 €	204,765.41 €	339,955.42 €
VIA DEL GUERCINO	1	7	2,330.07 €	2,330.07 €	2,330.07 €
VIA DEL LAVORO	1	12	5,045.81 €	5,045.81 €	5,045.81 €
VIA DEL MOLETTA	2	18	2,574.59 €	46,828.30 €	49,402.89 €
VIA DEL PASSETTO	1	9	3,605.08 €	3,605.08 €	3,605.08 €
VIA DEL PERUGINO	1	12	3,527.47 €	3,527.47 €	3,527.47 €
VIA DEL PONTE	19	265	3,644.81 €	103,881.67 €	424,784.09 €
VIA DEL RISORGIMENTO	8	79	4,083.88 €	68,844.86 €	214,810.58 €
VIA DEL VASARO	1	9	53,346.89 €	53,346.89 €	53,346.89 €
VIA DELL' ABBAZIA	6	59	2,643.11 €	68,117.89 €	150,570.59 €
VIA DELL' ARZILLA	12	110	2,322.12 €	277,420.13 €	589,204.98 €
VIA DELLA BAIÀ	1	9	3,845.59 €	3,845.59 €	3,845.59 €
VIA DELLA CONCILIAZIONE	11	164	3,476.54 €	47,892.70 €	163,423.20 €
VIA DELLA CONCORDIA	1	11	4,562.60 €	4,562.60 €	4,562.60 €
VIA DELLA COSTITUZIONE	2	22	4,085.20 €	4,086.69 €	8,171.90 €

VIA DELLA FORNACE	1	6	3,134.85 €	3,134.85 €	3,134.85 €
VIA DELLA FORTEZZA	14	117	1,013.92 €	31,659.74 €	157,064.66 €
VIA DELLA FRATELLANZA	9	57	2,322.12 €	28,378.29 €	97,218.51 €
VIA DELLA GIUSTIZIA	28	231	751.64 €	93,446.66 €	520,805.35 €
VIA DELLA LIBERTA'	12	172	2,652.19 €	28,021.27 €	144,751.96 €
VIA DELLA LISCIA	4	32	3,306.84 €	21,579.66 €	49,862.22 €
VIA DELLA MARINA	14	115	150.00 €	38,537.99 €	163,821.14 €
VIA DELLA PACE	1	11	4,088.89 €	4,088.89 €	4,088.89 €
VIA DELLA PALEOTTA	19	172	466.90 €	284,384.19 €	747,053.73 €
VIA DELLA QUIETE	1	12	3,811.13 €	3,811.13 €	3,811.13 €
VIA DELLA REPUBBLICA	10	110	3,647.56 €	42,084.49 €	117,847.90 €
VIA DELLA RESISTENZA	2	23	4,123.89 €	15,087.07 €	19,210.96 €
VIA DELLA TRAVE	19	245	585.63 €	88,745.90 €	371,258.42 €
VIA DELLA VICA	1	9	65,927.39 €	65,927.39 €	65,927.39 €
VIA DELLE ANCORE	3	23	4,084.06 €	30,393.21 €	62,201.26 €
VIA DELLE NASSE	4	27	3,608.79 €	29,074.00 €	59,069.51 €
VIA DELLE PARANZE	4	20	2,162.35 €	38,463.83 €	80,955.76 €
VIA DELLE RIMEMBRANZE	2	20	1,759.20 €	132,160.37 €	133,919.56 €
VIA DELLE TRE VENEZIE	2	23	4,084.91 €	5,029.74 €	9,114.65 €
VIA DELLE VELE	6	37	2,165.66 €	29,142.14 €	74,025.56 €
VIA DELLO SCALO	2	18	38,049.04 €	152,378.67 €	190,427.70 €
VIA DELLO SQUERO	14	129	793.37 €	12,956.92 €	60,514.29 €
VIA DI VILLA GIULIA	4	38	2,162.01 €	131,775.19 €	265,171.15 €
VIA DI VILLA SAN BIAGIO	7	30	2,177.75 €	31,662.27 €	112,052.53 €
VIA DI VILLA TOMBARI	1	11	4,351.94 €	4,351.94 €	4,351.94 €
VIA DIRINDELLA	9	57	2,656.73 €	172,667.40 €	323,974.88 €
VIA DON GIOVANNI BOSCO	2	28	4,246.95 €	5,019.91 €	9,266.86 €
VIA DON GIUSEPPE GENTILI	2	17	3,321.43 €	4,092.82 €	7,414.25 €
VIA DON PRIMO MAZZOLARI	2	14	2,324.29 €	2,334.40 €	4,658.69 €
VIA DON VINCENZO CORONELLI	1	7	2,327.83 €	2,327.83 €	2,327.83 €
VIA DONATO BRAMANTE	1	12	4,068.10 €	4,068.10 €	4,068.10 €
VIA EDMONDO DE AMICIS	1	6	43,814.73 €	43,814.73 €	43,814.73 €
VIA EMILIA	1	12	3,648.95 €	3,648.95 €	3,648.95 €

VIA ENRICO DE PAVEDA	7	64	2,815.67 €	16,855.69 €	49,514.55 €
VIA ENRICO PINZANI	4	38	4,394.33 €	73,078.24 €	149,223.41 €
VIA ENRICO STORTI	2	25	4,085.08 €	5,487.90 €	9,572.98 €
VIA ENRICO TAZZOLI	7	79	2,270.90 €	62,630.84 €	136,300.55 €
VIA ENRICO TOTI	2	25	3,862.91 €	4,799.16 €	8,662.07 €
VIA ETTORE CARLONI	1	6	2,657.13 €	2,657.13 €	2,657.13 €
VIA FABIO FILZI	10	92	150.00 €	33,693.01 €	163,468.01 €
VIA FANELLA	38	327	1,062.89 €	149,693.39 €	819,861.52 €
VIA FEDERICO DE ROBERTO	1	14	4,249.30 €	4,249.30 €	4,249.30 €
VIA FELICE CAVALLOTTI	7	45	587.39 €	118,065.11 €	211,640.83 €
VIA FERRANTE APORTI	2	17	2,643.50 €	4,084.01 €	6,727.51 €
VIA FILIPPO CORRIDONI	2	16	2,072.06 €	2,085.84 €	4,157.90 €
VIA FILIPPO LUIGI POLIDORI	2	16	2,322.14 €	3,501.42 €	5,823.57 €
VIA FRANCESCO DE BORGOGELLI	1	11	60,337.70 €	60,337.70 €	60,337.70 €
VIA FRANCESCO GENTILE	1	11	4,083.84 €	4,083.84 €	4,083.84 €
VIA FRANCESCO PALAZZI	10	92	750.63 €	35,654.83 €	146,983.63 €
VIA FRANCESCO PETRARCA	1	11	4,170.85 €	4,170.85 €	4,170.85 €
VIA FRANCESCO TAMAGNO	1	12	3,884.28 €	3,884.28 €	3,884.28 €
VIA FRATELLI ZUCCARI	5	45	4,038.08 €	105,116.83 €	210,681.05 €
VIA GABRIELANGELO GABRIELLI	11	116	2,588.61 €	41,545.25 €	163,700.84 €
VIA GABRIELE ROSSETTI	1	12	4,198.79 €	4,198.79 €	4,198.79 €
VIA GAETANO BAVIERA	3	27	4,140.87 €	24,149.93 €	48,796.73 €
VIA GAIO GIULIO CESARE	1	7	69,847.54 €	69,847.54 €	69,847.54 €
VIA GALANTARA	1	9	31,080.21 €	31,080.21 €	31,080.21 €
VIA GASPARE SPONTINI	4	31	2,469.03 €	75,757.13 €	153,313.28 €
VIA GENTILE DA FABRIANO	18	156	1,213.27 €	174,564.24 €	672,189.94 €
VIA GIACOMO BAGNARESI	1	6	3,353.27 €	3,353.27 €	3,353.27 €
VIA GIACOMO CECCONI	7	84	2,809.57 €	70,249.91 €	153,222.68 €
VIA GIACOMO PUCCINI	2	22	3,789.19 €	4,314.44 €	8,103.63 €
VIA GIACOMO TORELLI	1	12	63,456.46 €	63,456.46 €	63,456.46 €
VIA GIANLORENZO E CRISTOFORO FERRI	1	14	4,775.25 €	4,775.25 €	4,775.25 €
VIA GIANNETTO DINI	3	31	3,652.05 €	4,083.93 €	11,819.78 €
VIA GIOACHINO ROSSINI	1	10	3,878.81 €	3,878.81 €	3,878.81 €

VIA GIORDANO BRUNO	4	21	1,169.10 €	11,461.82 €	21,854.88 €
VIA GIORGIO MORANDI	1	7	2,324.31 €	2,324.31 €	2,324.31 €
VIA GIOTTO	1	7	2,082.44 €	2,082.44 €	2,082.44 €
VIA GIOVAN BATTISTA LOMBARDI	1	12	6,198.36 €	6,198.36 €	6,198.36 €
VIA GIOVAN BATTISTA PERGOLES	1	10	3,720.80 €	3,720.80 €	3,720.80 €
VIA GIOVANBATTISTA DRAGONCINO	1	9	4,052.01 €	4,052.01 €	4,052.01 €
VIA GIOVANNI BOCCACCIO	1	11	4,087.97 €	4,087.97 €	4,087.97 €
VIA GIOVANNI BOVIO	1	11	28,872.85 €	28,872.85 €	28,872.85 €
VIA GIOVANNI BRANCA	1	13	3,972.93 €	3,972.93 €	3,972.93 €
VIA GIOVANNI CABOTO	1	9	4,183.61 €	4,183.61 €	4,183.61 €
VIA GIOVANNI CENA	6	36	2,164.55 €	13,301.00 €	33,323.84 €
VIA GIOVANNI DA SERRAVALLE	3	33	1,159.03 €	64,836.00 €	70,385.03 €
VIA GIOVANNI FATTORI	1	7	2,335.81 €	2,335.81 €	2,335.81 €
VIA GIOVANNI PADALINO	1	4	2,166.59 €	2,166.59 €	2,166.59 €
VIA GIOVANNI PEROZZO BARTOLELLI	1	6	2,642.90 €	2,642.90 €	2,642.90 €
VIA GIOVANNI PIERPAOLI	5	45	2,327.39 €	10,321.68 €	30,041.30 €
VIA GIOVANNI VERGA	1	11	4,090.59 €	4,090.59 €	4,090.59 €
VIA GIROLAMO DA FANO	2	24	2,323.83 €	10,293.73 €	12,617.56 €
VIA GIROLAMO SONCINO	5	45	2,986.58 €	62,584.02 €	108,597.53 €
VIA GIULIANO PERSIUTTI	4	30	2,166.61 €	85,128.12 €	164,984.28 €
VIA GIULIO CESARE FABBRI	2	14	2,322.54 €	2,323.50 €	4,646.04 €
VIA GIUSEPPE CASTELLANI	2	14	2,763.23 €	2,985.26 €	5,748.49 €
VIA GIUSEPPE DONATI	1	13	3,442.16 €	3,442.16 €	3,442.16 €
VIA GIUSEPPE GARIBALDI	9	72	100.20 €	40,809.30 €	162,851.09 €
VIA GIUSEPPE POGGI	1	7	3,916.91 €	3,916.91 €	3,916.91 €
VIA GIUSEPPE TOMASSONI	4	44	3,081.20 €	146,664.75 €	259,094.26 €
VIA GOFFREDO MAMELI	9	87	2,862.71 €	31,345.44 €	79,054.83 €
VIA GORIZIA	4	37	597.39 €	21,881.78 €	45,804.24 €
VIA GUGLIELMO OBERDAN	8	76	3,429.88 €	32,456.34 €	134,782.74 €
VIA GUIDO DEL CASSERO	2	18	33,859.99 €	39,110.03 €	72,970.03 €
VIA GUIDO GUINIZZELLI	1	11	4,084.02 €	4,084.02 €	4,084.02 €
VIA II GIUGNO	2	17	2,654.01 €	4,097.46 €	6,751.47 €

VIA INDIPENDENZA	22	191	1,067.11 €	34,587.54 €	252,846.09 €
VIA INIGO CAMPIONI	1	10	3,466.66 €	3,466.66 €	3,466.66 €
VIA IV NOVEMBRE	54	527	1,933.23 €	75,249.51 €	639,504.33 €
VIA LAZIO	1	6	1,063.91 €	1,063.91 €	1,063.91 €
VIA LEDA ANTINORI	3	31	3,654.38 €	4,084.55 €	11,823.10 €
VIA LEONARDO DA VINCI	1	6	2,642.64 €	2,642.64 €	2,642.64 €
VIA LIGURIA	2	24	1,286.62 €	4,773.95 €	6,060.58 €
VIA LOMBARDIA	1	4	786.79 €	786.79 €	786.79 €
VIA LUCIANO MANARA	3	24	2,322.19 €	3,465.19 €	8,110.79 €
VIA LUDOVICO ARIOSTO	1	11	4,106.66 €	4,106.66 €	4,106.66 €
VIA LUIGI AMBROSINI	1	10	3,717.54 €	3,717.54 €	3,717.54 €
VIA LUIGI LELLI	7	55	2,645.15 €	59,203.34 €	195,292.78 €
VIA LUIGI MALAGODI	6	41	601.74 €	34,826.55 €	64,923.50 €
VIA LUIGI MASCHERPA	1	6	2,652.96 €	2,652.96 €	2,652.96 €
VIA LUIGI MERCANTINI	1	11	4,089.89 €	4,089.89 €	4,089.89 €
VIA LUIGI PIRANDELLO	1	11	4,117.61 €	4,117.61 €	4,117.61 €
VIA LUIGI VANVITELLI	2	23	1,388.46 €	4,125.29 €	5,513.75 €
VIA MADONNA MARE	1	3	150.00 €	150.00 €	150.00 €
VIA MARCELLO NEGUSANTI	12	84	150.00 €	20,668.10 €	65,779.71 €
VIA MARCHE	1	4	1,016.11 €	1,016.11 €	1,016.11 €
VIA MARIA MONTESSORI	1	13	4,066.86 €	4,066.86 €	4,066.86 €
VIA MARIA PIZZAGALLI	1	7	2,073.16 €	2,073.16 €	2,073.16 €
VIA MARINO FRONCINI	3	33	16,718.78 €	37,350.60 €	74,661.73 €
VIA MARIO MOROSI	2	23	3,671.64 €	4,247.00 €	7,918.64 €
VIA MARTINO DA FANO	1	11	89,321.04 €	89,321.04 €	89,321.04 €
VIA MARZABOTTO	10	59	2,162.33 €	82,616.57 €	226,520.13 €
VIA MASSIMO D'AZEGLIO	1	14	3,644.99 €	3,644.99 €	3,644.99 €
VIA METAURO	10	73	2,803.11 €	48,076.54 €	133,027.13 €
VIA MICHELANGELO LANCI	1	9	28,115.07 €	28,115.07 €	28,115.07 €
VIA MOLISE	2	20	3,491.80 €	4,490.43 €	7,982.22 €
VIA MONALDI	1	6	35,385.82 €	35,385.82 €	35,385.82 €
VIA MONTE CATRIA	1	11	4,254.82 €	4,254.82 €	4,254.82 €
VIA MONTE GRAPPA	11	116	1,675.91 €	33,365.48 €	129,260.22 €

VIA MONTEFELTRO	1	6	2,847.07 €	2,847.07 €	2,847.07 €
VIA MONTELLO	1	6	1,536.18 €	1,536.18 €	1,536.18 €
VIA MONTEVECCHIO	5	47	2,153.56 €	37,703.46 €	81,057.54 €
VIA MURA AUGUSTEE	2	21	60,982.11 €	195,459.57 €	256,441.68 €
VIA MURA MALATESTIANE	8	90	2,792.18 €	94,034.73 €	290,699.80 €
VIA MURA SANGALLO	13	170	1,774.62 €	34,814.08 €	241,304.93 €
VIA NAZARIO SAURO	24	240	682.42 €	142,355.37 €	533,016.01 €
VIA NICOLO' DA FANO	3	26	2,323.88 €	3,763.68 €	8,645.77 €
VIA NICOLO' TOMMASEO	1	14	4,274.36 €	4,274.36 €	4,274.36 €
VIA NINO BIXIO	4	38	4,613.76 €	40,553.53 €	86,600.62 €
VIA NOLFI	23	285	2,011.81 €	37,091.79 €	344,862.36 €
VIA NORMA COSSETTO	3	32	3,502.89 €	4,300.90 €	11,902.54 €
VIA ODOARDO GIANANTI	2	27	4,065.21 €	5,527.90 €	9,593.11 €
VIA PALMIRO TOGLIATTI	11	141	2,856.92 €	57,703.11 €	232,343.91 €
VIA PANDOLFO III MALATESTA	1	11	27,681.81 €	27,681.81 €	27,681.81 €
VIA PAOLI	1	11	36,535.81 €	36,535.81 €	36,535.81 €
VIA PAPA GIOVANNI XXIII	1	6	3,230.37 €	3,230.37 €	3,230.37 €
VIA PAPIRIA	21	215	2,679.69 €	99,176.77 €	371,074.90 €
VIA PIAVE	2	22	4,088.18 €	4,747.72 €	8,835.90 €
VIA PIEMONTE	1	12	1,748.80 €	1,748.80 €	1,748.80 €
VIA PIERO GOBETTI	2	20	3,652.85 €	4,090.91 €	7,743.76 €
VIA PIETRO GIANNONE	1	11	4,144.02 €	4,144.02 €	4,144.02 €
VIA PIETRO MARONCELLI	3	36	4,357.04 €	4,479.40 €	13,248.94 €
VIA PIETRO MASCAGNI	1	8	2,987.59 €	2,987.59 €	2,987.59 €
VIA PIETRO VERRI	1	11	4,087.00 €	4,087.00 €	4,087.00 €
VIA POMPEO MORGANTI	9	69	1,277.81 €	55,928.81 €	136,675.38 €
VIA PROSPERO DE' BORGARUCCI	6	46	1,189.81 €	13,379.45 €	41,532.03 €
VIA PROSPERO SELVELLI	1	17	4,506.49 €	4,506.49 €	4,506.49 €
VIA RAFFAELLO LAMBRUSCHINI	1	14	4,940.57 €	4,940.57 €	4,940.57 €
VIA RAFFAELLO SANZIO	1	6	2,645.72 €	2,645.72 €	2,645.72 €
VIA RAINERIO	1	11	46,159.41 €	46,159.41 €	46,159.41 €
VIA RECANATI	1	3	150.00 €	150.00 €	150.00 €
VIA RINALDUCCI	1	11	109,813.55 €	109,813.55 €	109,813.55 €

VIA ROMA	48	467	1,062.99 €	75,508.10 €	875,756.66 €
VIA RUGGERO RUGGERI	11	97	2,985.01 €	199,064.66 €	530,029.44 €
VIA SAN FRANCESCO D'ASSISI	3	40	7,506.38 €	77,579.95 €	106,731.00 €
VIA SAN LAZZARO	2	22	3,780.20 €	11,116.38 €	14,896.58 €
VIA SAN LEONARDO	1	12	73,262.47 €	73,262.47 €	73,262.47 €
VIA SAN PATERNIANO	7	47	190.96 €	37,277.90 €	74,207.81 €
VIA SANDRO PERTINI	14	65	150.00 €	84,267.11 €	215,774.81 €
VIA SEBASTIANO CECCARINI	1	11	69,656.70 €	69,656.70 €	69,656.70 €
VIA SILVIO PELLICO	2	22	4,120.66 €	4,282.34 €	8,402.99 €
VIA SPERANZA	1	9	34,010.94 €	34,010.94 €	34,010.94 €
VIA TAGLIAMENTO	1	9	3,749.60 €	3,749.60 €	3,749.60 €
VIA TOMANI	3	25	9,505.70 €	21,187.16 €	48,790.44 €
VIA TOMASSINI	1	9	48,158.02 €	48,158.02 €	48,158.02 €
VIA TORQUATO TASSO	1	11	4,214.94 €	4,214.94 €	4,214.94 €
VIA UGO BASSI	24	193	2,430.11 €	65,031.61 €	313,841.52 €
VIA UGOLINO DE' PILI	1	12	52,052.81 €	52,052.81 €	52,052.81 €
VIA UMBERTO BOCCIONI	1	7	2,328.17 €	2,328.17 €	2,328.17 €
VIA UMBRIA	2	23	3,648.73 €	4,357.84 €	8,006.57 €
VIA VECCHIA	1	5	11,432.00 €	11,432.00 €	11,432.00 €
VIA VINCENZO CUOCO	1	6	2,643.42 €	2,643.42 €	2,643.42 €
VIA VINCENZO FRANCESCHINI	7	61	729.39 €	17,717.50 €	66,601.15 €
VIA VITRUVIO	2	30	41,379.62 €	45,715.91 €	87,095.52 €
VIA VITTORIO ALFIERI	1	11	4,089.90 €	4,089.90 €	4,089.90 €
VIA X FEBBRAIO	7	53	1,592.82 €	46,512.91 €	157,892.86 €
VIA XI FEBBRAIO	4	39	2,643.21 €	4,137.03 €	14,959.32 €
VIA XXIV MAGGIO	1	15	50,806.69 €	50,806.69 €	50,806.69 €
VIA XXV APRILE	1	11	4,103.49 €	4,103.49 €	4,103.49 €
VIA XXVII AGOSTO	9	93	2,645.82 €	34,054.54 €	139,118.32 €
VIA XXVIII SETTEMBRE	1	11	4,083.78 €	4,083.78 €	4,083.78 €
VIALE ADRIATICO	51	492	583.96 €	116,004.10 €	728,338.44 €
VIALE ANCONA	2	13	1,130.25 €	3,584.83 €	4,715.08 €
VIALE ANGELO MARIANI	1	11	4,089.97 €	4,089.97 €	4,089.97 €
VIALE ANNA FRANK	2	12	2,665.65 €	4,050.02 €	6,715.67 €

VIALE ANTONIO GIUGLINI	10	97	2,652.15 €	50,728.49 €	209,612.16 €
VIALE ANTONIO GRAMSCI	26	242	582.39 €	51,215.23 €	407,803.41 €
VIALE BRUNO BUOZZI	14	109	1,201.07 €	95,441.38 €	367,460.93 €
VIALE CAIROLI	37	208	483.04 €	51,113.40 €	313,445.77 €
VIALE CESARE BATTISTI	15	107	582.97 €	59,888.55 €	283,402.48 €
VIALE CESARE ROSSI	10	98	2,703.94 €	40,764.12 €	146,335.24 €
VIALE CRISTOFORO COLOMBO	14	132	150.00 €	108,320.57 €	331,322.65 €
VIALE DANTE ALIGHIERI	9	108	2,562.30 €	24,961.43 €	71,474.77 €
VIALE EUROPA	1	11	4,146.71 €	4,146.71 €	4,146.71 €
VIALE FRUSAGLIA	4	12	584.53 €	4,475.14 €	9,734.77 €
VIALE GIOSUE' CARDUCCI	20	134	150.00 €	19,731.24 €	102,720.02 €
VIALE I MAGGIO	30	402	2,092.38 €	83,617.25 €	780,691.01 €
VIALE ITALIA	36	333	583.09 €	39,891.58 €	291,849.72 €
VIALE JOHN FITZGERALD KENNEDY	14	115	586.44 €	134,849.66 €	418,721.55 €
VIALE PICENO	14	96	150.00 €	269,245.10 €	555,582.75 €
VIALE ROMAGNA	28	215	1,586.15 €	198,199.65 €	1,090,023.78 €
VIALE RUGGERO MARIOTTI	10	97	2,655.22 €	98,931.56 €	350,272.84 €
VIALE TRENTO	5	48	1,746.44 €	16,272.65 €	42,887.05 €
VIALE TRIESTE	4	37	600.94 €	49,681.51 €	102,034.47 €
VIALE VITTORIO VENETO	19	183	1,063.01 €	127,999.54 €	461,418.21 €
VIALE XII SETTEMBRE	16	94	1,063.69 €	14,542.61 €	92,450.06 €
VIALI GIUSEPPE MAZZINI	6	57	3,304.85 €	81,806.06 €	183,743.22 €
VICOLO DEGLI ALAVOLINI	5	57	4,492.21 €	16,851.64 €	50,708.68 €

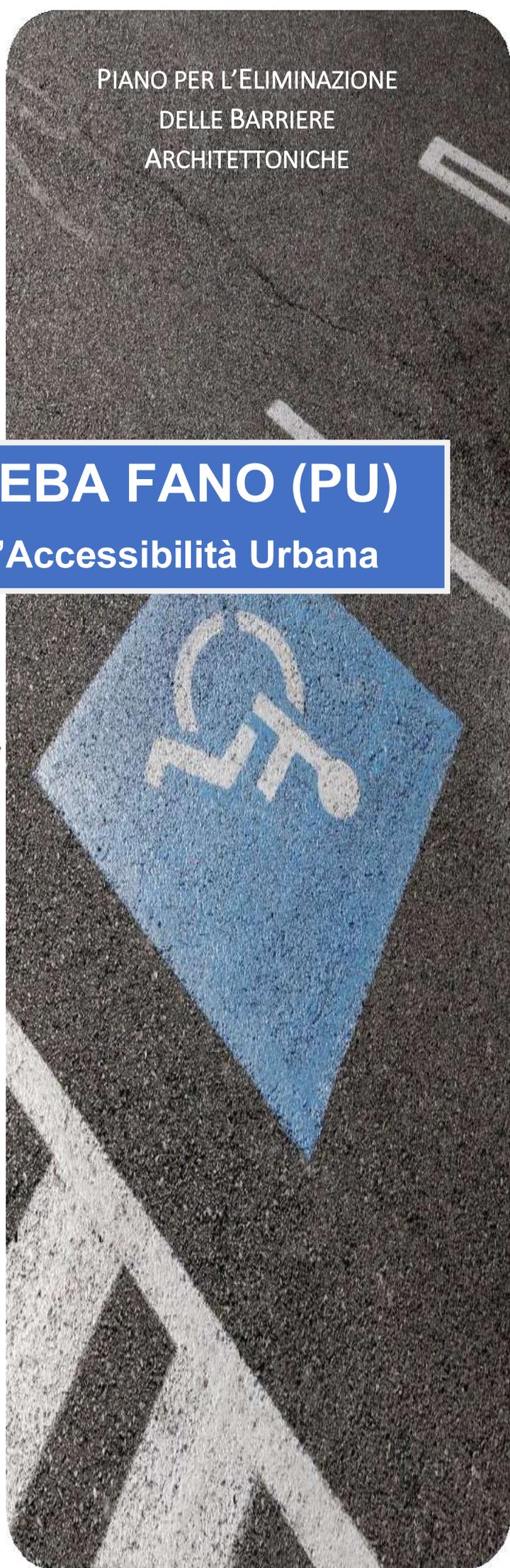
Tabella 1. PEBA: Costi e Grado di Urgenza degli interventi per infrastruttura

PIANO PER L'ELIMINAZIONE
DELLE BARRIERE
ARCHITETTONICHE



DIISM UNIVPM – PEBA FANO (PU)

Tecnologie Innovative per l'Accessibilità Urbana



[Settore V Lavori Pubblici del Comune di Fano](#)

Indice

1.	Introduzione	4
1.1.	Creare una Smart City per persone con disabilità fisiche.....	4
1.2.	Come si può progettare una città intelligente per le persone con disabilità?	4
2.	Tecnologie assistive per la mobilità.....	6
2.1.	Dispositivi intelligenti	6
2.1.1.	Segnalatore acustico Dnv2000	6
2.1.2.	Segnalatore acustico DNV/03.....	7
2.1.3.	NAVIGUEO+ HIFI	8
2.1.4.	aBeacon	10
2.1.5.	LETIsmart	12
2.2.	Segnaletica.....	13
2.2.1.	Segnaletica stradale tattile e Braille	13
2.2.2.	Pulsanti di prenotazione pedonale in Braille.....	16
2.2.3.	Segnaletica interattiva (Skylab Studios)	17
2.2.4.	Segnaletica di sicurezza	18
2.2.5.	Segnaletica LOGES VET EVOLUTION (LVE).....	19
2.2.6.	Lampioni intelligenti – HUMBLE LAMPPOST	20
2.3.	Applicazioni smartphone per la mobilità.....	22
2.3.1.	NaviLens.....	22
2.3.2.	Assist-Mi	23
2.3.3.	Evelity	25
2.3.4.	Streetco	26
2.4.	Applicazioni per la segnalazione di criticità.....	27
2.4.1.	Municipium.....	27
2.4.2.	Comuni-Chiamo	28
2.5.	Servizi e Progetti.....	30
2.5.1.	Smart Cities for All (SC4A)	30
2.5.2.	Mobility as a Service (MaaS).....	31
2.5.3.	JuiceAbility – Enel X	33

2.6.	Strumenti online per l'accessibilità dei siti web	34
2.6.1.	Recite Me	35
2.6.2.	INDIMO	36
2.6.3.	AccessiWay	38
2.6.4.	Tangible	39
2.6.5.	UserWay	40
3.	Conclusioni e proposte di intervento	43
3.1.	Piano di intervento	44

Indice delle figure

Figura 1.	Segnalatore acustico Dnv2000 costituito dal dispositivo di emissione del segnale sonoro di via libera e dal dispositivo di richiesta di via libera (pulsante di prenotazione)	6
Figura 2.	Da sinistra verso destra: dispositivo acustico DNV/03, dispositivo di prenotazione pedonale PLS/03 e dispositivo di prenotazione pedonale ZEBRA	8
Figura 3.	NAVIGUEO+ HIFI	8
Figura 4.	Applicazione MyMoveo	9
Figura 5.	aBeacon	10
Figura 6.	LETIsmart VOCE	12
Figura 7.	Mappa delle installazioni del sistema LETIsmart in Italia	13
Figura 8.	Diverse tipologie di targhe Braille	13
Figura 9.	Segnaletica in Braille (cartello standard)	14
Figura 10.	Segnaletica in Braille (formato 2)	15
Figura 11.	Segnaletica in Braille (formato 3)	15
Figura 12.	Segnaletica in Braille (formato 4)	16
Figura 13.	Pulsanti di prenotazione pedonale in Braille installati a San Benedetto del Tronto	16
Figura 14.	Vantaggi della tecnologia SkyLab	17
Figura 15.	Segnaletica di pericolo caduta in acqua, luci di segnalazione e segnalatore acustico	18
Figura 16.	Sistema LVE	19
Figura 17.	Mappa percorsi LVE in Italia	20
Figura 18.	Lampione intelligente del progetto Humble Lamppost	21
Figura 19.	Tag NaviLens ed Applicazione per smartphone	22
Figura 20.	Tag NaviLens installati nella metropolitana di New York	23
Figura 21.	Assist-Mi App	24
Figura 22.	Evelity App	25
Figura 23.	Disabilità che l'App mira a sostenere attraverso vari interventi	25
Figura 24.	Streetco App	26
Figura 25.	Esempio di segnalazione sull'app Municipium	28
Figura 26.	Esempio di segnalazioni sull'app Comuni-Chiamo	29
Figura 27.	AccessiMap per percorso pedonale personalizzato	30
Figura 28.	Dispositivo JuiceAbility	34
Figura 29.	Sito web dell'aeroporto di Miami che offre il supporto del tool Recite Me (riquadro rosso) come strumento di accessibilità per l'utente	36
Figura 30.	INDIMO toolbox	37
Figura 31.	Progetti pilota in cui è utilizzato il toolbox INDIMO	38
Figura 32.	AccessiWay utilizzato nel sito web della regione Piemonte	39

Figura 33. Sito web dell'aeroporto di Bologna e risultati ottenuti.....	40
Figura 34. UserWay widget 4.0	41
Figura 35. Percorsi Pedonali Strutturali del Comune di Fano identificati nel PEBA: in giallo il risultato dei percorsi forniti dal sistema; in rosso l'affinamento della ricerca in base alle indagini ed alle prerogative delle indagini della partecipazione.....	46
Figura 36. Impianti semaforici in Viale I Maggio	46
Figura 37. Impianto semaforico per attraversamento pedonale in Viale XII Settembre	47
Figura 38. Banchina portuale.....	47
Figura 39. Zone del centro storico e lungomare di Fano in cui installare segnaletica interattiva	48

1. Introduzione

In questo documento vengono illustrate e discusse le innovazioni tecnologiche attualmente disponibili per il miglioramento di percorsi pedonali accessibili alle persone con disabilità ed il supporto e semplificazione alla loro mobilità. La presente analisi, svolta dal Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM) dell'Università Politecnica delle Marche (UNIVPM), fornirà supporto all'identificazione di tecnologie innovative che possono essere considerate dalle municipalità.

Dopo un'introduzione sul tema delle smart cities inclusive, viene affrontata la questione dell'autonomia delle persone disabili e vengono illustrate le principali tecnologie a disposizione in questo ambito. Successivamente, le tecnologie sono analizzate al fine di proporre strategie per l'introduzione di innovazioni tecnologiche ed urbanistiche a supporto del PEBA.

1.1. Creare una Smart City per persone con disabilità fisiche

Una smart city può essere definita come una città intelligente che utilizza le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) per migliorare i propri servizi operativi, e che raccoglie dati da cittadini, dispositivi, edifici e trasporti, e li condivide con il pubblico per essere al servizio dei suoi cittadini. Come si vede, una smart city è una città connessa: collega i funzionari e i servizi della città e la comunità in modo che entrambe le parti possano interagire più facilmente. Le soluzioni digitali garantiscono questa interazione e l'efficienza. Essendo più connesse, le città possono migliorare la circolazione del traffico, diventare più sostenibili e risparmiare energia, ridurre i costi, promuovere il trasporto attivo.

Una Smart City progettata per soddisfare le esigenze delle persone con disabilità fisiche permette di rimuovere le barriere di accessibilità e promuovere l'inclusione concentrandosi sull'ottimizzazione dei suoi servizi, rappresentando così l'opportunità perfetta per mettere al centro coloro che di solito sono più trascurati.

Diverse soluzioni digitali consentono alle persone con disabilità motoria, uditiva, visiva e cognitiva di orientarsi meglio in città, di utilizzare i trasporti pubblici in modo più efficiente e di godere appieno del proprio ambiente.

1.2. Come si può progettare una città intelligente per le persone con disabilità?

Una città intelligente migliora la vita quotidiana delle persone con disabilità fisiche. Dobbiamo solo pensare a cosa può fare per loro. Le cosiddette "Assistive Technologies" comprendono tutti gli ausili e le tecnologie creati specificamente per rendere le persone il più indipendenti possibile in ogni fase della loro vita, liberandole dal bisogno di ricorrere ad una assistenza esterna.

1.2.1. Mobilità intelligente

Spostarsi può essere difficile per le persone con disabilità. Eppure, come chiunque altro, hanno bisogno di andare al lavoro, fare la spesa, andare a trovare gli amici. Questo significa che devono usare i trasporti pubblici, i marciapiedi e i parcheggi della città. È qui che interviene la mobilità intelligente: essa consiste in una rete intelligente di trasporti per la mobilità. Offre alle persone la possibilità di scegliere tra diverse modalità di trasporto, come veicoli a motore, veicoli elettrici, veicoli autonomi, trasporti pubblici, servizi di ride sharing su richiesta.

1.2.2. Edifici e quartieri intelligenti

Gli edifici ed i quartieri intelligenti mirano a migliorare il comfort dei loro abitanti, ottimizzando al contempo la loro gestione e i loro consumi. Utilizzano tecnologie digitali innovative per un approccio incentrato sull'utente. In questo caso, gli utenti con disabilità fisiche. In una smart city, gli edifici e quartieri intelligenti accessibili sono essenziali per il loro comfort e benessere. Fin dalla loro concezione, infatti, devono tenere conto delle esigenze delle persone con disabilità seguendo le linee guida sull'accessibilità e assicurandosi che tutti i loro servizi siano facilmente utilizzabili. Un modo per far ciò è ad esempio implementare una app di

navigazione per guidare i propri utenti: applicazioni progettate appositamente per persone con disabilità forniscono loro percorsi per facilitare gli spostamenti, favorendo percorsi senza gradini, che hanno un ascensore o una rampa di accesso.

LEGENDA

- Disabilità motoria 
- Disabilità uditiva 
- Disabilità visiva 
- Disabilità cognitiva 

2. Tecnologie assistive per la mobilità

Negli ultimi anni in molti si sono posti come obiettivo di risolvere il problema della mobilità e permettere alle persone con disabilità di spostarsi senza dover ricorrere ad assistenza esterna, ma con l'ausilio delle tecnologie moderne. Lo sforzo compiuto è stato, quindi, quello di unire gli ausili classici più utilizzati con tecnologie che li integrassero al fine di ridurne i limiti intrinseci. Di seguito sono riportati sistemi ed iniziative basati su diverse tecnologie ed architetture che cercano di rispondere all'esigenza di accessibilità della smart city da parte delle persone con disabilità.

2.1. Dispositivi intelligenti

2.1.1. Segnalatore acustico Dnv2000

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva.



Descrizione

Il dispositivo acustico è atto ad essere applicati negli attraversamenti pedonali semaforizzati per segnalare il via libera alle persone non vedenti secondo quanto previsto dall'art. 6.4 del D.P.R. 24 Luglio 1966 n.503, dal codice della Strada art. 41 comma 5 e dal suo Regolamento di esecuzione e di attuazione Art. 162 comma 5.



Figura 1. Segnalatore acustico Dnv2000 costituito dal dispositivo di emissione del segnale sonoro di via libera e dal dispositivo di richiesta di via libera (pulsante di prenotazione)

Il dispositivo Dnv2000 dell'azienda Semafori Busnelli è costituito da due parti:

- Il dispositivo di richiesta di via libera costituito da: un pulsante per la normale prenotazione pedonale, una segnalazione luminosa dell'accettazione della prenotazione, un pulsante per la richiesta del non vedente, un segnalatore acustico per la segnalazione dell'accettazione della richiesta del non vedente.
- Il dispositivo di emissione del segnale sonoro di via libera costituito da: una logica a microprocessore, un sensore di misura del rumore ambiente, un trasduttore sonoro per l'emissione del segnale di via libera.

Le due parti sono strettamente interconnesse fra di loro, ogni parte è montata in un proprio contenitore atto l'uno ad essere montato sulla testa del palo semaforico in prossimità delle relative lanterne semaforiche pedonali, l'altro, quello di richiesta, sul ritto del palo. L'attraversamento pedonale, come previsto dalla norma, deve essere equipaggiato su entrambi i lati con un dispositivo di richiesta ed un dispositivo di emissione del segnale di via libera, il tutto interconnesso in modo che, in caso di richiesta, il segnale sonoro di via libera venga emesso su entrambi i lati dell'attraversamento.

Il dispositivo di richiesta è rivolto a due tipologie di utenza, i normali pedoni, ed i non vedenti. La richiesta effettuata dai normali pedoni viene segnalata al regolatore semaforico affinché lo stesso provveda sia ad esaudirla, introducendo nel ciclo semaforico la fase interessata, sia ad inviare un segnale di feedback che il dispositivo usa per attivare una segnalazione luminosa di richiesta accettata.

La richiesta effettuata dai non vedenti viene segnalata al:

1. dispositivo acustico montato sullo stesso palo;
2. dispositivo di richiesta montato sul palo opposto che provvede ad inviare la richiesta al proprio dispositivo acustico;
3. regolatore semaforico che provvederà ad effettuare le medesime azioni di una chiamata normale. In particolare, nel caso in cui la richiesta da parte di un non vedente venga effettuata durante il periodo di verde dell'attraversamento pedonale il dispositivo provvederà a mantenere la chiamata al regolatore sino a quando lo stesso potrà accettarla per un nuovo ciclo.

Il dispositivo acustico emette 60 impulsi sonori al minuto primo, durante il periodo di luce verde, e 120 impulsi sonori al minuto primo, durante il periodo di giallo. Ad ogni richiesta ricevuta, ove siano presenti le condizioni per cui la richiesta può essere esaudita, il dispositivo provvederà ad inviare un segnale al dispositivo di richiesta affinché venga emesso il segnale sonoro di richiesta accettata ed un segnale al regolatore semaforico per la richiesta di prenotazione del verde pedonale.

Costo

Il dispositivo acustico per non vedenti è normalmente abbinato al suo dispositivo di prenotazione, e per realizzare un attraversamento pedonale con richiamata, sono necessari n.2 dispositivi sonori e n.2 dispositivi di prenotazione, con un costo totale di 750€ (930€ con pulsanti di prenotazione tipo touch).

2.1.2. Segnalatore acustico DNV/03

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva.



Descrizione

Il dispositivo acustico dell'azienda La Semaforica è formato da due parti:

1. Dispositivo acustico (DNV/03) che provvede all'emissione del segnale acustico di via libera formato da:
 - Sensore per la rilevazione del rumore di fondo
 - Logica a microprocessore per l'elaborazione del rumore
 - Trasduttore sonoro per l'emissione del segnale di via libera
2. Dispositivo di prenotazione pedonale
 - a. PLS/03, formato da:
 - Pulsante per la prenotazione pedonale con segnalazione luminosa di conferma
 - Pulsante per la prenotazione pedonale del non vedente con segnalazione acustica di conferma
 - Freccia direzionale orientabile con indicazione di direzione e tipologia dell'attraversamento pedonale per il non vedente
 - b. ZEBRA formato da:
 - Pulsante "TOUCH" per la prenotazione pedonale
 - Segnalazione luminosa di conferma per la prenotazione pedonale
 - Pulsante "TOUCH" per la prenotazione pedonale del non vedente
 - Segnalazione acustica di conferma per la prenotazione del non vedente

- Freccia direzionale orientabile con indicazione di direzione e tipologia dell'attraversamento pedonale per il non vedente



Figura 2. Da sinistra verso destra: dispositivo acustico DNV/03, dispositivo di prenotazione pedonale PLS/03 e dispositivo di prenotazione pedonale ZEBRA

Costo

Non disponibile.

2.1.3. NAVIGUEO+ HIFI

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva.



Descrizione

NAVIGUEO+ HIFI è un segnalatore acustico sviluppato da Okeenea che consente di soddisfare le aspettative di persone ipovedenti e non vedenti. Questa soluzione di guida rende gli spostamenti sicuri e più facili per tutti.

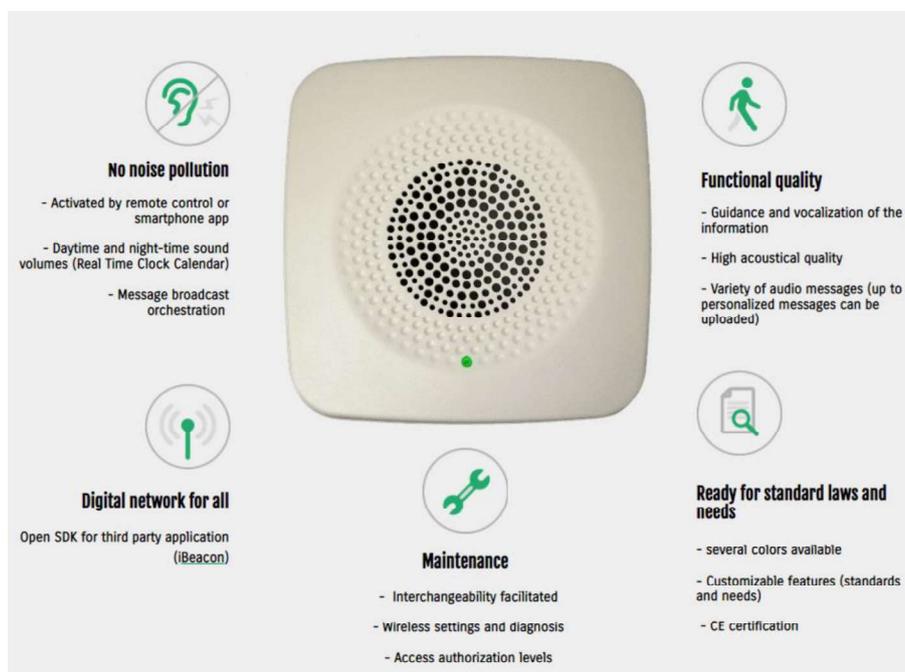


Figura 3. NAVIGUEO+ HIFI

NAVIGUEO+ HIFI è un segnalatore audio che attiva messaggi audio su richiesta tramite telecomando o app per smartphone. È possibile richiedere un SDK per integrare la funzione di attivazione dei segnalatori audio nella applicazione personale. Questa funzione è attiva anche sull'applicazione gratuita per smartphone MyMoveo, disponibile su App Store e Google Play.

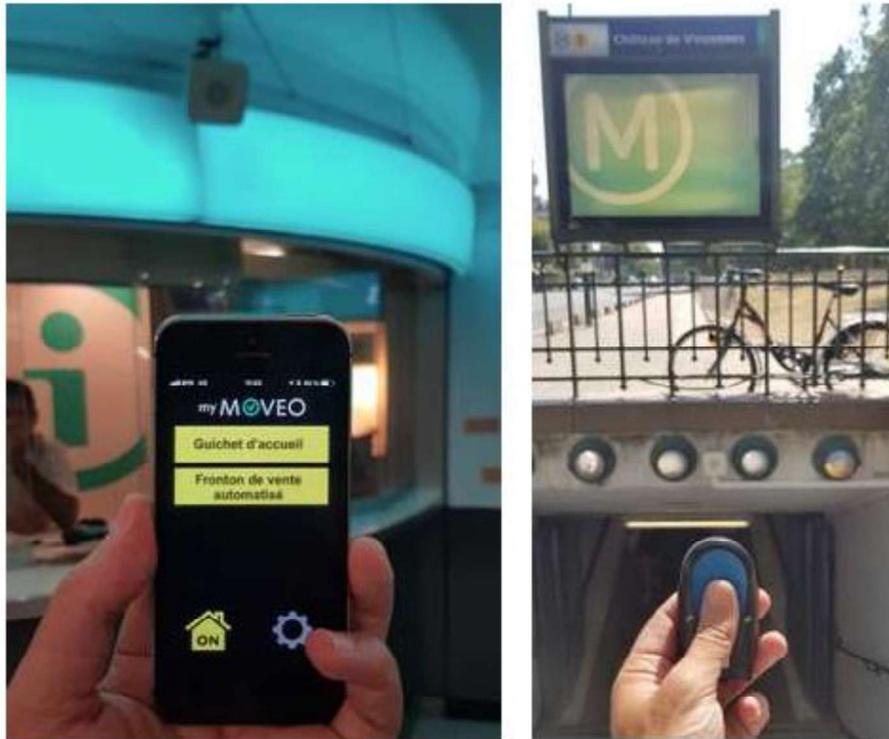


Figura 4. Applicazione MyMoveo

Ogni segnalatore acustico trasmette almeno tre tipi di informazioni:

- Il nome del luogo in cui è installato il segnalatore (ad esempio: Grand Central Station, E 48th Street Entrance).
- Informazioni sulla distanza e sulla guida per raggiungere il prossimo punto di interesse (ad esempio: andate dritti per 15 metri e troverete la biglietteria).
- Orari di funzionamento (ad esempio: la stazione è aperta dalle 4 alle 2 di notte dal lunedì al sabato e dalle 7 alle 23 la domenica).

Vantaggi

Le persone con disabilità visiva si affidano agli altri sensi, soprattutto all'udito. Per spostarsi, analizzano i suoni e le informazioni acustiche dell'ambiente circostante. I messaggi forniti dai segnalatori audio li aiutano a identificare e raggiungere un punto di interesse. Il corridoio sonoro creato dai segnalatori audio diventa la direzione da seguire per spostarsi da un luogo all'altro. In un ambiente complesso e confuso, come una stazione della metropolitana, una griglia di segnalatori acustici installata strategicamente dall'ingresso della stazione all'uscita, attraverso le piattaforme e i corridoi, consente alle persone non vedenti di orientarsi da sole e di viaggiare in modo sicuro e indipendente. Le impostazioni dei segnalatori audio e i messaggi audio possono essere caricati e modificati tramite una connessione Bluetooth protetta.

Best practice

Questi segnalatori acustici personalizzabili sono installati in molte reti di trasporto in Francia in punti di interesse, come all'ingresso della stazione della metropolitana, e indicano la posizione e trasmettono informazioni pratiche. Questo sistema di guida sonora può essere attivato a distanza tramite uno smartphone, offrendo così autonomia alle persone non vedenti e ipovedenti.

Costo

Il dispositivo ha un costo di 525€, mentre l'App MyMoveo è gratuita.

2.1.4. aBeacon



A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva.

Descrizione

aBeacon è un dispositivo sviluppato da Okeenea che produce un segnale pedonale accessibile.



Figura 5. aBeacon

Raccoglie dati per la smart city in modo da conoscere il numero di volte in cui persone non vedenti e ipovedenti lo hanno attivato. I dati forniscono informazioni essenziali per sapere quali attraversamenti sono dotati di segnali pedonali accessibili. Queste informazioni consentono di creare percorsi accessibili. Inoltre, aBeacon può essere azionato con tre diverse modalità di attivazione: il normale pulsante, un telecomando e un'app per smartphone.

Il telecomando e l'app per smartphone riducono l'inquinamento acustico, poiché aBeacon viene attivato solo quando necessario: un'attivazione a distanza e su richiesta aiuta le persone non vedenti e ipovedenti a individuare meglio l'inizio dell'attraversamento.

Vantaggi

Facile da attivare: i pulsanti sono difficili da attivare per una persona ipovedente. Con aBeacon, gli utenti possono attivarli automaticamente con un telecomando o un'applicazione gratuita per smartphone.

Aiuto alla navigazione: aBeacon crea un corridoio sonoro per guidare i pedoni ipovedenti durante l'attraversamento. Inoltre, aggiunge informazioni come il nome della strada, la direzione o qualsiasi altra informazione utile come la presenza di una pista ciclabile, ad esempio.

Inquinamento acustico limitato: i sistemi permanenti ed il volume dei suoni di localizzazione sono spesso criticati dalle persone che vivono in prossimità di questi sistemi. Con aBeacon, il suono viene emesso solo quando è necessario e viene interrotto subito dopo.

Maggiore sicurezza: aBeacon riduce il rischio di incidenti per le persone ipovedenti. I messaggi sono forti e chiari e tutti gli attraversamenti attrezzati vengono notificati dall'app.

Manutenzione facile: ogni aBeacon è dotato di un'applicazione gratuita per la configurazione e la manutenzione. Dalla regolazione del volume al riavvio completo, qualsiasi operazione di manutenzione è semplice.

Best practice

Nella città di New York (USA) l'uso degli aBeacon ha aumentato la fiducia degli utenti grazie alla maggiore comprensione delle caratteristiche dei passaggi pedonali. Il controllo remoto è visto come uno strumento di facile utilizzo e le informazioni aggiuntive fornite, in particolare per gli incroci non familiari, sono risultate essere importanti.

Costo

aBeacon Standard: 499€

- Attivato su richiesta
- Riduzione del volume nelle ore notturne (o in altre ore del giorno)
- Corridoio sonoro di guida per tutto l'attraversamento
- Regolazione automatica del volume in base al rumore ambientale
- App di manutenzione Bluetooth
- 3 modalità di attivazione: telecomando, smartphone o pulsante
- Annuncio del nome dell'attraversamento
- App per smartphone

aBeacon Hifi: 699€

- Attivato su richiesta
- Riduzione del volume nelle ore notturne (o in altre ore del giorno)
- Corridoio sonoro di guida per tutto l'attraversamento
- Regolazione automatica del volume in base al rumore ambientale
- App di manutenzione Bluetooth
- 3 modalità di attivazione: telecomando, smartphone o pulsante
- Annuncio del nome dell'attraversamento
- App per smartphone
- Trasmissione ad alta qualità

aBeacon Smart: 899€

- Attivato su richiesta
- Riduzione del volume nelle ore notturne (o in altre ore del giorno)
- Corridoio sonoro di guida per tutto l'attraversamento
- Regolazione automatica del volume in base al rumore ambientale
- App di manutenzione Bluetooth
- 3 modalità di attivazione: telecomando, smartphone o pulsante
- Annuncio del nome dell'attraversamento
- App per smartphone
- Trasmissione ad alta qualità
- App e API per la manutenzione remota

2.1.5. LETIsmart



A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva.

Descrizione

Il sistema LETIsmart è una rete di segnalatori radio facili da installare e distribuiti in punti strategici della smart city e sui mezzi pubblici che comunicano informazioni utili a non vedenti e ipovedenti. I segnalatori comunicano con i dispositivi personali dei cittadini emettendo un segnale acustico per essere individuati.

Il manico del bastone bianco già in uso dai disabili visivi viene sostituito da un manico (LETIsmart VOCE) che contiene un microcircuito dal peso di soli 11.5 g. Questo semplice dispositivo ad alta tecnologia riceve i messaggi dai segnalatori radio e li comunica tramite un altoparlante, facendo capire al disabile cos'ha intorno e permettendogli di orientarsi. Il bastone è in grado anche di connettersi al segnalatore radio che emette un suono identificando con precisione la propria posizione, in modo che possa raggiungerla. Il dispositivo viene distribuito anche senza dover essere montato sui bastoni bianchi; infatti, può essere portato in tasca ed utilizzato da anziani, persone in carrozzina o chiunque abbia bisogno di orientamento e aiuto nell'utilizzo del trasporto pubblico. Non ha bisogno di computer o internet, funziona senza GPS. La batteria dura tutto il giorno e si ricarica facilmente, come il cellulare.

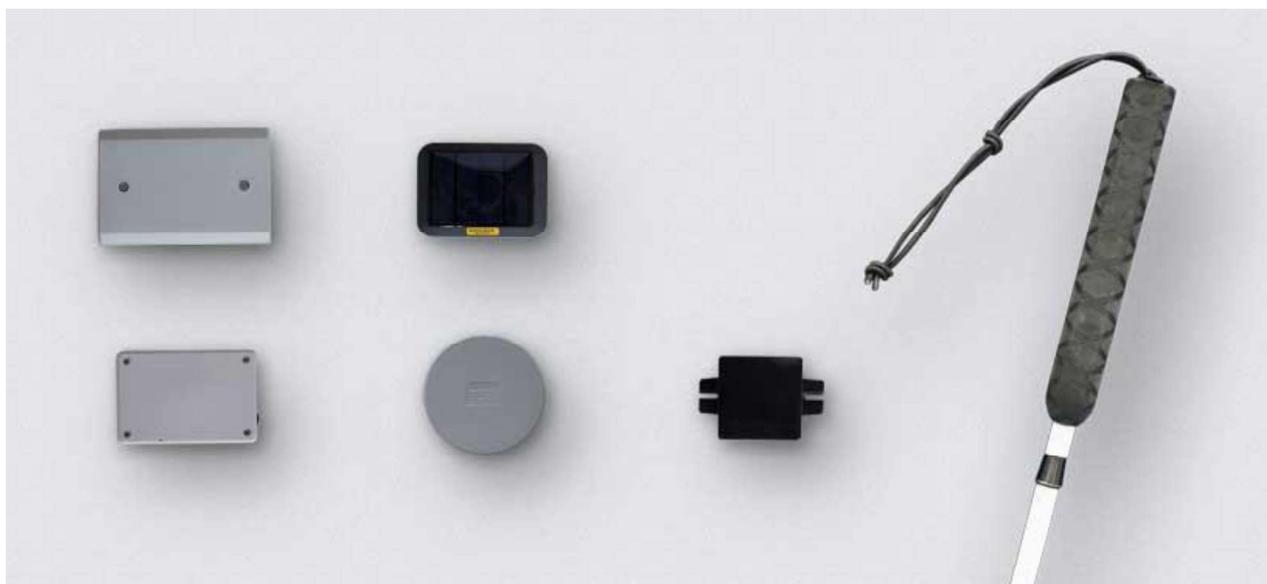


Figura 6. LETIsmart VOCE

Vantaggi

Nella città viene installata una rete di segnalatori radio in punti utili all'orientamento come, ad esempio, il semaforo di un attraversamento pedonale, una fermata dei mezzi pubblici, un cantiere che intralcia gli spostamenti, l'entrata di un edificio pubblico, ecc. Questi segnalatori inviano via radio nel raggio di 50m un messaggio che li caratterizza, come ad esempio "Attraversamento pedonale di Via Cesare Battisti", "Fermata delle linee 8, 10, 15 direzione Via Francesco Crispi", "Attenzione cantiere Via Giosué Carducci", "Entrata Ufficio Anagrafe", che viene riprodotto dal dispositivo LETIsmart VOCE installato sul bastone bianco in modo facilitare gli spostamenti delle persone con disabilità visiva.

Best practice

Trieste è la prima città ad aver sperimentato il sistema LETIsmart, ridando piena autonomia ai non vedenti e ipovedenti.



Figura 7. Mappa delle installazioni del sistema LETIsmart in Italia

Costo

Dispositivo LETIsmart VOCE: 720€

2.2. Segnaletica

2.2.1. Segnaletica stradale tattile e Braille



A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva.

Descrizione

Le targhe Braille definite anche segnaletica tattile per non vedenti sono dei veri e propri supporti per l'autonomia delle persone non vedenti e contribuiscono all'abbattimento delle barriere architettoniche sensoriali.

Inoltre, le targhe sono utili a tutta la comunità in quanto vengono realizzate in quadricromia e Braille. Una sola targa può essere fruibile da tutti per una piena inclusività sociale.

Le targhe Braille possono essere:

- descrittive (luoghi, oggetti, opere d'arte...);
- di indicazione (targhe fuori porta di persone o luoghi);
- di segnalazione (targhe wc, uscite di sicurezza ecc);
- corrimano.

TARGHE BRAILLE DI INDICAZIONE



TARGHE BRAILLE DESCRITTIVE



TARGHE BRAILLE DI SEGNALAZIONE



CORRIMANO TATTILI



Figura 8. Diverse tipologie di targhe Braille

Best practice

Una rete di segnali stradali tattili e in Braille (oltre 2.100 cartelli) è stata installata su tutti gli attraversamenti pedonali segnalati della città di Sydney, rendendo più sicuro e più facile per le persone disabili gli spostamenti.

I pannelli tattili in alluminio riportano i nomi delle strade e i numeri degli edifici sia in braille che in caratteri grandi e in rilievo, in modo da essere accessibili alle persone non vedenti o ipovedenti.

I segnali tattili e braille sono collocati accanto ai pulsanti di ogni attraversamento pedonale. Le informazioni tattili e braille sono orientate verticalmente, con la prima lettera in alto.

Ogni cartello stradale tattile e braille mostra il nome della strada direttamente di fronte al lettore mentre legge il cartello.

Dopo il nome della strada, le informazioni sui cartelli sono in quattro formati, un formato standard che si applica alla maggior parte dei cartelli tattili e braille, e 3 eccezioni - formato 2, formato 3 e formato 4.

Cartello standard

- Nome della strada
- Numeri di proprietà
- Sinistra (L) o Destra (R).

Il nome della strada è seguito dai numeri di proprietà direttamente dietro il lettore e dalla lettera L o R, che indica se i numeri di proprietà indicati si trovano dietro e a sinistra o a destra del lettore.

Figura 9 mostra un esempio del formato standard: Bridge Street 38-44L. Ciò significa che ci si trova di fronte a Bridge Street e che nell'isolato dietro di noi, a sinistra, si trovano gli indirizzi 38-44 di Bridge Street.



Figura 9. Segnaletica in Braille (cartello standard)

Formato 2

In questo caso c'è un solo numero di proprietà nell'isolato dietro il lettore.

- Nome della strada
- Un solo numero di proprietà
- L o R.

Figura 10 mostra un esempio del formato 2. Essa raffigura "Park Street 27R", il che significa che ci si trova di fronte a Park Street e che nell'isolato dietro di voi, a destra, c'è solo una proprietà, 27 Park Street.



Figura 10. Segnaletica in Braille (formato 2)

Formato 3

- Nome della strada
- Punto di riferimento/Parco

In questo caso, dietro il lettore c'è un parco, un luogo o un edificio di riferimento.

Figura 11 fornisce un esempio del formato 3. Raffigura un cartello con la scritta "College Street Hyde Park". Ciò significa che quando si legge il cartello, ci si trova di fronte a College Street, con il punto di riferimento di Hyde Park alle spalle.



Figura 11. Segnaletica in Braille (formato 3)

Formato 4

- Nome della strada

In questo caso, o il lettore è in piedi su un'isola pedonale per attraversare la seconda metà della strada di fronte, quindi i numeri non sono applicabili, oppure si trova in un isolato in cui non ci sono ingressi all'edificio dietro di lui, quindi, non c'è un numero civico da includere nel cartello. Questo avviene perché l'ingresso principale potrebbe essere dietro l'angolo.

Figura 12 fornisce un esempio di "Market St". Questo cartello è collocato in Market Street (vicino all'incrocio con York) di fronte al Queen Victoria Building. Non ha numeri civici perché gli edifici retrostanti in quella parte di Market Street non hanno indirizzi o ingressi su quella parte di Market Street.



Figura 12. Segnaletica in Braille (formato 4)

Vantaggi

Grazie ad un sistema di cartelli e segnali stradali in Braille installato nella città, gli attraversamenti pedonali e gli spostamenti sono resi più sicuri e facili per le persone con disabilità visiva.

Costo

Il costo della segnaletica dipende dalle dimensioni della stessa e dai materiali utilizzati (100-5.000€).

2.2.2. Pulsanti di prenotazione pedonale in Braille

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva.



Best practice

Presso la città di San Benedetto del Tronto è presente un complesso semaforico in cui sono stati installati pulsanti di prenotazione pedonale. I pali sono dotati di una scatola posizionata a un metro e mezzo da terra, ciascuna delle quali porta due pulsanti: uno verde, posto di fronte, per la prenotazione dell'attraversamento pedonale; l'altro pulsante con simboli Braille, di colore azzurro e disponibile sotto la scatola, attiva la prenotazione pedonale con indicazione sonora del verde e dell'arancione. A fianco di questo pulsante c'è anche una freccia tattile indicante la direzione dell'attraversamento.



Figura 13. Pulsanti di prenotazione pedonale in Braille installati a San Benedetto del Tronto

Vantaggi

Grazie ad un sistema di semafori dotati di cartelli in Braille installato nella città, gli attraversamenti pedonali sono più sicuri e facili per le persone con disabilità visiva.

Costo

Non disponibile.

2.2.3. Segnaletica interattiva (Skylab Studios)

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva, uditiva, motoria e cognitiva.



Descrizione

La segnaletica interattiva di Skylab Studios è un vero e proprio info-point aperto 24 ore su 24 e 7 giorni su 7. I Qr Code e i chip contactless implementati sulla segnaletica sono le chiavi d'accesso ai software ricchi di servizi interattivi. Grazie a soluzioni innovative come Videoguide in Lingua Italiana dei Segni (LIS) e Audioguide, si abbattano alcune limitanti barriere architettoniche, trasformando così ogni città, monumento, museo o punto di interesse in un sito turistico più accessibile e inclusivo alla portata di tutti. I video in LIS sono accompagnati da tracce audio per permettere la visione condivisa fra udenti e non udenti. Il servizio è realizzato in collaborazione con le associazioni e gli enti predisposti per la diffusione della LIS e la tutela delle persone non udenti, al fine di garantire la completezza del servizio.

Vantaggi

Questa tecnologia garantisce il miglioramento dell'accessibilità turistica di qualsiasi città offrendo servizi attenti alle esigenze delle persone affette da disabilità, agli anziani, ai visitatori stranieri e alle famiglie che viaggiano con bambini. Si tratta di una soluzione interattiva in grado di fornire informazioni 24 ore su 24, illustrare il patrimonio culturale in più lingue, migliorare la fruibilità di qualsiasi punto d'interesse turistico e di integrarsi perfettamente con la città e il suo contesto urbano e naturalistico.



Sempre operativa

I turisti avranno a disposizione un info point aperto h24 e 7 giorni su 7 pronto a soddisfare ogni loro esigenza e richiesta, anche in più lingue!

Accessibile a tutti

L'innovazione scende in campo per rendere accessibile il patrimonio culturale delle città alle persone affette da disabilità motorie e sensoriali.

Zero sprechi

In ottica green, sostituisce la guida cartacea diminuendo radicalmente l'utilizzo di carta e di inchiostro.

Tracciabilità

La segnaletica permette di monitorare le visite dei visitatori raccogliendo dati utili a migliorare l'esperienza turistica della città.

Figura 14. Vantaggi della tecnologia SkyLab

Best practice

La Segnaletica Turistica Interattiva di Skylab Studios migliora l'accessibilità dei punti d'interesse nei comuni di tutta Italia: Patrimoni UNESCO, piccoli borghi, aree archeologiche e città come Milano, Roma, Siena, Fabriano, Tarquinia, Cefalù e Ravenna hanno accolto l'innovazione.

Costo

Non disponibile.

2.2.4. Segnaletica di sicurezza

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva e uditiva.



Descrizione

Segnaletica di sicurezza e segnalatori di pericolo luminosi ed acustici installati presso determinati luoghi ritenuti pericolosi, come può esserlo una banchina portuale, possono aiutare il cittadino ipovedente o non vedente ad evitare eventuali situazioni rischiose. Ugualmente gli allarmi sonori di pericolo consentono se posti, ad esempio, lungo gli itinerari preferenziali dei veicoli di soccorso, assistenza o pronto intervento, di avvertire gli utenti non udenti dell'arrivo di un veicolo di emergenza.



Figura 15. Segnaletica di pericolo caduta in acqua, luci di segnalazione e segnalatore acustico

Costo

Il costo della segnaletica di pericolo varia dai 20 ai 300€.

Il costo delle luci di segnalazione varia dai 150 ai 350€.

Il costo dei segnalatori acustici varia dai 50 ai 300€.

Il costo dei segnalatori acustici e luminosi varia dai 50 ai 300€.

2.2.5. Segnaletica LOGES VET EVOLUTION (LVE)

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva.



Descrizione

Il sistema di segnali e percorsi tattili integrati LOGES - VET - EVOLUTION (LVE) nasce dalla collaborazione tra l'Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti ONLUS e l'Associazione Disabili Visivi ONLUS e dalle rispettive esperienze in tema di ausili per la mobilità autonoma e sicura delle persone con disabilità visiva. Il suo aspetto particolarmente innovativo sta nella sua attitudine a fornire, oltre alle indicazioni tattili, anche informazioni vocali mediante l'integrazione con il sistema di autonomia denominato SeSaMoNet (Secure and Safe Mobility Network).

La parte tattile consiste in superfici dotate di rilievi studiati appositamente per essere percepiti sotto i piedi, ma anche visivamente contrastate, da installare sul piano di calpestio, per consentire a non vedenti e ipovedenti nell'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo, come prescritto dalla normativa vigente (D.P.R. 503/1996, D.M. 236/1989, ecc.), da installarsi in spazi e strutture pubbliche e private. Queste superfici sono articolate in codici informativi di semplice comprensione, che consentono la realizzazione di percorsi-guida o piste tattili, e cioè di veri e propri itinerari guidati, come anche di semplici segnali tattili, e cioè delle indicazioni puntuali necessarie a far individuare un punto di interesse, come una fermata di autobus o un semaforo.

La particolarità che distingue questo nuovo sistema consiste nel fatto che al di sotto delle piastre di cui è composto vengono inseriti dei tag a radio frequenza che predispongono il sistema ad essere programmato a fornire in auricolare informazioni vocali di qualsiasi genere sulla posizione in cui ci si trova, sull'ambiente circostante, sulla presenza di uffici o strutture di pubblico interesse, di esercizi commerciali, fornendo anche orari di apertura e ogni altra informazione che si ritenga utile.



Figura 16. Sistema LVE

Best practice

Di seguito è riportata la mappa dei percorsi dotati di tecnologia LVE in Italia visitabile al sito: <https://www.lvesystem.com/percorsi-lvesystem>.

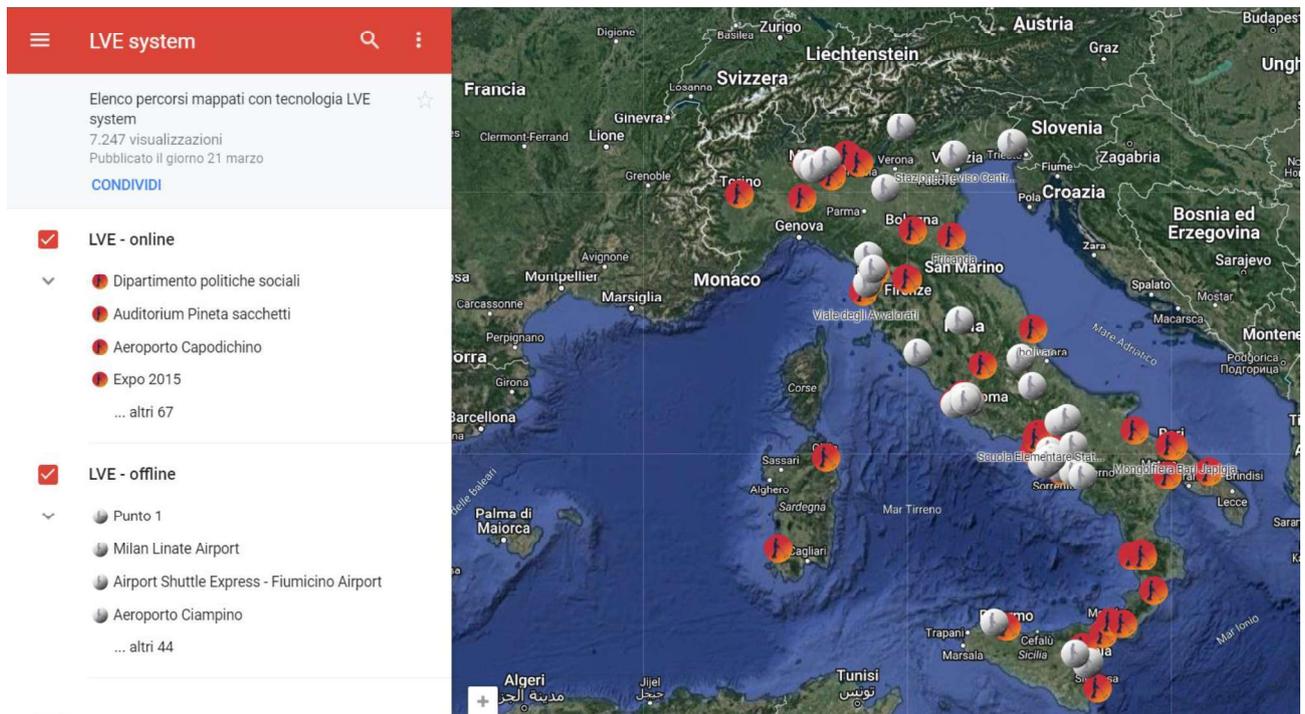


Figura 17. Mappa percorsi LVE in Italia

2.2.6. Lampioni intelligenti – HUMBLE LAMPOST

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva e uditiva.



Descrizione

Humble Lamppost è un progetto per l'innovazione delle città e delle comunità intelligenti. I responsabili del progetto hanno pensato ad un lampione intelligente connesso che trasmette informazioni (sonore, visive) su misura per i cittadini. Il dispositivo autonomo consente inoltre di risparmiare energia e di aumentare la sicurezza dei pedoni nelle vicinanze.

Questa soluzione sostituisce i vecchi apparecchi di illuminazione con lampioni a LED meno inquinanti dal punto di vista luminoso, in grado di consentire più di una semplice illuminazione adattiva.

L'infrastruttura dei lampioni e l'illuminazione stradale nel suo complesso sono destinate a fornire servizi e tecnologie supplementari alle città e ai loro abitanti. L'illuminazione stradale è presente quasi ovunque con uno schema più regolare ed è collegata all'elettricità. È quindi ovvio utilizzare questa infrastruttura non solo per la luce. Questo può essere fatto in modo molto individuale e con modalità di massima integrazione, sia con componenti hardware che con sistemi backend. L'illuminazione stradale intelligente e i lampioni intelligenti saranno un'infrastruttura importante in ogni smart city. Come si vede in Figura 18 questa infrastruttura sta abilitando in modo significativo altre tecnologie:

- sensori per il monitoraggio dei parcheggi
- sicurezza pubblica tramite telecamere a circuito chiuso
- sensori della qualità dell'aria e del rumore
- WiFi e 5G
- sensori per il monitoraggio del livello delle piogge
- rilevamento del traffico

- ricarica dei veicoli elettrici (auto, e-bike)
- supporto tramite dispositivi audio (speakers) e segnali video (pannelli luminosi e notifiche digitali) alla mobilità delle persone disabili
- pannelli fotovoltaici per l'autoproduzione di energia
- controllo dell'intensità della luce su richiesta

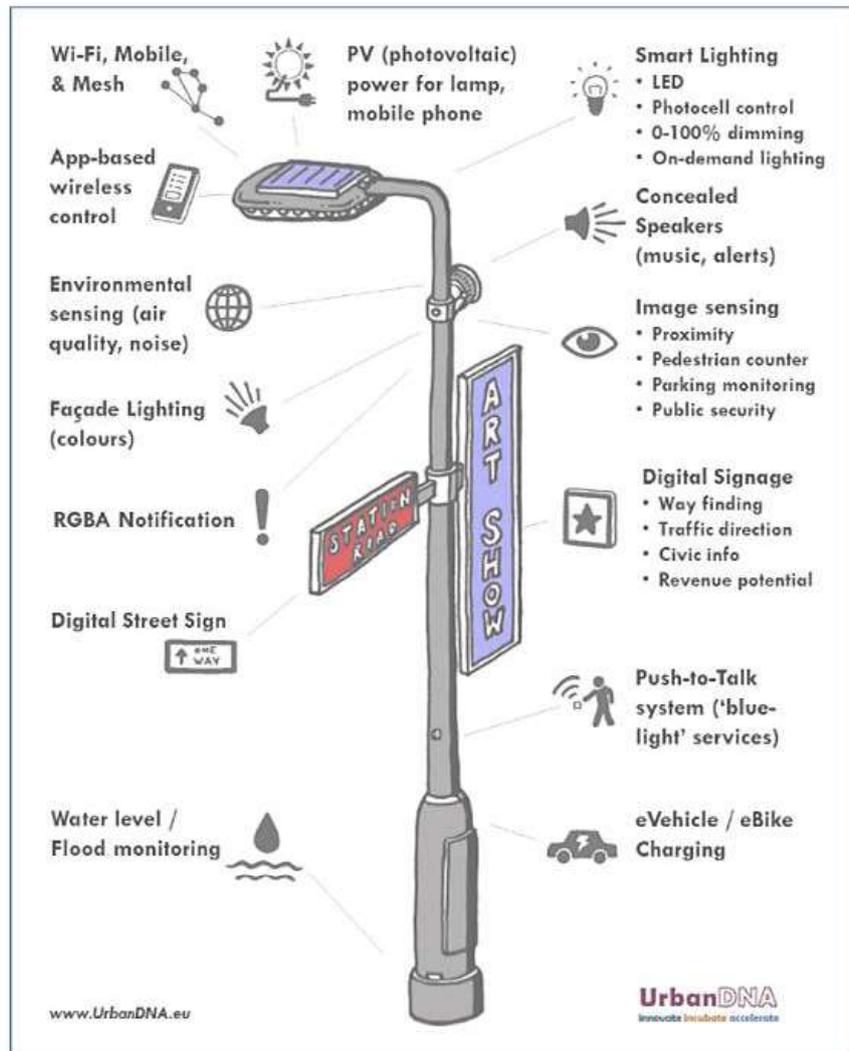


Figura 18. Lampione intelligente del progetto Humble Lamppost

Vantaggi

L'aggiornamento ai lampioni intelligenti comporta la sostituzione dell'illuminazione con nuovi dispositivi a LED in tutta la città, l'ottimizzazione dei livelli di illuminazione per risparmiare energia e garantire al contempo la sicurezza e la qualità del luogo, e l'identificazione dei numerosi servizi aggiuntivi che possono essere implementati in quartieri specifici per rendere multifunzionale il sistema di lampioni di una città.

Best practice

Copenaghen ha installato lampioni intelligenti che contribuiscono alla sicurezza del traffico. In alcune aree le luci si abbassano in base ad un programma, ma i sensori installati sui lampioni possono far sì che le luci si accendano quando i ciclisti si avvicinano a incroci stradali non sicuri.

Los Angeles sta sperimentando sensori di qualità dell'aria, segnalatori di incendi, localizzatori di spari e sensori di terremoti installati sui lampioni intelligenti.

I funzionari di Monaco di Baviera dispongono invece di 60 lampioni intelligenti e stanno considerando se installare sistemi di altoparlanti sui di essi per diffondere messaggi pubblici o pannelli LED da utilizzare come sistema di segnalazione.

Costo

Il costo varia dai sistemi e dispositivi che sono installati sul lampione intelligente ed è compreso all'incirca tra 1000€ ed 8000€ ad unità.

2.3. Applicazioni smartphone per la mobilità

2.3.1. NaviLens

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva.



Descrizione

NaviLens è un'applicazione di navigazione indoor sviluppata da un'azienda spagnola. I non vedenti e gli ipovedenti utilizzano la fotocamera del loro smartphone per scansionare i codici QR così da seguire determinati percorsi guida.

Le persone ipovedenti hanno difficoltà ad utilizzare la segnaletica tradizionale e quindi non possono essere autonome in ambienti non familiari. Gli utenti ipovedenti possono utilizzare i codici NaviLens, poiché non hanno bisogno di sapere con precisione dove sono posizionati. È sufficiente effettuare una scansione con la fotocamera del cellulare per ottenere le informazioni necessarie contestualizzate.

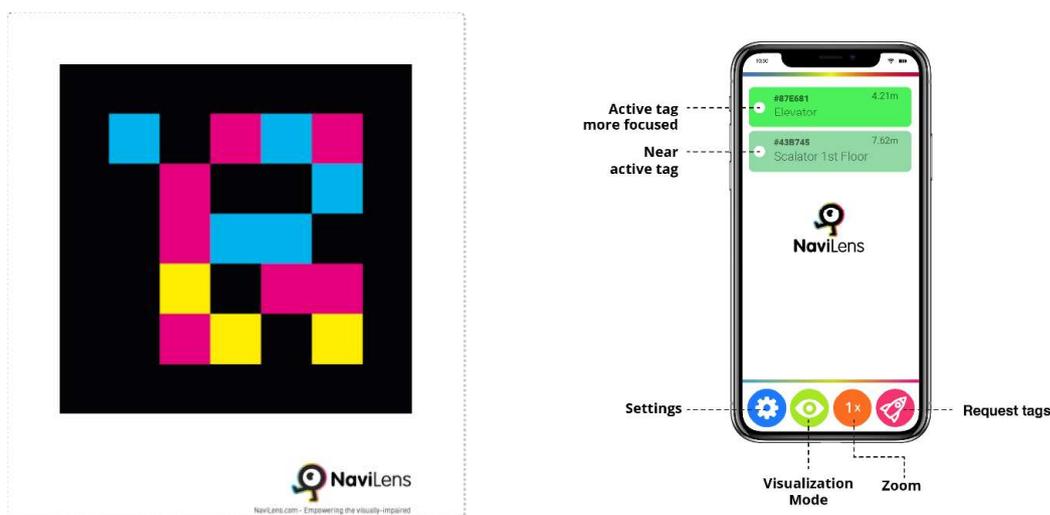


Figura 19. Tag NaviLens ed Applicazione per smartphone

Le funzionalità di questo codice consentono agli utenti di interagire in modo più semplice e accessibile con l'ambiente circostante in luoghi come stazioni della metropolitana, fermate degli autobus e musei o edifici pubblici.

Vantaggi

La lettura dei tag con NaviLens è quasi istantanea.

Lunga distanza: in grado di leggere i tag da grandi distanze, a seconda delle dimensioni del marcatore.

Nessuna messa a fuoco: non è necessario mettere a fuoco, cosa essenziale per le persone con disabilità visiva.

Movimento: l'algoritmo NaviLens rileva le etichette quando l'utente cammina o è in movimento mentre il cellulare è puntato verso l'alto.

Distanza e orientamento precisi: NaviLens rileva con precisione la distanza tra l'utente e i tag. Inoltre, NaviLens fornisce l'angolo relativo dell'utente rispetto al tag.

Letture multipla: rileva più tag contemporaneamente, comunicandoli in modo efficiente all'utente.

I codici NaviLens:

- aiutano gli utenti ipovedenti ad essere più indipendenti in spazi sconosciuti;
- guidano tutti gli utenti all'interno della stazione attraverso frecce virtuali in un'esperienza di realtà aumentata (AR) molto innovativa, senza GPS o Bluetooth;
- offrono informazioni in tempo reale sugli arrivi dei treni scansionando qualsiasi codice NaviLens;
- tutte queste funzioni sono disponibili in 34 lingue, rompendo le barriere linguistiche di tutti gli utenti della metropolitana.

Best practice

Questa soluzione digitale equipaggia soprattutto le reti di trasporto pubblico di Murcia e Barcellona, oltre alla metropolitana di New York, in cui sono presenti oltre 100 codici NaviLens che:



Figura 20. Tag NaviLens installati nella metropolitana di New York

Due applicazioni sono disponibili per interagire con questa nuova tecnologia:

- l'App NaviLens aiuta gli utenti, che possono scansionare i codici senza bisogno di sapere esattamente dove si trovano, offrendo le stesse informazioni della segnaletica in modo molto accurato;
- l'App NaviLens GO fornisce informazioni sulla navigazione all'interno della stazione, sulla pianificazione del viaggio, sugli arrivi dei treni e sullo stato del servizio per aiutare gli utenti non vedenti a navigare nella stazione e nel sistema.

Costo

L'applicazione per smartphone è gratuita.

2.3.2. Assist-Mi

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva, uditiva e motoria.



Descrizione

Assist-Mi® è un'applicazione che offre un'assistenza completa agli utenti disabili in movimento, consentendo loro una maggiore indipendenza nell'accesso ai beni e ai servizi quotidiani.

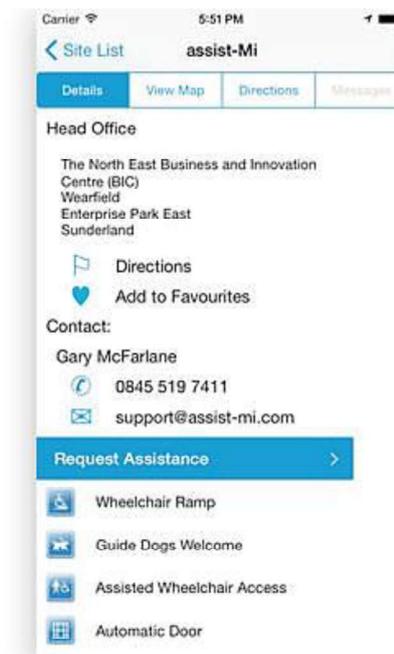


Figura 21. Assist-Mi App

L'app mira ad aiutare le persone disabili ad acquisire maggiore indipendenza. L'obiettivo è di connettere i fornitori di servizi con il settore delle persone disabili e provvedere all'assistenza e all'accesso dappertutto. L'app per smartphone assiste gli utenti nello shopping e negli spostamenti, così che possano acquistare beni e servizi e rapportarsi a pieno con la società.

Tra le funzionalità principali troviamo:

- Mi-Profile™ - presenta le esigenze di accessibilità degli utenti, consentendo al fornitore di servizi di personalizzare l'assistenza in base alle esigenze individuali.
- Assist-Mi® Messenger - che consente la comunicazione tra l'utente e il fornitore di servizi in caso di richiesta di assistenza.
- GPS attivo per smartphone: avvisa il fornitore di servizi dell'imminente arrivo dell'utente.
- Funzioni di accessibilità appositamente migliorate per una navigazione intuitiva nell'app.

Vantaggi

Le persone con disabilità affrontano quotidianamente situazioni per le quali hanno bisogno di chiedere l'aiuto di qualcuno se non hanno assistenti al loro seguito. Allo stesso modo, i fornitori di servizi potrebbero non essere preparati quando una persona con disabilità si rivolge a loro. Potrebbero generarsi momenti spiacevoli, mentre quest'app potrebbe evitare che ciò accada. Assist-Mi utilizza una combinazione unica e brevettata di semplici tecnologie basate sulla localizzazione smart e un sistema di messaggistica, così che i fornitori di servizi possano anticipare l'arrivo di una determinata persona in modo da provvedere alla piena assistenza e all'acquisto di beni e servizi poiché debitamente informati e attivati in tempo. In aggiunta, i fornitori di servizi sono informati circa le necessità degli utenti tramite il loro Mi-Profile personalizzato, così che il cliente (la persona con disabilità) possano essere sicuri che i propri bisogni siano soddisfatti. L'app è dotata anche di una directory di fornitori di servizi, negozi e funzionari, accessibile e in grado di procurare assistenza con una descrizione addizionale degli accordi di accessibilità e dei servizi offerti. L'app può essere scaricata gratuitamente sui dispositivi Android e iOS.

Costo

L'applicazione per smartphone è gratuita.

2.3.3. Evelity

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva, uditiva, motoria e cognitiva.



Descrizione

Evelity è un'applicazione di orientamento progettata per le persone con disabilità che fornisce una navigazione in tempo reale, step-by-step, in luoghi complessi e nei dintorni. Le interfacce e i percorsi dell'app sono adattati agli utenti.



Figura 22. EVELITY App

Vantaggi

Evelity risponde alle principali esigenze delle persone con disabilità:

- Essere guidati passo dopo passo in luoghi complessi al pari di un GPS per pedoni.
- Guadagnare autonomia e spontaneità
- Scoprire i punti di interesse (POI)
- Andare da un punto all'altro in tutta sicurezza
- Un'applicazione che si adatta alla disabilità dell'utente
- E soprattutto, accedere all'intera gamma di servizi offerti dal luogo

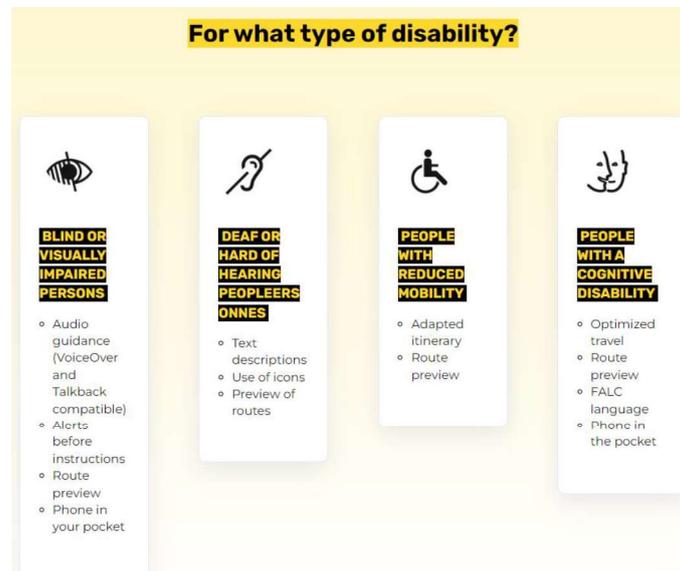


Figura 23. Disabilità che l'App mira a sostenere attraverso vari interventi

Costo

L'applicazione per smartphone è gratuita.

2.3.4. Streetco

A chi è rivolto?

Persone con disabilità motoria.



Descrizione

Streetco è un'applicazione mobile GPS per pedoni adattata alla mobilità delle persone a mobilità ridotta e con disabilità. Indipendentemente dalla mobilità dell'utente, Streetco offre un percorso adatto agli spostamenti aiutando l'utente a evitare gli ostacoli. Grazie a Streetco si possono evitare ostacoli permanenti (scale, marciapiedi non accessibili) e temporanei (aree di lavoro, veicoli, rifiuti).

streetco

THE FIRST PEDESTRIAN GPS ADAPATED FOR PERSONS WITH REDUCED MOBILITY

- 1 JOIN THE COMMUNITY.**
- 2 IMPROVE ACCESSIBILITY AROUND YOU.**
- 3 AVOID ALL OBSTACLES !**

WELCOME IN AN OBSTACLES-FREE WORLD

Télécharger sur Google play / Télécharger dans l'App Store

Free App

www.street-co.com

streetco

- Avoid obstacles reported by the community.**
Find the best route in real time.
- Report obstacles you face in the streets**
Permanent & temporary obstacles
- Locate accessible points of interest around you.**
Parking spaces, accessible toilets, transit stops
- Earn points and become the best Streeter !**
Unlock unique trophies

Let's build together a world for all !

Our partners

APF Association des Paralysés de France / AFMTELETHON INNOVER POUR GUERIR / ASSOCIATION DES ACCIDENTÉS DE LA VIE

Streetco / Street_co / contact@street-co.com

Figura 24. Streetco App

Vantaggi

StreetCo indica tutti i luoghi accessibili e gli esercizi pubblici vicini all'utente:

- POI (Punti di interesse: servizi igienici, parcheggi per disabili, fermate dei mezzi pubblici).
- Esercizi (negozi, teatri, cinema, stazioni ferroviarie, stazioni).

Inoltre, essendo una piattaforma collaborativa e interattiva, tutti gli utenti possono segnalare un ostacolo o un punto di interesse accessibile in meno di 10 secondi direttamente sull'app.

Costo

L'applicazione per smartphone è gratuita.

2.4. Applicazioni per la segnalazione di criticità

L'utilizzo di un'applicazione per le segnalazioni ai Comuni può apportare numerosi vantaggi sia per gli amministratori comunali che per i cittadini. Di seguito, sono elencati alcuni dei motivi che rendono le app per segnalazioni uno strumento indispensabile:

1. Gestione razionale delle risorse: quando una segnalazione viene inviata tramite l'app, essa viene automaticamente assegnata all'ufficio competente. Questo permette agli operatori di avere solo le segnalazioni pertinenti, ordinate per grado di priorità. Ciò evita errori e ritardi causati dalla distribuzione manuale delle segnalazioni.
2. Visione completa sugli interventi: l'utilizzo di una regia unica consente di avere una visione completa sugli interventi in corso. Ciò consente di accorpare le operazioni correlate per ottimizzare le uscite delle squadre esterne, pianificare gli investimenti sulle infrastrutture in modo più lungimirante e monitorare facilmente la qualità dei servizi forniti da terze parti.
3. Riduzione delle spese: l'app per le segnalazioni può contribuire a ridurre le spese per la gestione delle aree comunali e dei beni pubblici. Grazie a una gestione più efficiente delle risorse e alla possibilità di pianificare interventi in modo accurato, è possibile ottimizzare le spese e ridurre gli sprechi.
4. Comunicazione diretta, strutturata ed efficace: le app per segnalazioni offrono un canale di comunicazione diretto tra i cittadini e l'amministrazione comunale. Ciò consente ai cittadini di segnalare i problemi in modo rapido e semplice, garantendo che le informazioni siano trasmesse in maniera chiara e strutturata agli uffici competenti. Allo stesso tempo, l'amministrazione comunale può comunicare con i cittadini per fornire aggiornamenti sullo stato delle segnalazioni.
5. Risultati migliori in meno tempo: utilizzando un'app per le segnalazioni, si può ottenere una gestione più efficace delle risorse, riducendo il tempo necessario per la risoluzione dei problemi. Le segnalazioni vengono assegnate in modo rapido ed efficiente agli operatori competenti, consentendo loro di agire prontamente e risolvere i problemi in tempi più brevi.

Riassumendo, l'utilizzo di un'app per le segnalazioni ai Comuni può contribuire a migliorare la gestione delle risorse, ottimizzare le spese, facilitare la comunicazione tra cittadini e amministrazione e ottenere risultati migliori in meno tempo. È uno strumento indispensabile per una gestione efficace e ben organizzata dei servizi pubblici locali.

2.4.1. Municipium

A chi è rivolto?

A tutti i cittadini, disabili e non.



Descrizione

Municipium è un'applicazione sviluppata per la gestione e la comunicazione tra gli enti locali e i cittadini. Offre una piattaforma per segnalare e risolvere problemi nel territorio comunale, consentendo ai cittadini di inviare segnalazioni direttamente all'amministrazione locale.

L'app Municipium consente ai cittadini di segnalare una vasta gamma di problemi, come buche nelle strade, luci pubbliche non funzionanti, mancanza di segnaletica, problemi di accessibilità, pulizia o rifiuti abbandonati, guasti agli impianti idrici o elettrici e molto altro. Gli utenti possono inviare una descrizione del problema, allegare foto e specificare la posizione esatta sulla mappa.

Una volta inviata la segnalazione, l'app Municipium la indirizza all'ufficio competente all'interno dell'amministrazione comunale per il suo trattamento. Questo permette agli uffici preposti di ricevere le segnalazioni in modo organizzato e di rispondere in modo tempestivo. Gli utenti possono essere aggiornati sullo stato delle segnalazioni e ricevere notifiche quando un problema viene risolto.

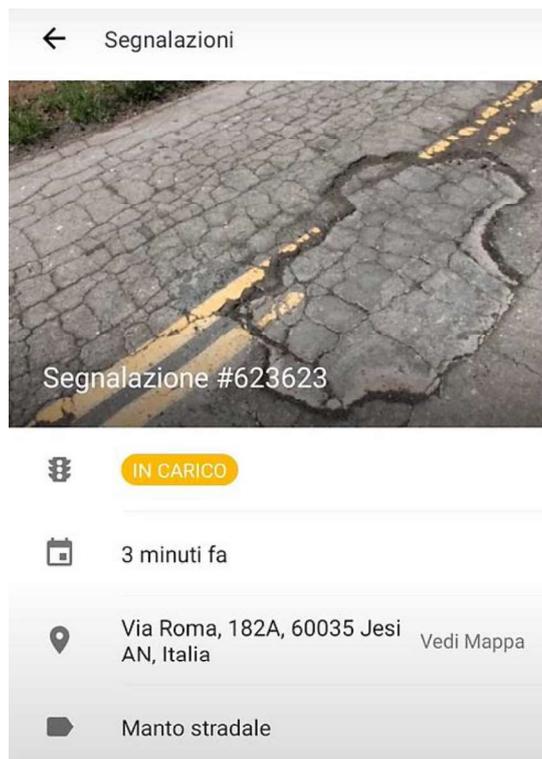


Figura 25. Esempio di segnalazione sull'app Municipium

Inoltre, Municipium può fornire anche altre funzionalità utili, come informazioni sulle attività dell'amministrazione comunale, notizie e comunicazioni di interesse pubblico, eventi locali, informazioni turistiche e altro ancora.

Costo

L'applicazione per smartphone è gratuita.

2.4.2. Comuni-Chiamo

A chi è rivolto?

A tutti i cittadini, disabili e non.



Descrizione

Comuni-Chiamo è un'applicazione che consente ai cittadini di segnalare problemi e criticità direttamente alle amministrazioni comunali in Italia. La piattaforma offre un canale di comunicazione diretto tra i cittadini e le autorità locali per la gestione delle segnalazioni.

Attraverso l'app Comuni-Chiamo, i cittadini possono inviare segnalazioni riguardanti varie problematiche come strade dissestate, problemi di accessibilità, guasti ai servizi pubblici, problematiche di pulizia urbana, segnaletica, verde pubblico, e altro ancora. Gli utenti possono descrivere il problema, allegare foto o video e specificare la posizione esatta sulla mappa. Una volta inviata la segnalazione, questa viene indirizzata all'ufficio competente all'interno dell'amministrazione comunale per la sua gestione. Gli operatori possono visualizzare e gestire le segnalazioni in una dashboard dedicata, ordinandole per priorità e assegnandole ai dipendenti competenti per la risoluzione.

L'app Comuni-Chiamo consente inoltre di tenere traccia dello stato delle segnalazioni, permettendo ai cittadini di essere aggiornati sulle azioni intraprese e sulla risoluzione dei problemi segnalati. Si tratta di una piattaforma che mira a facilitare la comunicazione e la collaborazione tra i cittadini e le amministrazioni comunali, contribuendo a una gestione più efficiente e trasparente dei servizi pubblici locali.

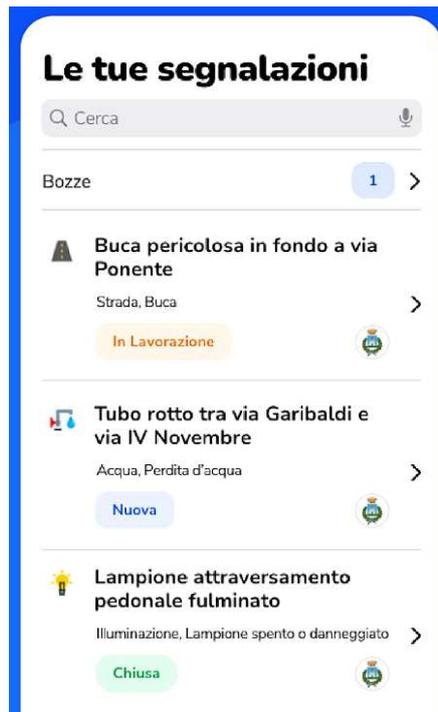


Figura 26. Esempio di segnalazioni sull'app Comuni-Chiamo

Costo

L'applicazione per smartphone è gratuita.

2.5. Servizi e Progetti

2.5.1. Smart Cities for All (SC4A)

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva, uditiva, motoria e cognitiva.



Descrizione

Nelle città di tutto il mondo, la mobilità e i percorsi pedonali sono fondamentali per garantire alle persone con disabilità motoria condizioni migliori. Le persone con disabilità non dispongono di informazioni dettagliate e accurate, necessarie per identificare e scegliere spostamenti sicuri, accessibili e adeguati alle loro esigenze individuali e anche a quelle in continua evoluzione

G3ict, attraverso la sua iniziativa globale Smart Cities for All (SC4A), sta collaborando con il Taskar Center for Accessible Technology (TCAT) dell'Università di Washington e con le città di tutto il mondo per creare una nuova realtà.

Il progetto AI for Inclusive Urban Sidewalks è una collaborazione tra G3ict e TCAT con il supporto del programma AI for Accessibility di Microsoft. Il progetto affronta una delle maggiori sfide che le persone con disabilità devono affrontare nelle città di tutto il mondo: l'accessibilità dei percorsi pedonali e le barriere alla mobilità. Attraverso il progetto AI for Inclusive Urban Sidewalks, G3ict e TCAT stanno portando nelle città di diversi Paesi lo standard di dati aperti sull'accessibilità OpenSidewalks e lo strumento AccessMap per il percorso pedonale personalizzato.

Il toolkit Smart Cities for All (SC4A) di G3ict contiene quattro strumenti per aiutare le Smart City di tutto il mondo a concentrarsi sull'accessibilità alle ICT e sull'inclusione digitale delle persone con disabilità e degli anziani. Il toolkit supporta una serie di organizzazioni e ruoli legati alle Smart City, tra cui manager governativi, policy maker, professionisti IT, sostenitori della disabilità, funzionari addetti agli acquisti, fornitori di tecnologia e sviluppatori che progettano applicazioni e soluzioni per le Smart City. Ciascuno degli strumenti affronta una sfida prioritaria identificata dagli esperti mondiali come un ostacolo all'inclusione digitale delle persone con disabilità e degli anziani nelle Smart City.

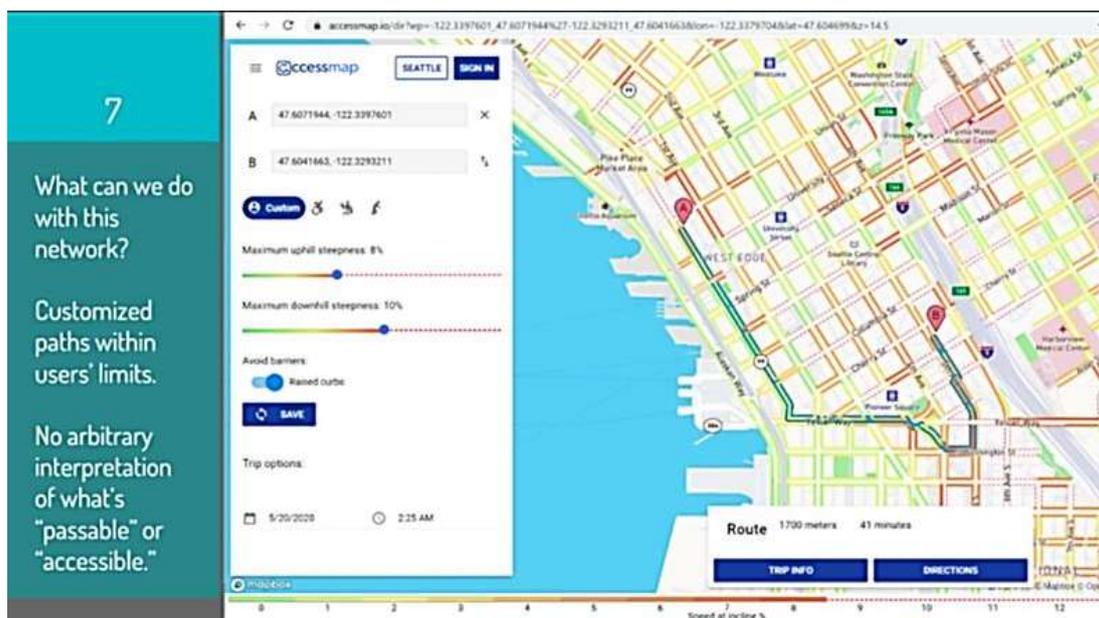


Figura 27. AccessMap per percorso pedonale personalizzato

Vantaggi

Il progetto AI for Inclusive Urban Sidewalks sta creando set di dati ricchi e aperti che descrivono le caratteristiche di accessibilità (ad es. pendenza, dimensioni dei cordoli, esistenza di tagli di marciapiede, esistenza di ostacoli come idranti, ecc.) di migliaia di chilometri di marciapiedi cittadini. Il progetto sta implementando soluzioni che consentono ai singoli cittadini e alle amministrazioni pubbliche di prendere importanti decisioni personali e persino politiche sulla mobilità, utilizzando questi dati unici e solidi sull'accessibilità dei marciapiedi.

Best practice

Attualmente, G3ict e il centro Taskar stanno collaborando con cinque città in America: San Paolo (Brasile), Los Angeles (Stati Uniti), Quito (Ecuador), Gran Valparaiso e Santiago (Cile) per portare i dati di OpenSidewalks e lo strumento di routing AccessMap alle persone con disabilità, alle organizzazioni civiche e alle agenzie governative cittadine.

Il progetto sta lavorando con esperti, leader e membri della comunità in tutte e cinque le città per standardizzare più fonti di dati e utilizzare l'AI per descrivere l'accessibilità dei marciapiedi nei quartieri della città. Oltre a creare set di dati unici per ogni città, G3ict e TCAT stanno costruendo forti comunità locali che sosterranno e guideranno questi sforzi di mobilità inclusiva e marciapiedi accessibili in futuro. Queste comunità critiche in ogni città includono non solo i leader governativi, ma anche la comunità degli open data, la comunità GIS/mapping, gli innovatori tecnologici, i primi adottatori di tecnologia, i gruppi di studenti universitari (sia con interessi GIS che di accessibilità), le organizzazioni tecnologiche civiche e i gruppi di difesa della disabilità, ecc.

Costo

Non disponibile.

2.5.2. Mobility as a Service (MaaS)

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva, uditiva, motoria e cognitiva.



Descrizione

Il Mobility as a Service è un tipo di servizio che, grazie ad una piattaforma digitale – nella maggior parte dei casi si tratta di una app per smartphone – consente agli utenti affetti da disabilità di pianificare, prenotare e pagare più tipi di servizi di mobilità. Il concetto descrive il passaggio dai metodi di trasporto di personali verso la mobilità offerta come servizio.

Le piattaforme MaaS trasformano dunque le modalità di fruizione e accesso ai trasporti in un modello flessibile e on demand capace di offrire agli utenti disabili diverse alternative di viaggio: dalla più veloce alla più economica, passando per quella più sostenibile dal punto di vista ambientale. Secondo la Mobility as a Service Alliance, l'obiettivo del Maas è quello di mettere gli utenti al centro dei servizi di trasporto, offrendo loro soluzioni di mobilità su misura basate sui loro bisogni individuali. Questo significa che, per la prima volta, l'accesso facilitato alla modalità o al servizio di trasporto più appropriato viene incluso all'interno di un pacchetto di opzioni di servizi di spostamento flessibili e indirizzati direttamente all'utente finale.

Grazie alle piattaforme Maas non è più necessario scaricare diverse applicazioni e incrociarle per cercare di capire quali tipi di trasporto pubblico porteranno al miglior itinerario. Il Maas, infatti, offre un accesso conveniente all'intermodalità, sia per brevi che per lunghi viaggi, con un occhio alla personalizzazione del servizio: l'utente disabile sceglie l'opzione di trasporto che più si addice alle proprie esigenze.

Vantaggi

Un ecosistema MaaS realmente funzionante può generare benefici per tutti i soggetti coinvolti nell'ecosistema della mobilità:

- per i cittadini disabili, che possono accedere a nuovi servizi digitali MaaS per ogni esigenza di spostamento;
- per gli operatori economici del MaaS, dei trasporti e della mobilità, grazie a un sistema di regole chiare, che abbassa le barriere di ingresso e favorisce lo sviluppo del mercato secondo i principi della concorrenza e della non discriminazione;
- per la Pubblica Amministrazione, che è in grado di governare la mobilità del proprio territorio, accompagnando la trasformazione MaaS per raccogliere dati, ottimizzare l'utilizzo delle risorse, definire e attuare politiche per incentivare una mobilità sempre più sostenibile, raggiungendo benefici per l'intera collettività.

Costo

Il MaaS prevede un abbonamento mensile ad una app per l'utilizzo di trasporti pubblici e privati: trasporto pubblico locale, bus, tram, metro, treno, taxi, ride-sharing, car-sharing, bike-sharing, scooter-sharing, noleggio auto, parcheggi di interscambio. L' App funziona dunque come un aggregatore di tutte le soluzioni di mobilità presenti in una città e integra tutte le informazioni necessarie al viaggiatore per spostarsi, dalla biglietteria al pagamento.

Sono tre i livelli di servizio delle piattaforme Maas.

- Livello 1: la piattaforma informativa che offre condivisione delle informazioni di base (orari, prezzi, posizione, itinerari suggeriti e integrazione di informazioni multimodali). In pratica il sistema raccoglie le info sui mezzi di trasporto e le ottimizza per elaborare i percorsi migliori.
- Livello 2: la piattaforma di aggregazione che mette a disposizione condivisione delle informazioni di base (orario, prezzo, luogo), itinerari suggeriti, ma anche la possibilità di pagare il viaggio. Proprio quest'ultimo servizio la differenzia dal livello 1.
- Livello 3: la piattaforma di abbonamento è quella più evoluta. Oltre alla condivisione delle info e degli itinerari suggeriti, mette a disposizione vari modelli di abbonamento e un accesso illimitato ai servizi di trasporto. Avanguardia di questa tipologia di Maas è la startup finlandese Whim, che offre un pass mensile per un accesso illimitato a tutti i trasporti disponibili. L'app Whim offre ai suoi utenti la libertà di mobilità con l'accesso a diversi servizi di trasporto urbano, consentendo loro di viaggiare dove, quando e come vogliono con i trasporti pubblici, i treni, le biciclette condivise e da città, gli e-scooter, i taxi, le auto condivise o a noleggio e molto altro ancora. Attualmente è disponibile in Austria (Vienna), Belgio (Anversa), Finlandia (Helsinki, Turku), Giappone (Tokyo), Svizzera (a livello nazionale), Regno Unito (Birmingham).

Best practice

La Regione Piemonte ha avviato il progetto strategico BIPforMaaS, coordinato dalla società in-house 5T, con l'obiettivo di creare le condizioni per la diffusione di servizi MaaS nell'area urbana e metropolitana di Torino e in tutto il territorio della Regione Piemonte, a partire dal sistema BIP (sistema di bigliettazione elettronica in Piemonte). Il progetto ha l'obiettivo di accompagnare la trasformazione digitale del sistema locale di mobilità e definire l'insieme delle regole per il futuro mercato dei servizi MaaS, abilitato da una Piattaforma Regionale MaaS. Il percorso di trasformazione affronta tutte le tematiche che ruotano attorno al MaaS, ponendo sempre l'utente al centro e cogliendo le opportunità della digitalizzazione per offrire soluzioni di mobilità semplici, accessibili e personalizzate, studiate sulle esigenze individuali. Il progetto ha durata triennale e prevede il coinvolgimento degli stakeholder del settore della mobilità, con lo scopo di disegnare insieme e in modo partecipativo un ecosistema regionale per il MaaS, in grado di generare benefici per i cittadini, per il mondo del business, per l'ambiente e per la collettività.

In Finlandia il concetto di Mobility as a Service sta già giocando un ruolo chiave nelle politiche nazionali sui trasporti. MaaS Finland ha cominciato a operare come compagnia indipendente che si focalizzava sul mercato internazionale, avendo intenzione di funzionare come intermediario tra fornitori di servizi dei trasporti, utenti e terze parti.

Nel 2016, la Città di Hannover ha lanciato l’iniziativa “Mobility Shop”, il primo esempio operativo di mobilità-come-servizio. La sua caratteristica principale è un processo integrato che include la registrazione, la navigazione, la prenotazione e la fatturazione per svariate modalità di trasporto (trasporto pubblico, taxi e car-sharing).

Il progetto di Horizon 2020 Imove è basato sulla ricerca, lo sviluppo e la verifica delle nuove soluzioni bottom-up in grado di definire solidi modelli di business nella mobilità-come-servizio, facilitando le loro operazioni di fornitura di servizi efficienti e redditizie. Un ulteriore progetto di Horizon 2020, MaaS4EU, mira a fornire prove quantificabili, strutture e strumenti che possano rimuovere le barriere e consentire la creazione di un singolo mercato dei trasporti europeo collaborativo e interconnesso tramite il concetto di mobilità-come-servizio, affrontando sfide su quattro livelli: business, utenti finali, tecnologia e politiche.

Il MaaS nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Il ministero per l’Innovazione e la Transizione digitale ha lanciato il Mobility as a Service for Italy che mira a promuovere la condivisione dei dati, la riutilizzabilità e l’interoperabilità dei sistemi di trasporto a partire dalle grandi città metropolitane, dove ci si aspetta che l’implementazione di soluzioni MaaS generi i maggiori benefici. In particolare, l’investimento 1.4.6 del PNRR “Mobility as a Service for Italy”, prevede apposite procedure selettive pubbliche finalizzate a selezionare le città metropolitane in cui testare le soluzioni MaaS.

Si punta ad individuare e finanziare tre progetti pilota in altrettante città metropolitane tecnologicamente avanzate (città “leader”), nelle quali si prevede una più elevata probabilità di successo nell’implementazione dei progetti pilota di servizi MaaS, che saranno supportati anche tramite co-finanziamento delle sperimentazioni. Successivamente saranno selezionati altri sette progetti in aree “follower”, che saranno supportate progettualmente dalle tre città leader e anche tramite co-finanziamento delle sperimentazioni.

Infine, il Ministro per l’innovazione tecnologica e la transizione digitale e il Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili selezioneranno e finanzieranno finanziati tre progetti, di altrettante città leader, anche in funzione dei dati raccolti con la presente Manifestazione di interesse.

L’obiettivo è sollecitare gli enti pubblici locali interessati (Comuni capoluogo delle Città metropolitane, anche delle Regioni a statuto speciale), a manifestare interesse alla successiva presentazione di proposte per l’attuazione dei tre progetti pilota, nonché a raccogliere i dati.

2.5.3. JuiceAbility – Enel X

A chi è rivolto?

Persone con disabilità motoria.



Descrizione

Il progetto JuiceAbility, presentato da Enel X, promette di rivoluzionare il concetto di indipendenza motoria per le persone con disabilità che siedono sulla carrozzina elettrica grazie a un nuovo dispositivo che, installato sulla colonnina di ricarica, permetterà di dare all’individuo maggiore autonomia. Presentato al Consumer Electronics Show (Las Vegas, USA) nel gennaio 2020, questo sistema per la mobilità inclusiva vede anche la partecipazione della startup italiana Avanchair. Il progetto ha ricevuto il riconoscimento da parte dell’Anglat, Associazione nazionale di categoria dedicata a migliorare la normativa sul diritto alla mobilità.

Grazie a un “cavo intelligente” ed a un’applicazione per smartphone, JuiceAbility permette di collegare la batteria della carrozzina elettrica per disabili alle stazioni di ricarica. Così, dopo 15 minuti, le sedie

elettriche otterranno un'autonomia di ben 5 km di strada percorsa. Il tutto al costo di 1 euro per singola ricarica.

Enel X Way
JuiceAbility



Figura 28. Dispositivo JuiceAbility

Il processo di ricarica attraverso JuiceAbility è facile e intuitivo:

1. Apri l'app di Enel X Way
2. Trova la colonnina disponibile più vicina a te
3. Prenota la presa che hai scelto per assicurarti che sia disponibile al tuo arrivo
4. Collega JuiceAbility alla tua sedia a ruote elettriche attraverso l'apposito caricabatteria
5. Avvia la ricarica
6. Quando hai raggiunto il livello di carica desiderata, sblocca il cavo e interrompi la ricarica attraverso l'app di Enel X Way.

Vantaggi

Il dispositivo è compatibile con tutte le carrozzine elettriche per disabili in commercio e con le colonnine di ricarica Enel X munite di presa Tipo 3A. In questo modo, anche la carrozzina elettrica per disabili potrà beneficiare delle colonnine pubbliche per la ricarica.

Costo

Il dispositivo JuiceAbility ha un costo di 69€.

2.6. Strumenti online per l'accessibilità dei siti web

Realizzare siti web accessibili consente a persone con varie disabilità di avere accesso libero ai contenuti del web. Quando un sito web è accessibile, chiunque può accedervi, indipendentemente dalle proprie capacità psico-motorie e dal dispositivo utilizzato per navigare. L'accessibilità dei siti web è uno degli obiettivi primari del W3C, il consorzio degli standard web, che ha inoltre stilato le regole per la conformità dei siti web.

Consentire l'utilizzo dei siti web alle persone disabili è un passo importante nel cammino verso il rispetto di tutti gli utenti del web. Soprattutto verso coloro che hanno disabilità visiva, uditiva, motoria e cognitiva.

Grazie alle tecnologie assistive come display braille, screen reader, ingranditori di schermo e vari dispositivi di input, non vedenti e disabili motori possono comunque navigare vari siti web.

Uno screen reader (lettore dello schermo) è un software che legge, interpreta e trasforma in audio i contenuti mostrati sullo schermo di un computer ed è lo strumento usato da non vedenti e ipovedenti per utilizzare un computer e navigare su internet. L'applicazione analizza i contenuti mostrati sullo schermo per poi restituirli all'utente tramite un software di sintesi vocale chiamato text-to-speech (TTS). I software di sintesi vocale più usati sono Utility VoiceOver di Apple per sistemi operativi Mac OS e iOS e Assistente Vocale di Windows per sistemi operativi Windows. Uno degli screen reader più conosciuti ed utilizzati è NVDA (Non visual desktop access), software gratuito e open source per sistemi operativi Windows. Altro software valido ma costoso è Jaws (Job Access With Speech).

Anziani con difficoltà alla vista leggono bene sullo schermo grazie ai grandi caratteri del testo e la possibilità di modificarne ulteriormente la dimensione. Persone non udenti possono accedere liberamente ai video sul web grazie a sottotitoli redatti in modo specifico. Questi sono solo alcuni dei vantaggi dell'accessibilità dei siti web.

I siti web accessibili vengono identificati da 3 diversi punti di controllo relativi all'accessibilità, contrassegnati da una, due o tre lettere "A".

- **Primo livello (A):** questo punto di controllo indica ciò che il sito web deve garantire per permettere ad alcune categorie di utenti di accedere al sito e ai documenti web.
- **Secondo livello (doppia-A):** questo punto di controllo indica ciò che il sito web dovrebbe garantire. In caso contrario una o più categorie di utenti avranno difficoltà ad accedere al sito e ai suoi contenuti. La conformità in questo punto di controllo consente di eliminare significative barriere per l'accesso libero al sito web.
- **Terzo livello (tripla-A):** questo punto di controllo indica ciò che il sito web potrebbe garantire per migliorarne notevolmente l'accesso. In caso contrario alcune categorie di utenti avranno difficoltà ad accedere alle informazioni di alcuni documenti web.

Assicurarsi che il sito web del Comune sia accessibile ed inclusivo per tutti gli utenti tramite l'utilizzo di tools online è quindi fondamentale, sia per la natura stessa dei servizi offerti che delle funzioni svolte dalla municipalità. Il sito web potrebbe inoltre dedicare una sezione alla mobilità ed ai servizi per disabili. In questa area, i cittadini potranno avere accesso diretto a tutti quei servizi rivolti alla mobilità accessibile, come pass per la sosta e la circolazione, posti auto riservati ed applicazioni dedicate che mostrano percorsi preferenziali e mezzi di trasporto adeguati.

2.6.1. Recite Me

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva e cognitiva.



Descrizione

Un aiuto per migliorare l'accessibilità del sito web può essere apportato da Recite Me, una soluzione che offre strumenti assistivi sui siti web che abbate le barriere di accesso online, facilitando la lettura e la comprensione dei contenuti da parte dei visitatori disabili. Con questa toolbar tecnologica, gli utenti potranno apportare modifiche singole o multiple al sito web per creare un'esperienza personalizzata, consentendo loro di poter fruire dei contenuti nel modo più adeguato.

Vantaggi

La barra degli strumenti per le tecnologie assistive basata su Recite Me rende il sito web digitalmente inclusivo, consentendo ai visitatori di personalizzare i contenuti in modo da usufruirne nel modo più adatto.

Il lettore di schermo incluso nel tool aiuta i visitatori del sito web che hanno problemi di vista a percepire e comprendere i contenuti digitali leggendo ad alta voce il testo del sito, che può essere personalizzato per adattarsi all'utente.

Per le persone affette da disabilità cognitiva la lettura dei contenuti online può rappresentare una sfida. Per semplificare l'uso e supportare i visitatori del sito web, la barra degli strumenti per l'accessibilità di Recite Me offre diversi strumenti (righello, maschera dello schermo, lente di ingrandimento, margini e dizionario) e la possibilità di personalizzare la combinazione di colori del sito, nonché il testo, lo stile del carattere, la dimensione, il colore e la spaziatura.

Best practice

Un esempio di utilizzo di Recite Me per il supporto ai disabili durante la navigazione si trova nel sito web dell'aeroporto di Miami (<https://www.miami-airport.com/myMIAccess.asp>).

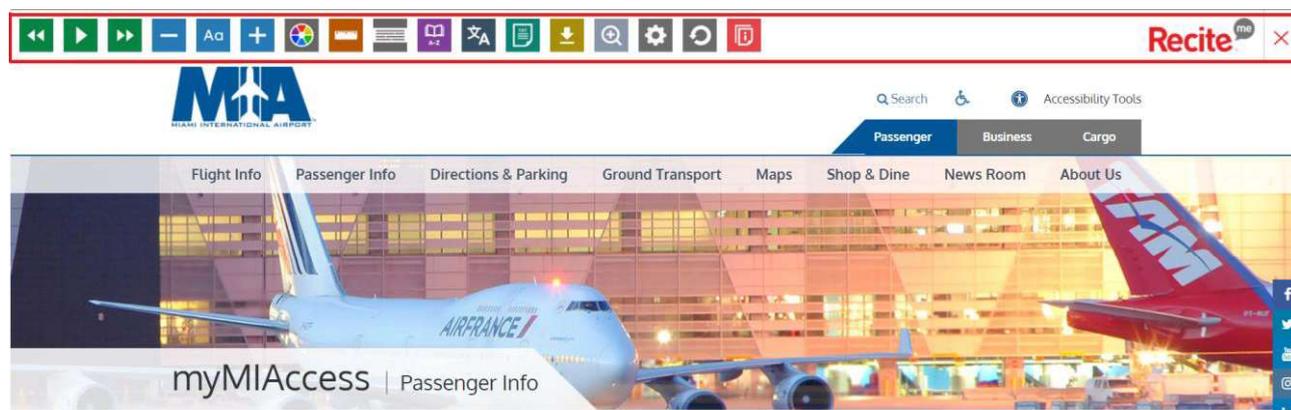


Figura 29. Sito web dell'aeroporto di Miami che offre il supporto del tool Recite Me (riquadro rosso) come strumento di accessibilità per l'utente.

Costo

I piani tariffari su misura sono flessibili per adattarsi al tipo di attività e al budget del cliente e prevedono un abbonamento annuale da uno a tre anni.

2.6.2. INDIMO

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva, uditiva, motoria e cognitiva.



Descrizione

Il progetto INDIMO – INclusive Digital MObility solutions – è un progetto triennale finanziato dall'UE nell'ambito di Horizon 2020 che mira a estendere i benefici dei sistemi di trasporto interconnessi digitalmente alle persone disabili che attualmente incontrano barriere nell'utilizzo o nell'accesso a tali soluzioni. Attraverso la co-progettazione dell'INDIMO Inclusive Digital Mobility Toolbox, il progetto consente a sviluppatori, responsabili politici e operatori di servizi di includere sempre la prospettiva dell'utente quando si tratta di soluzioni di mobilità digitale.

Il progetto ha sviluppato un toolbox per la mobilità digitale inclusiva composto da un manuale di progettazione universale, icone di interfaccia in linguaggio universale per i servizi di trasporto, linee guida per la sicurezza informatica e la protezione dei dati personali e uno strumento di valutazione delle politiche. Gli strumenti contribuiranno a sviluppare competenze e strategie che possono aiutare a colmare il divario digitale in termini di aspetti sociali e spaziali.

Il toolbox INDIMO è un insieme interattivo di 5 tool online, destinati a un uso pratico e disponibili in sei lingue diverse. Offre l'accesso alle metodologie INDIMO e alla documentazione della ricerca, compresi modelli ed

esempi di utilizzo. L'INDIMO Inclusive Digital Mobility Toolbox è stato sviluppato per aiutare gli sviluppatori, i responsabili politici e gli operatori dei servizi a progettare e implementare soluzioni di mobilità accessibili e inclusive per tutti i tipi di mobilità digitale e servizi di consegna.



Figura 30. INDIMO toolbox

Vantaggi

Con l'aiuto del Toolbox è possibile:

- Progettare soluzioni di trasporto digitale più adatte alle esigenze dei cittadini disabili, in particolare a quelle degli utenti che incontrano barriere nell'utilizzo dei servizi digitali, attraverso il manuale UDM - Universal Design.
- Progettare interfacce universalmente comprensibili tra gli utenti finali dei trasporti e il sistema di mobilità digitale, attraverso il manuale UIL - Universal interface language.
- Garantire la protezione dei dati e la sicurezza informatica nelle soluzioni di trasporto digitale, attraverso le linee guida CSG - Cybersecurity and privacy assessment guidelines.
- Valutare la conformità delle soluzioni e dei servizi di mobilità digitale ai principi di progettazione universale, attraverso lo strumento online SET - Service evaluation tool.
- Identificare, selezionare e filtrare un elenco di raccomandazioni derivate dalla nostra ricerca con gli utenti finali nell'elenco sfogliabile INDIMO Recommendations.

Ogni strumento consente di accedere ai risultati del progetto, quali approfondimenti della ricerca, metodologie, sondaggi, esercizi, documenti, modelli e un elenco di raccomandazioni. Tutti i materiali forniti sono ad accesso libero e possono essere utilizzati per analizzare, valutare e riprogettare tutti i tipi di servizi di mobilità digitale.

A seconda dell'obiettivo si può:

- Esplorare gli strumenti interattivi UDM, UIL e CSG e applicare le metodologie proposte, scaricando i modelli, gli esempi e le best practice disponibili.
- Leggere le raccomandazioni di INDIMO che sono più rilevanti applicando i filtri disponibili.
- Autovalutare un servizio di mobilità e consegna digitale esistente o prototipato utilizzando il SET, che guiderà la valutazione attraverso domande e fornirà una performance di inclusività e accessibilità quantificata su grafici a ragnò tematici e una selezione di raccomandazioni che coprono i punti deboli.

Best practice

Il toolbox è stato applicato e testato in cinque progetti pilota a Madrid (Spagna), Antwerpen (Belgio), Emilia-Romagna (Italia), Berlino (Germania) e Galilea (Israele).

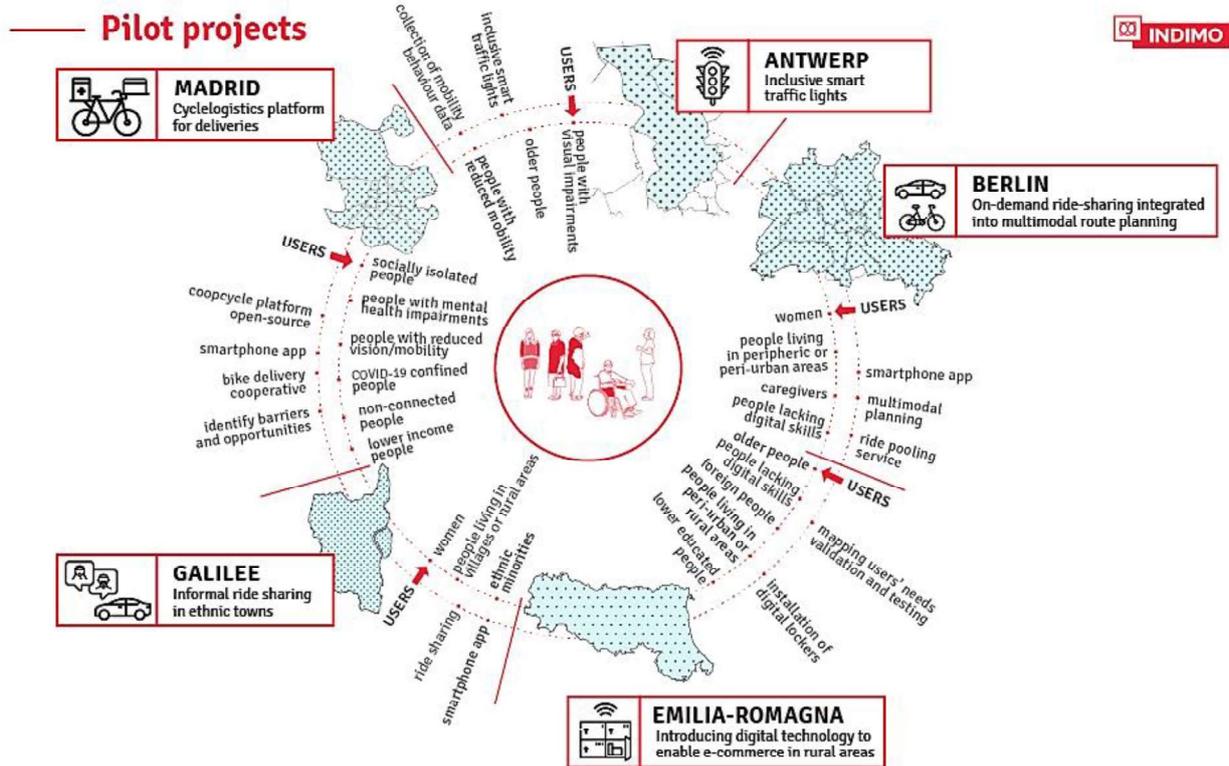


Figura 31. Progetti pilota in cui è utilizzato il toolbox INDIMO

La regione delle Fiandre (Antwerp) ad esempio sta lavorando per ottenere una mobilità più fluida ed efficiente. Per raggiungere questo obiettivo, sono state lanciate diverse azioni mirate. Una di queste, Mobilidata, è la raccolta di dati relativi alla mobilità per future soluzioni e applicazioni, come i semafori intelligenti. Si è lavorato sulla prioritizzazione dei flussi di traffico adattando la durata dei tempi dei semafori verdi per i pedoni, in particolare per le persone a mobilità ridotta o con problemi di vista. La raccolta di dati sul comportamento dei pedoni e sul movimento della folla è stata una parte essenziale della ricerca, al fine di garantire la sicurezza e l'efficienza complessiva.

Costo

Non disponibile.

2.6.3. AccessiWay

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva, uditiva, motoria e cognitiva.



Descrizione

Si tratta di una soluzione software completamente automatica ed alimentata da intelligenza artificiale (IA) che garantisce al sito web la piena accessibilità alle persone con disabilità. Il software AccessiWay agisce sulla regolazione automatica del design e dell'interfaccia, rendendo il sito completamente accessibile per una vasta gamma di disabilità nell'ambito della cecità, disturbi visivi, cognitivi, motori e uditivi.

Nel rispetto della normativa europea e nazionale, e in aderenza alle Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1) – che definiscono i criteri di accessibilità del web e stabiliscono lo standard sull'accessibilità web in tutti i paesi del mondo – il software interviene sul sito agendo su due fronti: l'interfaccia di accessibilità e l'applicazione di IA. Questo consente di modificare automaticamente il sito in relazione al profilo dell'utente per facilitarne l'utilizzo in relazione alle diverse disabilità: per esempio per utenti non vedenti viene

ottimizzato lo screen reader, mentre per le persone con disabilità motorie che non possono utilizzare il mouse viene ottimizzata la navigazione da tastiera.

Vantaggi

AccessiWay offre percorsi dedicati e strumenti all'avanguardia per rendere accessibili i siti web, le applicazioni web e le applicazioni mobili agli utenti con disabilità visiva, cognitiva, motoria e uditiva.

Best practice

Diverse sono le amministrazioni pubbliche che hanno già adottato AccessiWay per il loro sito web. Tra queste troviamo la regione Piemonte, la provincia di Lecce, i comuni di Livorno, Nuoro, Civitanova Marche e Monza, e la ASL Roma 6.



Figura 32. AccessiWay utilizzato nel sito web della regione Piemonte

Costo

Non disponibile.

2.6.4. Tangible

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva e cognitiva.



Descrizione

Tangible è una società Benefit e la prima azienda in Italia, specializzata in Experience Design, ad aver ottenuto la certificazione B Corp. Tangible crea servizi e prodotti digitali che generano impatto positivo sulle persone che li utilizzano e sull'ecosistema in cui sono integrati.

Best practice

Tangible ha migliorato l'accessibilità del sito web dell'aeroporto di Bologna (<http://bologna-airport.it/>), che ha ricevuto nel 2019 il premio per l'accessibilità per il redesign del sito web da Siteimprove. Il sito è soggetto agli obblighi della Legge Stanca in termini di accessibilità, e pertanto la conformità alle linee guida WCAG AA è stato fin dal principio un requisito importante da rispettare. Durante la fase di progettazione del sito si è deciso di dedicare una sessione di ricerca con persone ipovedenti e non vedenti. La ricerca, effettuata durante la fase esplorativa, è stata improntata alla comprensione delle problematiche di accessibilità tramite l'interazione con il vecchio sito che, seppur conforme alle normative, ha fatto emergere numerose criticità a corollario che l'accessibilità non è solamente una questione di normative.

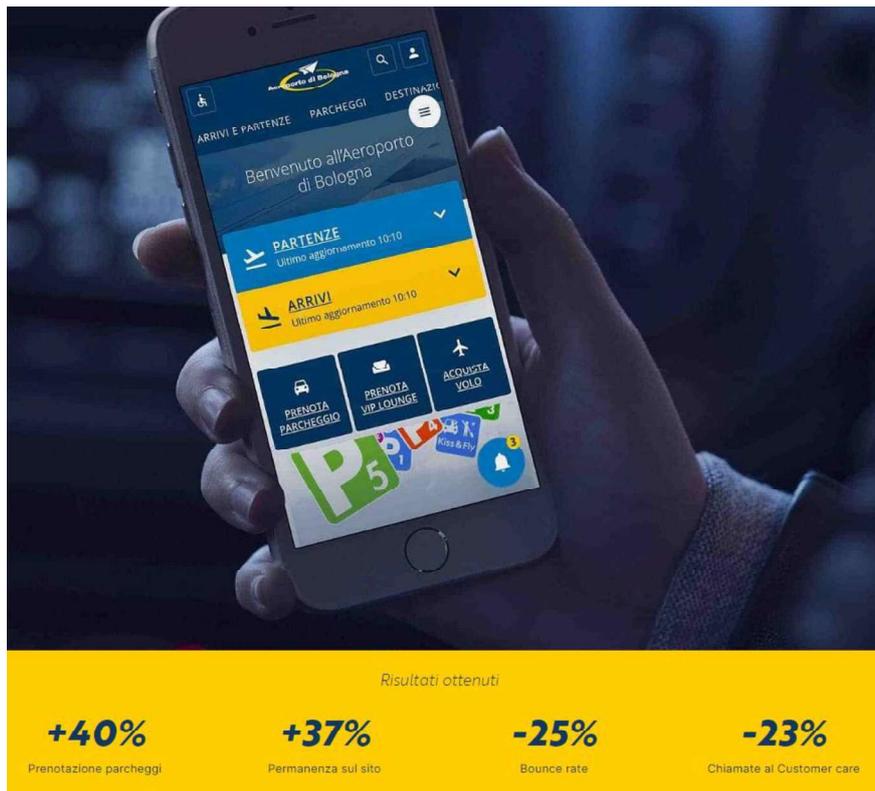


Figura 33. Sito web dell'aeroporto di Bologna e risultati ottenuti

Costo

Non disponibile.

2.6.5. UserWay

A chi è rivolto?

Persone con disabilità visiva, uditiva, motoria e cognitiva.



Descrizione

UserWay è un'azienda che fornisce soluzioni di accessibilità per siti web e applicazioni. Il loro prodotto principale è un widget di accessibilità che può essere facilmente integrato in un sito web o in un'applicazione per renderlo più accessibile alle persone con disabilità.

Il widget di UserWay è stato progettato per essere facile da usare e da integrare in un sito web, ed è conforme a vari standard di accessibilità come le WCAG 2.0 e la Sezione 508.

Rendendo un sito web più accessibile, le aziende possono assicurarsi che il loro sito sia utilizzabile da un numero maggiore di persone, comprese quelle con disabilità.

Vantaggi

Il widget per l'accessibilità di UserWay offre una serie di funzioni per aiutare gli utenti con disabilità ad accedere e utilizzare più facilmente siti web e applicazioni, tra cui:

- Ridimensionamento del testo: consente agli utenti di regolare le dimensioni del testo sullo schermo per facilitarne la lettura.
- Modalità ad alto contrasto: cambia la combinazione di colori del sito web o dell'applicazione per facilitarne la visione agli utenti con problemi di vista.
- Navigazione da tastiera: consente agli utenti di navigare e interagire con il sito web o l'applicazione utilizzando solo la tastiera, il che può essere utile per gli utenti con difficoltà motorie.

- Supporto per lettori di schermo: fornisce il supporto per gli screen reader, che possono aiutare gli utenti con disabilità visive ad accedere ai contenuti del sito web o dell'applicazione.
- Text-to-speech: permette agli utenti di farsi leggere ad alta voce il contenuto del sito web.
- Traduzione linguistica: traduce i contenuti del sito web in diverse lingue, il che può essere utile per gli utenti che non parlano la lingua predefinita del sito web.
- Ridimensionamento dei caratteri: permette agli utenti di aumentare o diminuire le dimensioni del testo del sito, il che può essere utile per gli utenti con problemi di vista.

UserWay mira a rendere il web più accessibile a tutti e il suo widget per l'accessibilità può essere uno strumento utile per gli sviluppatori di siti web e applicazioni che vogliono garantire che i loro prodotti siano accessibili a un'ampia gamma di utenti.

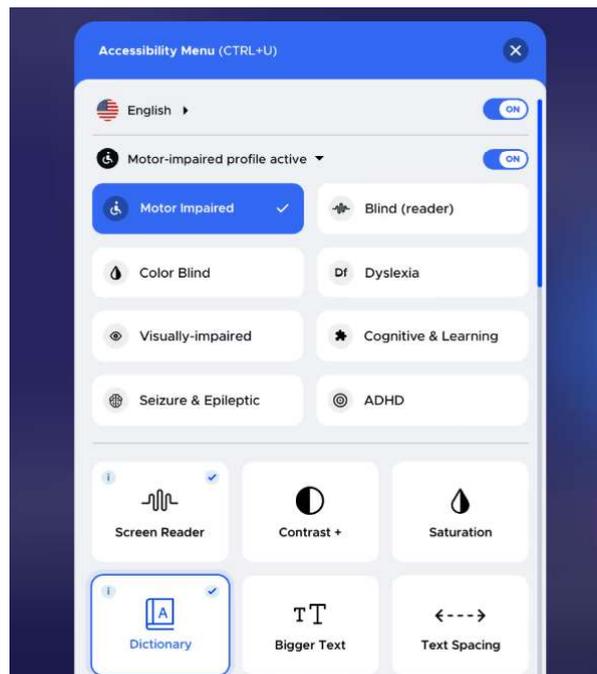
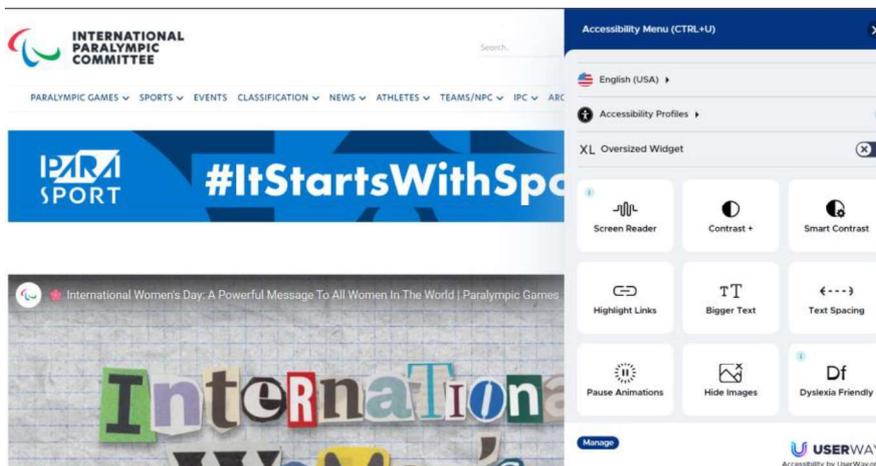


Figura 34. UserWay widget 4.0

Best practice

Molte associazioni e aziende utilizzano i servizi di UserWay. Tra queste, ad esempio:

- United Nations Population Found (<https://www.unfpa.org/#uaw>)
- Special Olympics (<https://www.specialolympics.org/#uaw>)
- International Paralympic Committee (<https://www.paralympic.org/#uaw>)



- Amnesty International (<https://www.amnestyusa.org/#uaw>)

Costo

UserWay offre piani mensili e annuali suddivisi in:

- Sito piccolo (fino a 100 mila visualizzazioni della pagina al mese): 45€/mese o 450€/anno
- Sito medio (fino a 1 milione di visualizzazioni della pagina al mese): 120€/mese o 1200€/anno
- Sito grande (fino a 10 milioni di visualizzazioni della pagina al mese): 310€/mese o 3100€/anno

Tutti i piani a pagamento includono:

- Suite completa di oltre 100 funzioni di accessibilità alimentate dall'intelligenza artificiale.
- Conformità WCAG 2.1 AA, ADA, Sezione 508.
- Monitoraggio e rapporti sull'accessibilità in tempo reale.
- Programma di assistenza legale.
- 10 giorni di prova gratuita.

3. Conclusioni e proposte di intervento

La ricerca presentata in questo documento si è posta l'obiettivo di identificare strumenti tecnologici a supporto dell'autonomia negli spostamenti nell'ambiente urbano delle persone disabili e dell'accessibilità online. Diversi strumenti che possono essere suggeriti nell'elaborazione del PEBA per la semplificazione ed assistenza alla mobilità ed accessibilità per persone affette da disabilità sono emersi.

Tabella 1 riporta le diverse disabilità (visiva, uditiva, motoria, cognitiva) supportate dalle tecnologie identificate disponibili ad oggi ed i relativi costi.

Tabella 1. Tecnologie identificate suddivise per categorie

Tecnologia	Nome	Disabilità	Costo
Dispositivi intelligenti	Dnv2000	Visiva	750-930 €
	DNV/03	Visiva	n.d.
	NAVIGUEO+ HIFI	Visiva	525 €
	aBeacon	Visiva	499-899 €
	LETIsmart Voce	Visiva	720 €
Segnaletica	Tattile e Braille	Visiva	100-5.000 €
	Pulsanti di prenotazione pedonale in Braille	Visiva	60-100 €
	Segnaletica interattiva (Skylab Studios)	Visiva, Uditiva, Motoria, Cognitiva	n.d.
	Segnaletica di pericolo	Visiva, Uditiva	20-350 €
	Segnaletica LVE	Visiva	100 €/mq
	HUMBLE LAMPPOST	Visiva, Uditiva	1000-8000 €
Applicazioni	NaviLens	Visiva	Gratis
	Assist-Mi	Visiva, Uditiva, Motoria,	Gratis
	Evelity	Visiva, Uditiva, Motoria, Cognitiva	Gratis
	StreetCo	Motoria	Gratis
	Municipium	Visiva, Uditiva, Motoria, Cognitiva	Gratis
	Comuni-Chiamo	Visiva, Uditiva, Motoria, Cognitiva	Gratis
Servizi/Progetti	Smart Cities for All (SC4A)	Visiva, Uditiva, Motoria, Cognitiva	n.d.
	Mobility as a Service (MaaS)	Visiva, Uditiva, Motoria, Cognitiva	n.d.
	JuiceAbility (Enel X)	Motoria	69 €
Strumenti online	INDIMO	Visiva, Uditiva, Motoria, Cognitiva	n.d.
	Recite Me	Visiva, Cognitiva	n.d.
	AccessiWay	Visiva, Uditiva, Motoria, Cognitiva	n.d.
	Tangible	Visiva, Cognitiva	n.d.
	UserWay	Visiva, Uditiva, Motoria, Cognitiva	45-310 €/mese 450-3100 €/anno

Emergono quindi diversi strumenti di facilitazione per il cittadino disabile di cui il Comune può avvalersi per fare fronte ai problemi di accessibilità e fruizione di percorsi e spazi nell'ambiente urbano ma anche di pagine web. Tra questi, considerando anche quanto emerso dal processo di ascolto dei cittadini, è consigliabile l'utilizzo delle seguenti tecnologie e strumenti per avere un riscontro efficace in termini di accessibilità:

- Uno dei servizi più facilmente adottabile nel breve termine sono le Applicazioni per smartphone da poter interrogare per avere percorsi o mezzi di trasporto accessibili. Tra queste, Evelity guida l'utente tramite un sistema di navigazione passo-passo sia in ambienti interni che all'aperto. L'ampia gamma di utenti a cui è rivolta poi è un punto di forza: l'app fornisce guide audio ed avvisi sonori, descrizioni testuali, icone, anteprime dei percorsi, itinerari adattati per facilitare così lo spostamento di persone con disabilità visiva, uditiva, motoria e cognitiva. L'app StreetCo offre una piattaforma tramite la quale trovare luoghi facilmente accessibili ed il miglior percorso per raggiungerli. Direttamente dall'app, gli utenti comunicano in tempo reale eventuali ostacoli in modo che durante lo spostamento si possano evitare. In questo caso quindi si tratta di una vera e propria comunità di persone che lavorano insieme per l'obiettivo comune di muoversi facilmente in città.
- La segnaletica mirata a fornire segnalazione acustica (Dnv2000, DNV/03, NAVIGUEO+ HIFI, aBeacon, LETIsmart VOCE), visiva (segnalatori luminosi, cartelli di pericolo) e tattile (segnaletica in Braille, segnaletica LVE), come l'installazione presso gli attraversamenti pedonali di semafori intelligenti, l'installazione di cartelli con QR code da scansione tramite l'app dedicata (come il sistema NavILens e la segnaletica interattiva Skylab Studios, che tramite tag installati in punti della città fornisce informazioni sull'app dedicata alla loro scansione) per fornire informazioni su accessibilità, percorsi ed eventuali ostacoli all'utente in tempo reale, e l'installazione di segnalatori acustici e visivi e di segnaletica di pericolo per evitare di cadere in mare, soprattutto nei pressi degli scali portuali.
- Lampioni intelligenti connessi (HUMBLE LAMPPOST) che trasmettono informazioni sonore e visive su misura attraverso altoparlanti, segnalatori acustici e schermi, e che implementano anche telecamere, grazie alle quali monitorare accessi e spazi pubblici, in modo da fornire ad esempio informazioni sull'affollamento e aumentare la sicurezza dei cittadini nelle vicinanze.
- Colonnine pubbliche per la ricarica di carrozzine elettriche (JuiceAbility di Enel X) che rendono possibile la fruizione di percorsi cittadini lungo i quali effettuare soste per la ricarica. La posizione delle colonnine è segnalata sulla mappa tramite un'applicazione dedicata, in modo da tracciare il percorso per raggiungere un determinato luogo di interesse in base alle esigenze di ricarica.
- Tools e widget online per migliorare la fruibilità del sito web del Comune. Screen readers, software di sintesi vocale, ingranditori di testo, etc., sono strumenti che facilitano e permettono l'accesso sulle pagine web a persone con disabilità.

3.1. Piano di intervento

Tabella 2 elenca gli interventi che hanno come obiettivo il miglioramento dell'accessibilità dei servizi pubblici digitali e della fruizione di percorsi e spazi urbani suggeriti al Comune studiati in relazione al PEBA sviluppato.

Tabella 2. Proposte di intervento suggerite al Comune elencate per priorità

Priorità	Descrizione intervento	Tecnologie consigliate	Quantità	Prezzo stimato [€]
1	Accessibilità del sito web del Comune	Recite Me, AccessiWay, UserWay	-	5.000-20.000
2	Adeguamento per pedoni di attraversamento semaforico esistente con fornitura e messa in opera di n. 2 segnalatori	aBeacon, NAVIGUEO+ HIFI	140-150	70.000-130.000

	acustici per non vedenti attivabili tramite applicazione dedicata su smartphone o comando remoto, completo di cavi e allacciamenti necessari per l'adeguamento dell'impianto (lanterne pedonali già esistenti)			
3	Installazione di segnalatori di pericolo luminosi ed acustici presso la banchina portuale	Segnaletica di pericolo, segnalatori luminosi ed acustici	20-30	3.000-8.000
4	Installazione di segnaletica interattiva (pannelli con QR code) con videoguide in LIS (Lingua Italiana dei Segni) e audioguide <ul style="list-style-type: none"> - Centro storico - Lungomare 	Segnaletica interattiva (Skylab Studios)	30-50 20-30	10.000-15.000 6.000-11.000
5	Installazione di dispositivi per la segnalazione degli attraversamenti: fornitura e posa in opera di percorso tattile e visivamente contrastato per non vedenti o ipovedenti, realizzato secondo codice LOGES	Segnali e percorsi tattili integrati LVE	80-100	30.000-50.000
6	Installazione di segnaletica tattile in Braille presso gli attraversamenti pedonali	Targhe Braille di indicazione e segnalazione	50-100	10.000-15.000
7	Installazione di colonnine di ricarica per sedie a rotelle elettriche	Enel X	10-15	30.000-50.000

Il primo intervento suggerito è quello di rendere accessibile il sito web del Comune tramite l'utilizzo di specifici software e tool (Recite Me, AccessiWay, UserWay), così da consentire a persone con disabilità di avere accesso libero ai contenuti online.

Una volta reso accessibile il sito web, il cittadino potrà usufruire di tutti i servizi messi a disposizione dal Comune, come l'accesso al GIS (Geographic Information System), il sistema informativo computerizzato che permette la registrazione e presentazione di informazioni derivanti da dati georeferenziati. In questo modo, il cittadino disabile potrà indicare i punti della città in cui ritiene necessario un intervento per ripristinare l'accesso o rendere accessibile un determinato luogo, così da avere un sistema informativo connesso direttamente con il Comune che si aggiorna automaticamente. Il Comune può quindi pensare di sviluppare un'applicazione ad hoc georeferenziata basata su Google Maps che consenta al cittadino di segnalare i punti critici individuati direttamente sulla mappa della città, in modo poi da aggiornare e monitorare l'attuazione del PEBA. In questo ambito, le applicazioni di segnalazione (come Municipium e Comuni-Chiamo) forniscono dei validi strumenti per comunicare e risolvere problemi nel territorio comunale, consentendo ai cittadini di inviare segnalazioni direttamente all'amministrazione locale riguardanti problematiche di accessibilità, mobilità, segnaletica, etc., inserendo foto georeferenziate delle criticità individuate. Un servizio simile è quello offerto da Streetco, applicazione mobile GPS per pedoni adattata alla mobilità delle persone con disabilità: essendo una piattaforma collaborativa ed interattiva, gli utenti possono segnalare un ostacolo o un punto di interesse accessibile direttamente dall'app, così da fornire percorsi adeguati alle persone disabili facilitandone gli spostamenti.

Per fornire i suggerimenti di installazione si è fatto poi riferimento all'analisi infrastrutturale presente nel PEBA, in particolare considerando i percorsi pedonali strutturali del Comune di Fano identificati (Figura 35).

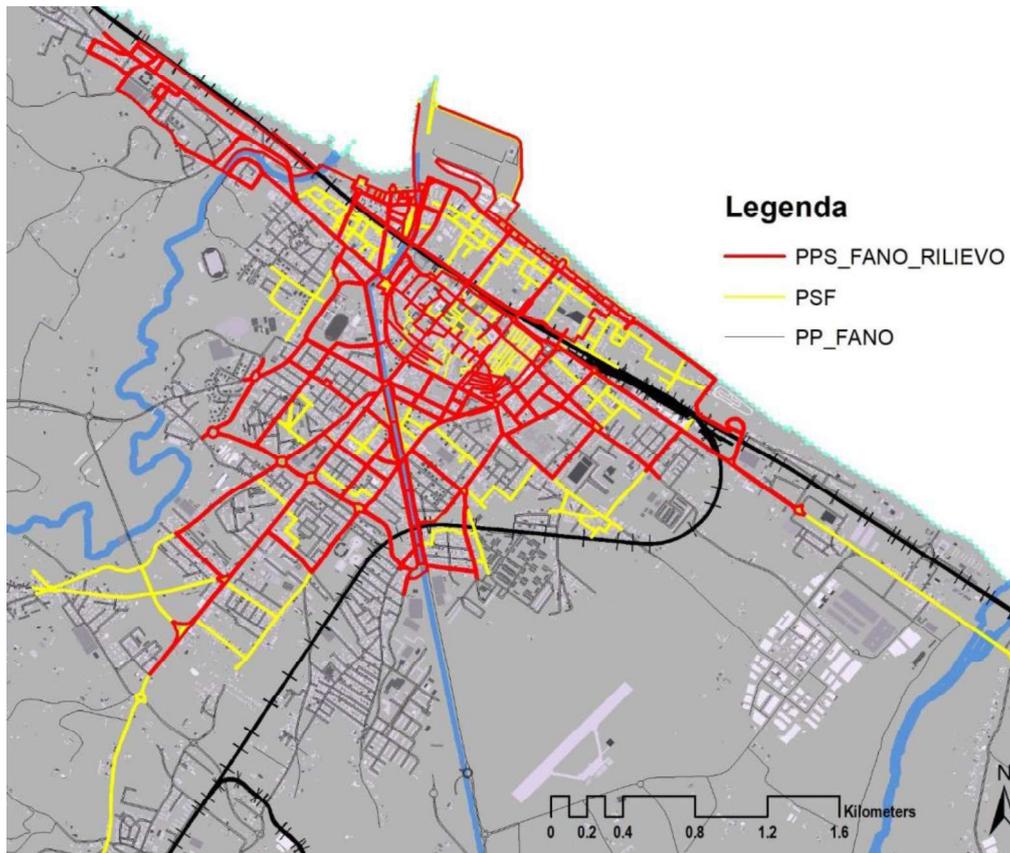


Figura 35. Percorsi Pedonali Strutturali del Comune di Fano identificati nel PEBA: in giallo il risultato dei percorsi forniti dal sistema; in rosso l'affinamento della ricerca in base alle indagini ed alle prerogative delle indagini della partecipazione.

La scelta del numero di installazioni dei segnalatori acustici per non vedenti attivabili tramite applicazione dedicata su smartphone è stata fatta sulla base degli incroci semaforizzati identificati (72 semafori). Figura 36 mostra due esempi di impianti semaforici in Viale I Maggio in cui si suggerisce l'installazione di segnalatori acustici (aBeacon o NAVIGUEO+ HIFI attivabili tramite applicazione dedicata MyMoveo) per facilitare l'attraversamento di persone ipovedenti e non vedenti.



Figura 36. Impianti semaforici in Viale I Maggio

Figura 37 mostra invece un incrocio ed i relativi attraversamenti pedonali in cui suggeriamo l'installazione di dispositivi acustici aBeacon o NAVIGUEO+ HIFI per l'attraversamento attivabili tramite applicazione o comando remoto.



Figura 37. Impianto semaforico per attraversamento pedonale in Viale XII Settembre

Si suggerisce inoltre l'installazione di segnalatori di pericolo luminosi ed acustici presso la banchina portuale, dove si può notare (Figura 38) che non esiste alcun sistema di segnalazione per i disabili se non una striscia gialla dipinta a terra in prossimità della banchina.



Figura 38. Banchina portuale

Nelle zone del centro storico e del lungomare (identificate in Figura 39) è consigliata poi l'installazione di segnaletica interattiva (pannelli con QR code) con videoguide in LIS (Lingua Italiana dei Segni) e audioguide, che permettono di fornire informazioni riguardanti l'accessibilità della zona a persone con disabilità visiva ed uditiva.

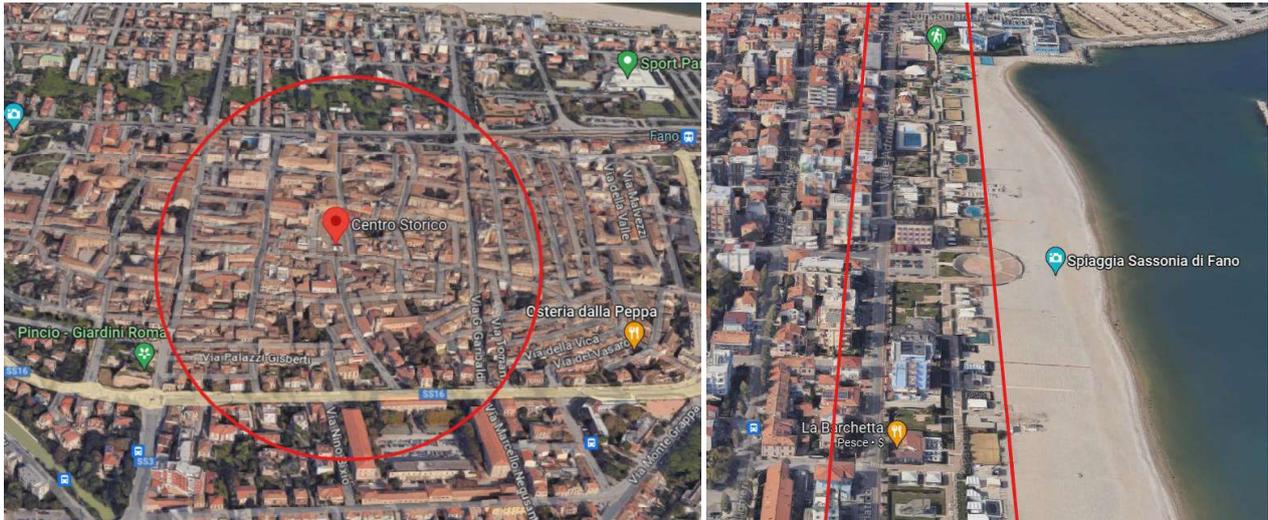


Figura 39. Zone del centro storico e lungomare di Fano in cui installare segnaletica interattiva

Le zone selezionate sono le aree pedonali del centro storico e del lungomare e sono quelle per cui la priorità di intervento è alta. Poiché queste aree sono anche quelle più orientate al turismo, è opportuno fornire tramite la segnaletica interattiva non solo indicazioni sull'accessibilità, ma anche informazioni culturali e turistiche, al fine di valorizzarle.

In conclusione, le ipotesi di lavoro presentate dal DIISM dell'UNIVPM sulla base dello studio prodotto hanno l'obiettivo di promuovere l'installazione di nuove tecnologie nel territorio del Comune di Fano che rappresentino per il cittadino disabile degli strumenti per semplificare la mobilità e la fruizione quotidiana della città.

PIANO PER L'ELIMINAZIONE
DELLE BARRIERE
ARCHITETTONICHE



DICEA UNIVPM – PEBA FANO (PU)



Università Politecnica delle Marche (UniVPM)

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Architettura (DICEA)

Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM)

Gruppo di lavoro: Coord. Scientifico - Prof. Ing. Francesco Rotondo

Coord. Scientifico Smart Cities and Communities - Prof. Ing. Gianmarco Revel

PEBA e SIT - Dott. Arch. Alessandro Massaro

Partecipazione - Dott. Ing. Arch. Elena Bellu

Tecnologie innovative per l'accessibilità urbana - Dott. Ing. Ing. Sara Casaccia

Dott. Ing. Riccardo Naccarelli

Settore V Lavori Pubblici del Comune di Fano

Sommario

PREMESSA	2
OBIETTIVI.....	2
IL LAVORO SVOLTO	2
RISULTATI EMERSI.....	3
Le Priorità per l'Amministrazione.....	3
FOCUS GROUP TEMATICI	6
SESSIONE 1 - PRIORITA'	7
SESSIONE 2 - CRITICITA' DA RILEVARE	9
SESSIONE 3 - STRUMENTI DI FACILITAZIONE.....	14
ALLEGATO I – PARTECIPANTI	16
ALLEGATO II – LAVAGNA DEL FACILITATORE	18

PREMESSA

Il Piano di eliminazione delle barriere architettoniche, di seguito indicato come **P.E.B.A.**, specificamente redatto in rapporto al contesto di riferimento, prevede un processo di informazione, coinvolgimento e partecipazione attiva delle rappresentanze dei portatori di interesse (stakeholders) e della cittadinanza, nelle principali fasi del processo, a partire dall'individuazione delle esigenze e dei bisogni, le attuali criticità e l'individuazione dei principali percorsi su cui intervenire con il Piano.

OBIETTIVI

L'attività dell'Università Politecnica si pone l'obiettivo di supportare il Comune di Fano nell'analisi ed elaborazione di strategie per la introduzione di innovazioni tecnologiche e urbanistiche a supporto del P.E.B.A.

La prima fase di lavoro comprende l'**analisi dello stato di fatto** su cartografia, la quale, partendo dai dati forniti e dagli studi e progetti pregressi, ha portato all'individuazione di una serie di percorsi, spazi ed edifici pubblici e privati di interesse pubblico sui quali verificare il grado di accessibilità urbano e mappare le criticità attraverso il processo di ascolto.

La **fase di ascolto** ha lo scopo di coinvolgere cittadini e stakeholder capaci di rappresentare in modo variegato e complesso il territorio di riferimento al fine di assumere, sin dalle prime fasi di studio e analisi, una prospettiva capace di integrare alle considerazioni tecniche la **percezione** dei fruitori dei percorsi, spazi ed edifici pubblici, e in particolare di coloro che versano in condizioni di maggiore vulnerabilità, per l'individuazione dei percorsi prioritari su cui intervenire e delle principali criticità riscontrate nella fruizione dello spazio pubblico, in base alle differenti fragilità.

IL LAVORO SVOLTO

All'analisi dello stato di fatto su cartografia si affianca il percorso partecipato di co-progettazione in presenza e on line con gli stakeholder che in questa fase ha previsto:

- **n.1 presentazione alle associazioni:** con lo scopo di presentare l'avvio del processo di Piano, introducendo le fasi di ascolto programmate, e verificare l'interesse al coinvolgimento delle realtà associative al fine di tracciare una mappatura degli stakeholder interessati dal processo e ritenuti rappresentativi di punti di vista significativi sul contesto di studio;
- **n.2 riunioni istituzionali:** con lo scopo di condividere quanto emerso dagli studi dell'accessibilità urbana del territorio comunale elaborati dall'Arch. A. Massaro (UNIVPM) e valutare i percorsi e spazi pubblici ritenuti prioritari;
- **n.4 FOCUS GROUP:** dedicati alle associazioni suddivise per gruppi omogenei:
 - MARTEDI 17 GENNAIO – FRAGILITA' GENERALI e ASSISTENZA
 - MARTEDI 24 GENNAIO – DISABILITA' COGNITIVA

- VENERDI 27 GENNAIO – DISABILITA' MOTORIA
- MARTEDI 31 GENNAIO – DISABILITA' SENSORIALE

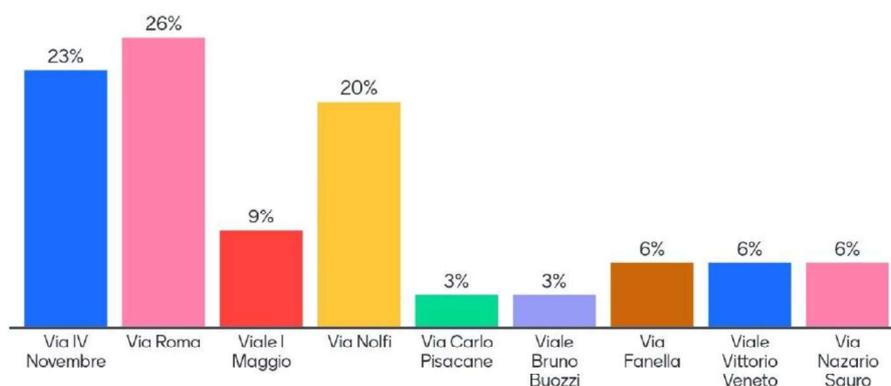
RISULTATI EMERSI

Le Priorità per l'Amministrazione

A partire dagli studi dell'accessibilità urbana del territorio comunale elaborati dall'Arch. A.Massarò (UNIVPM) si è avviata una prima riflessione interna, da parte degli uffici preposti di cui si riporta breve sintesi.

Il processo di ricerca presentato parte dalla modellazione di dati forniti dall'Amministrazione, in grado di localizzare e connettere i percorsi pedonali dell'intero territorio comunale con il peso insediativo, gli ingressi delle principali funzioni e dei principali servizi. Ne emerge una rete georeferenziata di "Percorsi Strutturali", cioè percorsi pedonali maggiormente efficaci per l'incremento dei valori di accessibilità, costruiti sulla base della velocità di percorrenza¹ sulla quale viene quindi elaborata una scrematura da 2400 a circa 1700 dei percorsi da sottoporre a progetto. I rappresentanti dell'amministrazione presenti² sono stati quindi invitati in prima battuta a valutare mediante questionario in loco, quali percorsi e spazi pubblici ritengono **prioritari** (poiché presentano significative criticità o rappresentano tratte strategiche per i pedoni) tra una rosa definita dallo studio svolto.

DOMANDA 1: Indica 3 percorsi che ritieni essere prioritari nella progettazione del PEBA (13 votanti)

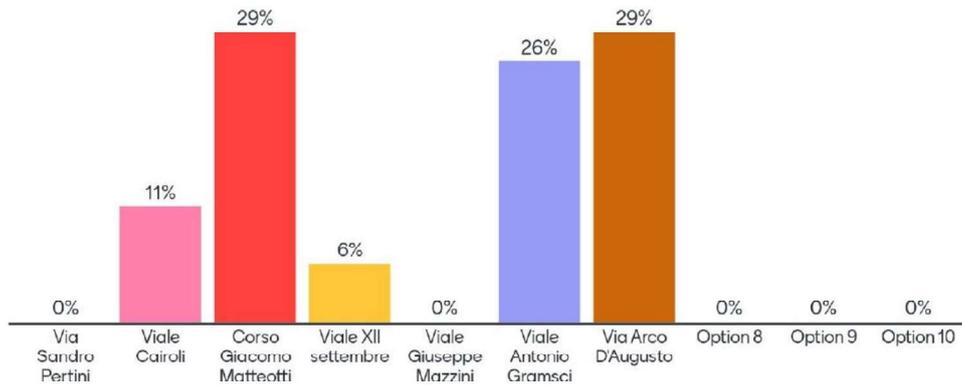


DOMANDA 2: Indica 3 percorsi che ritieni essere prioritari nella progettazione del PEBA (12 votanti)

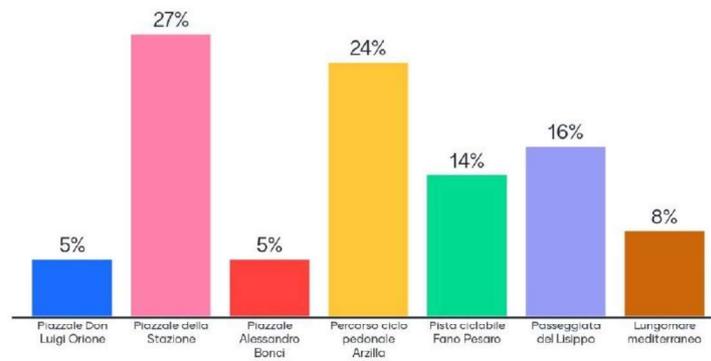
¹ Il presupposto con cui sono state approntate le ricerche risiede nella consapevolezza che il pedone tendenzialmente ricerca il percorso più breve per raggiungere la destinazione

² Si rimanda all'Allegato I – I partecipanti per l'elenco dei partecipanti agli incontri.

P.E.B.A. - Comune di Fano



DOMANDA 3: Indica 3 luoghi o percorsi che ritieni essere prioritari nella progettazione del PEBA (13 votanti)



DOMANDA 4: Sulla base dei percorsi prioritari votati, indica l'ordine di importanza nella progettazione del PEBA (12 votanti)



Tra i percorsi indicati dall'UNIVPM risultano quindi prioritari:

1. Via Roma
2. Via Nolfi
3. Corso G. Matteotti
4. Via Arco D'Augusto

5. Via IV Novembre
6. Piazzale della Stazione

I percorsi pedonali assumono tuttavia un valore diverso in relazione agli utenti e alle istanze della pianificazione sovraordinata, pertanto la valutazione delle priorità di intervento non può essere costruita solo in relazione ai risultati emersi dallo studio suddetto ma deve essere valutata pesando il **contributo personale e critico degli utenti** (in primis dell'Amministrazione e in seguito quanto emerso dal processo di ascolto delle Associazioni coinvolte).

Vengono quindi di seguito riportate le principali riflessioni condivise dai partecipanti durante l'incontro o segnalate in seguito mediante mail, per cui si ritiene di dover tenere in particolare considerazione i seguenti aspetti:

- **Centro Storico** quale fulcro delle relazioni, dei servizi e delle attività. Si ritiene che le associazioni che di solito partecipano ai tavoli di progettazione siano molto sensibili rispetto alla questione di una "rete" di collegamento viario "accessibile" tra i vari punti focali all'interno del centro storico (servizi ma anche piazze e vie dove si svolgono mercati, eventi e manifestazioni). La mancata possibilità di raggiungere i luoghi centrali e i servizi con le auto, e le pavimentazioni che in quasi tutto il centro storico sono in selci o in asfalto (e spesso anche in cattive condizioni di manutenzione) amplifica la problematica della percorrenza. Si ritiene tuttavia ugualmente necessario e prioritario fare in modo che dai diversi quartieri urbani, utilizzando le reti emerse più importanti, gli utenti possano raggiungere in autonomia le centralità più importanti/il luogo desiderato con mezzi pubblici adeguati in un tragitto inclusivo dalla fermata del bus;
- Da diversi partecipanti viene indicato come prioritario l' "**asse dei servizi**" che il nuovo PRG mette in evidenza, connettendo la zona ex Mattatoio alla zona sportiva Trave, in quanto "sequenza di strade connesse ma non percepite come tali che potrebbero delineare un percorso continuo privo di barriere": **Via Fiume – Via Metauro – Via Piave – Via Palazzi – Via della Giustizia – Via di Villa Tombari**;
- Ad esso si aggiunge l' "**asse inclusivo**" sempre parallelo al mare: **Via Sant'Eusebio – Via Carlo Giangolini – Via Sora – Via Norma Cossetto** (intercettando Via IV Novembre);
- Un terzo asse, previsto dal PRG e ancora più a sud, completa gli assi paralleli al mare ritenuti strategici che partendo da **Via Luchino Visconti – Via Lorenzo Magalotti** intende tracciare un nuovo asse fino al sovrappasso di **Via Messina**;
- In senso perpendicolare al mare, al pari di **via IV Novembre**, si ritiene un itinerario fondamentale anche **Via Fanella**: una via che presenta numerose criticità nel percorrerla in bicicletta, su cui "si immagina difficile qualsiasi ipotesi di intervento";
- Asse viario **Via della Giustizia – Via Palazzi** asse di connessione con il centro storico;
- **Via da Serravalle** (dal Parcheggio ex Caserma verso il centro storico);
- **Adriatica sud** e punti di accesso al mare;

- **Via Flaminia** (centro abitato di Cuccurano);

Si ritiene inoltre di dover tenere in particolare considerazione le seguenti funzioni/edifici:

- **centro vaccinale al CODMA, in Via Tommaso Campanella** dove anziani e mamme con bimbi piccoli e passeggini sono costrette a recarsi per le vaccinazioni. Il luogo è raggiungibile solo con l'auto o in alternativa a piedi o con un servizio autobus non pienamente accessibile.
- **Piazza Pier Maria Amiani**, segnalata anche da utenti disabili della Mediateca come spazio di difficile accessibilità;
- Problemi di **accessibilità diffusa per le scuole**, si citano in particolare: Scuola Infanzia Gallizi, Asilo nido il Grillo.
- **Aree limitrofe al centro e periferie:** nel redigere progetti riqualificazione urbana per le zone di periferia o limitrofe al centro storico, le richieste da parte delle associazioni sono state molto diverse rispetto a quelle riscontrate per il centro. Le priorità sono l'accessibilità almeno carrabile dei luoghi e la previsione di parcheggi riservati e l'accessibilità e fruibilità (anche per ipovedenti, disabili sensoriali o utenti deboli) alle zone parchi, aree pavimentate, aree di relazione, giochi, arredi, spiagge, ecc.

FOCUS GROUP TEMATICI

La metodologia proposta per il coinvolgimento e l'ascolto delle associazioni, ritenuta idonea al numero dei partecipanti, alle tempistiche e agli obiettivi prefissati, è quella del **focus group**, una intervista di gruppo orientata all'esplorazione approfondita di opinioni e punti di vista, all'interno di un gruppo omogeneo, condotta da un facilitatore esperto che sollecita il gruppo nella libera riflessione su una serie di tematiche di cui i partecipanti sono precedentemente informati, senza creare dibattito o individuare necessariamente punti di convergenza, al fine di garantire a tutti i partecipanti la libertà di espressione.

La partecipazione ad ogni evento, del tutto volontaria, rappresenta di per sé l'indice dell'interesse collettivo rispetto ad una progettazione di intenti comune.

Ogni incontro si è svolto dalle 18.00 alle 20.00 presso la Sala della Concordia nella sede del Comune di Fano in Via S. Francesco 76 con le seguenti modalità:

ore 18.00 ACCOGLIENZA E INTRODUZIONE AI LAVORI

ore 18.15 AVVIO DEI LAVORI

SESSIONE 1 - PRIORITA'

SESSIONE 2 - CRITICITA' DA RILEVARE

SESSIONE 3 - STRUMENTI DI FACILITAZIONE

ore 20.00 CONCLUSIONI E SALUTI

Si riportano di seguito i risultati aggregati di quanto emerso in ogni sessione di discussione³.

SESSIONE 1 - PRIORITA'

In questa prima fase è stato sinteticamente riportato ai partecipanti l'esito dello studio svolto dall'Università Politecnica e dall'Arch. Massaro e i partecipanti sono stati invitati ad esprimere mediante questionario in loco, quali percorsi e spazi pubblici ritengono prioritari, nella stessa modalità proposta durante le riunioni con il personale tecnico del Comune.

Si dà atto che alle votazioni hanno partecipato tutti i presenti⁴ esprimendosi una sola volta sebbene alcuni di loro si siano iscritti a più focus.

PRIORITA'	FOCUS 17.01 ASSISTENZA E FRAGILITA' VARIE	FOCUS 24.01 DISABILITA' COGNITIVA	FOCUS 27.01 DISABILITA' MOTORIA	FOCUS 31.01 DISABILITA' SENSORIALE	
VOTANTI	12	2	6	2	22
Via IV Novembre	3	0	2	1	6
Via Roma	5	0	3	2	10
Viale I maggio	3	0	1	0	4
Via Nolfi	5	2	4	0	11
Via Carlo Pisacane	0	0	2	0	2
Viale Bruno Buozzi	0	0	0	0	0
Via Fanella	2	1	1	0	4
Viale Vittorio Veneto	1	0	0	2	3
Via Nazario Sauro	0	1	0	0	1
Via Sandro Pertini	0	0	0	0	0
Viale Cairoli	0	0	1	0	1
Corso Giacomo Matteotti	6	1	2	0	9
Viale XII settembre	1	0	0	0	1
Viale Giuseppe Mazzini	1	0	0	0	1
Viale Antonio Gramsci	0	0	0	1	1
Via Arco D'Augusto	4	1	2	0	7
VOTANTI	12	2	6	4	24
Piazzale Don Luigi Orione	1	1	3	1	6
Piazzale della Stazione	10	2	4	3	19
Piazzale Alessandro Bonci	8	1	1	0	10
Percorso ciclo pedonale Arzilla	7	2	5	2	16
Pista ciclabile Fano Pesaro	1	0	0	2	3
Passeggiata del Lisippo	2	0	4	2	8
Lungomare Mediterraneo	0	0	1	1	2

³ Si rimanda all'Allegato II – LAVAGNA DEL FACILITATORE, per una visione complessiva dello strumento di condivisione delle istanze emerse che è stato compilato e condiviso simultaneamente durante i 4 focus tematici.

⁴ Si rimanda all'Allegato I – I partecipanti per l'elenco dei partecipanti agli incontri.

I partecipanti, sebbene non possano raffigurare un campione statisticamente rappresentativo riflettono quanto emerso in precedenza dagli uffici comunali e tra i percorsi indicati risultano quindi prioritari:

1. Via Nolfi
2. Via Roma
3. Corso G. Matteotti
4. Via Arco D'Augusto
5. Via IV Novembre

Mentre come luoghi/percorsi pubblici:

1. Piazzale della Stazione
2. Percorso ciclo pedonale Arzilla
3. Piazzale Alessandro Bonci (piazzale antistante l'edificio scolastico L'Isola che non c'è)

In seguito i partecipanti sono stati invitati a indicare quali altri percorsi e funzioni⁵ non presenti nell'elenco proposto, risultano per loro esperienza particolarmente critici⁶:

FOCUS 17.01 ASSISTENZA E FRAGILITA' VARIE	FOCUS 24.01 DISABILITA' COGNITIVA	FOCUS 27.01 DISABILITA' MOTORIA	FOCUS 31.01 DISABILITA' SENSORIALE
ULTERIORI PERCORSI RITENUTI PRIORITARI			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viale Cairoli con particolare riferimento al sottopasso ▪ Via Mameli ▪ Via San Francesco ▪ Via Froncini ▪ Via Fabio Filzi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Via Roma ▪ Via Fanella ▪ I Passeggi (Viali Mazzini) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tratto iniziale di Via Roma (si segnala l'improprio utilizzo a parcheggio che ostruisce il passaggio) ▪ Strada del cinema Politeama (Ndr. Via Arco d'Augusto) ▪ Via Lanci verso la Mediateca ▪ Viale Gramsci e i vari accessi alla Rocca Malatestiana ▪ Piazzale Marcolini (corso in porfido) ▪ Piazza Andrea Costa ▪ Piazza XX settembre 	<p>Non si ritiene prioritario nessun percorso, piuttosto si invita ad avere un approccio generale alla risoluzione delle b.a.</p>

⁵ Solamente nel primo Focus sono state mostrate alcune funzioni che lo studio cartografico identifica come particolarmente strategiche. Tali funzioni non sono state ritenute effettivamente prioritarie né dall'Amministrazione né dai partecipanti al primo focus group, pertanto si è preferito richiedere ai partecipanti una valutazione personale senza influenzare oltre la valutazione.

⁶ Nello specifico si è chiesto di riflettere sulla fruizione del percorso e dell'accesso (ingresso o percorso pubblico prossimo all'ingresso) delle funzioni di pubblico interesse

		▪ Piazza Amiani	
FUNZIONI RITENUTE PRIORITARIE			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Museo del Palazzo Malatestiano ▪ Biblioteca Federiciana ▪ Me.Mo ▪ Teatro di Fano ▪ Sala del Consiglio Comunale ▪ Sala CUBO ▪ Centro Commerciale S.Lazzaro ▪ Commissariato ▪ Pronto Soccorso ▪ INPS ▪ Uffici di collocamento ▪ TPL e mezzi pubblici ▪ Stadio /palazzetto ▪ Spiagge 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro Commerciale S.Lazzaro ▪ Biblioteca Federiciana ▪ Palazzo San Michele ▪ sottopasso da Viale Cairoli verso il Lido (pendenza eccessiva e scale) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rocca Malatestiana ▪ Biblioteca Federiciana (solo con carrozzina elettrica) ▪ Me.Mo in parte accessibile ▪ accessi di alcune palestre (Anna Zattoni, Venturini, Nuti) utilizzate anche dalle scuole e da anziani per attività pomeridiane 	<p>In questo caso le criticità registrate all'accesso delle principali funzioni urbane non riguardano solo le eventuali barriere architettoniche, quanto piuttosto quelle conoscitive, che arrecano laddove è presente un desk accoglienza particolare disagio all'utenza sorda.</p>

SESSIONE 2 - CRITICITA' DA RILEVARE

L'obiettivo della seconda sessione è stato quello di poter strutturare in maniera corale una scheda di rilievo utile ad effettuare una fotografia di dettaglio delle criticità su cui intervenire che sia rappresentativa di tutte le informazioni che gli utenti ritengono fondamentali nella valutazione degli interventi a **partire dalle criticità, le fatiche e dai bisogni insoddisfatti che gli utenti registrano nell'effettuare percorsi pedonali pubblici.**

Gli utenti sono stati invitati a rispondere alla seguente domanda:

Rispetto ai tragitti e ai luoghi indicati e nella quotidianità, quali sono le tipologie di barriere architettoniche che ti provocano maggiori disagi?

Rispetto alla quale emerge quanto segue:

- **SICUREZZA:** si registra un generale problema di sicurezza per l'autonomia del pedone. Il tema emerge in tutti i focus group e viene declinato sotto diversi aspetti che generano disagio o particolare criticità ai diversi utenti. In relazione al pedone si ritiene prioritaria la valutazione delle **protezioni** dalla strada⁷, elemento presente nella scheda di rilievo⁸, che in particolare per i bambini, favoriscono l'autonomia dei percorsi preferenziali casa – scuola. La protezione dalla strada è strettamente connessa al rischio derivante dalla **velocità di**

⁷ Sono segnalate come poco sicure: Via dei Pini e Via dei Lecci (in prossimità della Scuola Elementare Montessori), Via del Ponte e Via Giuglini (in prossimità delle Chiese Gran Madre di Dio e dell'ex Istituto "Palazzi Zavarise"), Viale Cairoli, Via Arco d'Augusto, l'accesso al Viale Adriatico dall'Hotel Cristallo

⁸ Alla sezione GENERALE – Livello di protezione del percorso pedonale

percordanza della stessa, elemento anch'esso già presente nella scheda di rilievo⁹. A tal fine si ritiene tuttavia utile poter identificare la presenza di **zone 30** appositamente segnalate, la cui progettazione viene caldamente incoraggiata. Un aspetto non secondario legato alla percezione della sicurezza del pedone (in particolare espresso in relazione alla sicurezza di donne sole ed anziani) è quello della presenza lungo il percorso di una idonea **illuminazione notturna**¹⁰, la quale viene attualmente valutata nella scheda di rilievo solo in caso rappresenti un possibile ostacolo lungo il percorso pedonale;

- **ATTRAVERSAMENTI/INCROCI**: un ulteriore elemento che presenta criticità sotto diversi aspetti e per più utenti è rappresentato dagli attraversamenti pedonali e incroci multipli. Una prima complicazione deriva dalla **continuità di percorso**, che in prossimità degli incroci non viene sempre garantita¹¹ tra un lato e l'altro dei marciapiedi. L'attraversamento inoltre rappresenta una criticità per quasi tutti gli utenti sotto l'aspetto della **percezione del pericolo** e a tal fine occorre porre particolare attenzione alla **segnaletica** e alla **visibilità**¹². Molti partecipanti ritengono importante evidenziare la presenza ed indicare meglio le precedenze, in particolare negli incroci multipli e delle rotatorie dove vi sono molte direzioni da dover controllare contemporaneamente¹³. La segnaletica orizzontale rappresenta già un elemento di rilievo¹⁴, sebbene si ritenga in alcuni casi non sufficiente o da ridisegnare, mentre risultano assenti quelle acustiche e visive¹⁵ (luminosa/countdown) elementi essenziali per garantire all'utente cieco o sordo di compiere i percorsi in autonomia. Si suggerisce quindi che la scheda di rilievo valuti con una voce apposita la complessità di questi punti;
- **OSTACOLI URBANI**: Gli ostacoli urbani rappresentano una delle principali criticità evidenziata da tutti i partecipanti che si sono concentrati in particolar modo sulla presenza di **arredo urbano vario** (cordoli particolarmente critici, pali e illuminazione)¹⁶. A tale criticità è dedicata una sezione della scheda di rilievo, sebbene la valutazione dei cordoli e della loro geometria¹⁷ non rientri nelle valutazioni. Infine la presenza di **dissuasori del traffico** e **isole pedonali** se sotto l'aspetto della sicurezza rappresentano un elemento importante, da

⁹ Alla sezione GENERALE – Velocità tratta stradale

¹⁰ La presenza viene richiesta in particolar modo in relazione ai sottopassi e restringimenti pedonali. Viene inoltre citata Via Metauro, dove in prossimità della pista ciclabile l'illuminazione è definita "stagionale" poiché ostacolata dalle chiome degli alberi e pertanto pressoché inutile in estate.

¹¹ A titolo esemplificativo vengono citate: fine pista ciclabile davanti al cimitero, zona Arco D'Augusto, Via Filzi.

¹² A titolo esemplificativo vengono citate: l'uscita della camera mortuaria che si immette direttamente su Via Metauro attraversando la pista ciclabile senza alcuna segnaletica, Via S.Lazzaro nel tratto a senso unico alternato.

¹³ Vengono citate: la rotatoria di Via Roma, Via Abbazia.

¹⁴ Alla sezione PAVIMENTAZIONE – Segnaletica Orizzontale.

¹⁵ Si rende noto che nel Comune di Fano sono presenti solo due semafori acustici, in Via XII settembre e via Cairoli.

¹⁶ Sono segnalate: Via Cairoli, area della Darsena Borghese, Via Metauro, Via Negusanti.

¹⁷ Viene evidenziato come vi sia il rischio che "geometrie che risultano idonee sulla carta in fase di progettazione, all'atto pratico comportino delle criticità alla fruibilità dei percorsi".

tenere in considerazione in fase progettuale, determinano spesso **discontinuità** e **dislivelli**, causando difficoltà alla continuità di percorso e problemi ai veicoli di emergenza e assistenza;

- **RESTRINGIMENTI:** la presenza di restringimenti lungo il percorso pubblico può talvolta generare un sovraffollamento che si ritiene possa causare un disagio a utenti affetti da deficit sensoriali, cognitivi o disturbi psichici. A tal fine si suggerisce di indicarli preventivamente al fine di consentire la scelta di un eventuale percorso alternativo o per aumentare la soglia di attenzione¹⁸;
- **DISLIVELLI:** Anche i **dislivelli minimi e non segnalati**¹⁹ rappresentano un frequente disagio agli utenti, la cui presenza trova già sufficientemente spazio di segnalazione nella scheda di rilievo²⁰;
- **PAVIMENTAZIONE:** la presenza diffusa di pavimentazione antica, disconnessa o ghiaia/breccino²¹ rappresenta un evidente disagio al camminamento. Tale elemento trova già spazio nella scheda di rilievo²²;
- **FATICA:** uno dei disagi che può accompagnare in particolare le persone anziane, ma anche coloro che presentano particolari deficit alla deambulazione cronici o temporanei, è rappresentato dalla fatica nel compiere un tragitto particolarmente lungo, sul quale pertanto si invita a predisporre **spazi di sosta appositi**. La scheda di rilievo in questo caso registra, come richiesto da normativa, la presenza di un ripiano orizzontale di sosta in percorsi pedonali con pendenza, si ritiene tuttavia utile valutare anche la presenza di arredo urbano. A questo tema si accosta la segnalazione di assenza di **bagni pubblici accessibili** in centro storico;
- **ACCESSO:** il tema dell'accesso agli edifici pubblici o privati trova ampio spazio di discussione in tutti i focus group. I presenti lamentano la ricorrente assenza di rampe di accesso nei **negozi** i quali sebbene debbano rispettare il requisito della visitabilità e a fronte in passato della fornitura di alcune rampe di accesso gratuite²³ risultano nella maggior parte dei casi inaccessibili. Si segnala inoltre che le pedane mobili di ferro, talvolta presenti per consentire l'accesso in edifici di pubblico interesse, risultano in alcuni casi non percorribili con carrozzine manuali a causa della scivolosità²⁴. L'accesso presenta ulteriori criticità legate alla presenza di campanelli posti ad una altezza maggiore di 130cm, la presenza di campanelli

¹⁸ In caso ad esempio di restringimenti causati dalla compresenza di passaggi pedonali, ciclabili e veicolari un utente sordo avrebbe bisogno di controllare anche l'arrivo alle spalle.

¹⁹ Vengono segnalate: Via della Giustizia, i Giardini Amiani

²⁰ Alla sezione DISLIVELLI vengono registrati la presenza di scalini, rampe e la segnaletica apposita.

²¹ Vengono segnalate in particolare: la rocca Malatestiana, Piazza Amiani, i Passeggi nei Viali Mazzini.

²² Alla sezione PAVIMENTAZIONE – Pavimentazione del percorso pedonale.

²³ Viene segnalato un progetto di AGFI che a fronte di una mappatura dei locali privati di Corso Matteotti, fornì ad alcuni esercenti gratuitamente delle rampe removibili

²⁴ Viene in particolare segnalata la pedana installata all'ingresso della Rocca.

non individuabili da utenti non vedenti o citofoni non inutilizzabili da utenti sordi. A questo tema si suggerisce di dedicare apposita scheda di rilievo per poter creare un abaco delle criticità segnalate per gli edifici. Infine, come già precedentemente indicato, le criticità registrate all'accesso delle principali funzioni urbane non riguardano solo le eventuali barriere architettoniche, quanto piuttosto quelle conoscitive, che arrecano laddove è presente un desk accoglienza particolare disagio all'utenza sorda;

- **SPIAGGE:** il tema non viene molto approfondito, la principale criticità è data dall'impossibilità di accedere alla battigia, sebbene si segnala la presenza in alcuni stabilimenti di attrezzature idonee²⁵ manca una rampa per raggiungere l'acqua;
- **MANUTENZIONE/NUOVA PROGETTAZIONE:** ricorre in ogni focus il monito a porre particolare attenzione alla manutenzione²⁶ e alle nuove progettazioni²⁷ affinché non si generino nuove barriere architettoniche. Tale aspetto viene già documentato nella scheda di rilievo²⁸;
- **TPL:** dal focus tematico sulla disabilità motoria viene caldamente segnalata l'assenza di trasporto pubblico locale accessibile, che comporta (a detta dei presenti) l'uso preferenziale dell'auto di proprietà o di un trasporto dedicato privato a pagamento per giungere alle principali funzioni desiderate determinando uno scarso utilizzo dei percorsi pedonali a disposizione da parte di utenti disabili. Questa situazione amplifica anche la percezione di un numero insufficiente di stalli dedicati, o in via generale l'utilizzo degli stessi in maniera non ben regolamentata.

A fronte di quanto emerso vengono di seguito riportate alcune proposte ad integrazione della scheda di rilievo fornita dall'UNIVPM affinché quanto emerso dall'ascolto possa essere monitorato durante il rilievo ed eventualmente preso in esame in fase di progettazione:

AMBITO	NOME	DESCRIZIONE	CONGRUENZA
GENERALE	PERCORSO SICURO	Documenta la presenza di elementi che aiutano la percezione di sicurezza del percorso pedonale	(1) Presenza di illuminazione pubblica funzionante (2) Isola pedonale (3) Zona 30

²⁵ Viene citata la spiaggia dei talenti con lettino rialzato e sedia job.

²⁶ Viene segnalato il dissesto di Viale I maggio

²⁷ Sono indicati tre recenti interventi ritenuti inadeguati: presso il ponticello dell'Arzilla si segnala la presenza di un gradino prima assente, sempre lungo la pista Arzilla la presenza di due sbarre per impedire l'accesso dei motorini che tuttavia ostacolano anche le carrozzine e un recente intervento di fronte al pesce azzurro che risulta incompleto nel superamento di un dislivello. (Ndr, nel merito di quanto indicato l'amministrazione rende noto che tali barriere sono state eliminate o sono in corso di sistemazione)

²⁸ Alla voce PAVIMENTAZIONE – Livello di Manutenzione

GENERALE	CONTINUITA'	Documenta la presenza di continuità del percorso in prossimità di incroci e attraversamenti	(1) Percorso continuo ben visibile (2) Percorso continuo non segnalato (3) Percorso discontinuo (4) Percorso interrotto
GENERALE	SEGNALETICA AGLI ATTRAVERSAMENTI	Documenta la presenza di segnaletica in prossimità degli incroci	(1) è presente segnaletica orizzontale (2) è presente segnaletica su palo (3) è presente apposita illuminazione (4) è presente segnaletica sonora (4) l'attraversamento non è segnalato
PAVIMENTAZIONE	AREE DI SOSTA	Documenta la presenza di aree di sosta/appoggio sicure lungo i percorsi pedonali	(1) presente (2) non presente
ACCESSO	INGRESSO ACCESSIBILE	Documenta la presenza di un ingresso accessibile privo di barriere architettoniche	(1) ingresso principale accessibile (2) ingresso secondario accessibile (3) non presente
ACCESSO	PRESENZA DI SCALINI	Documenta la presenza di un dislivello con gradini	(1) presente (2) non presente
ACCESSO	APERTURA	Documenta la presenza di dispositivi di apertura dell'ingresso	(1) è presenta una porta con sensore al passaggio (2) è presente un campanello h>130cm (3) è presente un campanello h<130cm (3) è presente un video citofono h>130cm

			(4) è presente un video citofono h<130cm

SESSIONE 3 - STRUMENTI DI FACILITAZIONE

La terza sessione è dedicata alla riflessione sullo stato dell'arte delle tecnologie accessibili già disponibili di cui si è fatta diretta esperienza o che possono essere suggerite a sostegno della progettazione di abbattimento delle barriere architettoniche.

Gli utenti sono stati invitati a rispondere alla seguente domanda:

Rispetto ai tragitti e ai luoghi che risulteranno sopra indicati e nella quotidianità, quale aiuto concreto ti viene portato dalle tecnologie/infrastrutture digitali nel facilitare la fruizione dei luoghi?

Ne emerge un quadro ancora insufficiente, a dimostrazione del fatto che non sono ancora presenti infrastrutture tecnologiche di supporto inclusivo nel Comune di Fano, ma anche che non siano molti gli ausili tecnologici / best practice di cui si è fatta esperienza diretta in altri contesti.

Lo sforzo che si è provato a compiere è stato quello di immaginare di avere a disposizione uno strumento di facilitazione a fronte di particolare momento di disagio/criticità incontrato personalmente nell'accesso/fruizione di uno spazio, rispetto alla quale emerge quanto segue:

- Si ritiene utile la possibilità di avere una **APP** da poter interrogare per avere percorsi accessibili, tale intervento non può prescindere da una mappatura anche degli edifici/negozi, che potrebbero tuttavia essere interessati ad adeguarsi per avere visibilità entro tali percorsi accessibili o in relazione ad eventuali premialità;
- Inserimento di **microchip** nei marciapiedi per fornire informazioni sul percorso accessibile ai non vedenti mediante cellulare (o bastone) con la possibilità di poter integrare anche le funzioni pubbliche e private (si citano come best practice le città di Mantova e Trieste);
- Si suggerisce di ripensare la segnaletica affinché possa essere inclusiva anche per gli stranieri, mediante **QRcode con traduzioni**;
- Diverse tipologie di utenti segnalano l'esigenza di **segnalazione semaforica acustica e visiva** con conto alla rovescia. Sempre in prossimità degli attraversamenti vengono immaginati sistemi di illuminazione intelligenti capaci di alzare la soglia di attenzione dell'automobilista variando colore o intensità all'arrivo dell'auto o al passaggio del pedone;
- Si sente l'esigenza di un **presidio digitale (telecamere)** per monitorare accessi e spazi pubblici grazie alle quali possono essere anche fornite informazioni sull'affluenza o il sovraffollamento dello spazio pubblico oltre che monitorare l'accesso alle ZTL con la possibilità di richiedere permessi per i possessori di pass disabili;

- Si suggerisce di integrare le informazioni / segnaletiche urbane (prevalentemente orientate al turista e alle principali funzioni pubbliche) con QrCode informativi con video in grado di integrare informazioni all'utenza sorda mediante LIS o sottotitoli;
- Si ha esperienza di tecnologie meccaniche per il trasporto o ausili per la cura (sollevatori per piscina, leprotto - macchinario cingolato) ma non si propongono particolari interventi

ALLEGATO I – PARTECIPANTI

- Riunioni Istituzionali interne al Comune di Fano:

1. BARBARA BRUNORI ASSESSORE
2. DIMITRI TINTI ASSESSORE
3. CORA FATTORI ASSESSORE
4. MARIA BEATRICE DEL BIANCO SETTORE 5 LLPP
5. SABRINA BONANNI SETTORE 6 SERVIZI SOCIALI
6. CLAUDIA CARDINALI SETTORE 7 SERVIZI EDUCATIVI - CULTURA E TURISMO
7. ROBERTO BUSCA SETTORE 7 SERVIZI EDUCATIVI - CULTURA E TURISMO
8. DANILO CARBONARI SETTORE 7 SERVIZI EDUCATIVI - CULTURA E TURISMO
9. MARCO ORSINI SETTORE 1 SERVIZI RISORSE UMANE E TECNOLOGICHE
10. FILIPPO PIERLEONI SETTORE 9 CORPO DI POLIZIA MUNICIPALE
11. ILENIA SANTINI SETTORE 5 LAVORI PUBBLICI P.O. VIABILITA' E MOBILITA'
12. LUCIA OLIVA P.O. SETTORE 2 SERVIZI INTERNI E DEMOGRAFICI
13. VALERIA PATRIGNANI SETTORE 7 SERVIZI EDUCATIVI - CULTURA E TURISMO
14. MASSIMO GAUDENZI SETTORE 2 SERVIZI INTERNI E DEMOGRAFICI
15. PIA MICCOLI SETTORE 4 URBANISTICA
16. DAVIDE FRULLA P.O. UFFICIO EUROPA - SETTORE 7 SERVIZI EDUCATIVI - CULTURA E TURISMO

- MARTEDI 17 GENNAIO – FRAGILITA' GENERALI e ASSISTENZA

1. WALTER DURPETTI Ass. Piattaforma Solidale
2. GIOVANNI FONTANA Comune di Fano (Consiglio Comunale M5S)
3. FRANCESCO PANARONI Comune di Fano (Consiglio Comunale M5S)
4. LUCIANO BENINI Banca Del Gratuito ODV
5. GIOVANNI DI BARI Ass. Cante Di Montevecchio Onlus
6. GIAN ALDO COLLINA FIAB FANO FOR-BICI
7. FRANCESCA BUSCA Ass. A.G.F.I. Odv
8. GIADA BELLUCCI Caritas
9. ANNA PAOLA FABBRI Polo9
10. SABRINA BONANNI Comune di Fano
11. CORA FATTORI

- MARTEDI 24 GENNAIO – DISABILITA' COGNITIVA

1. LORENZO MANARINI ANTEAS
2. FRANCESCO PANARONI Comune di Fano (Consiglio Comunale M5S)
3. GIOVANNI FONTANA Comune di Fano (Consiglio Comunale M5S)
4. VITO INSERRA Ass. LIBERA.MENTE
5. CARLA CECCHETELLI Comune di Fano (Pres. Consiglio Comunale)

- **VENERDI 27 GENNAIO – DISABILITA' MOTORIA**

1. LEONARDO CAIMMI Ass. A.G.F.I. Odv
2. ROBERTO LACOPPOLA
3. MARIA ANTONIETTA CAPANNARI Ass. A.G.F.I. Odv
4. GIORGIO BRUNACCI POLIS - ASI PESARO
5. WALTER DURPETTI Ass. Piattaforma Solidale
6. FRANCESCO PANARONI Comune di Fano (Consiglio Comunale M5S)
7. ANGELO PIERSIMONI Ass. A.G.F.I. Odv
8. DAVIDE FRULLA Comune di Fano
9. GIANNINA PALAZZI CRI Fano

- **MARTEDI 31 GENNAIO – DISABILITA' SENSORIALE**

1. FRANCESCO PANARONI Comune di Fano (Consiglio Comunale M5S)
2. SARA PATREGNANI CRI Odv Comitato Fano
3. NICOLETTA GIORGI E.N.S. (PU)
4. MARCO FALCIONI E.N.S. (PU)
5. VALERIA PATREGNANI Comune di Fano
6. FILIPPO PIERLEONI Comune di Fano
7. CLARA SANTI Ass. A.G.F.I. Odv
8. MARIA MENCARINI U.I.C.
9. TONY FALASCONI U.I.C.
10. PAMELA LISOTTA Comune di Fano
11. MARCO ORSINI Comune di Fano
12. GIOVANNI FONTANA Comune di Fano (Consiglio Comunale M5S)
13. ROBERTO BUSCA Comune di Fano
14. WALTER DURPETTI Ass. Piattaforma Solidale
15. FRANCESCA BUSCA Ass. A.G.F.I. Odv

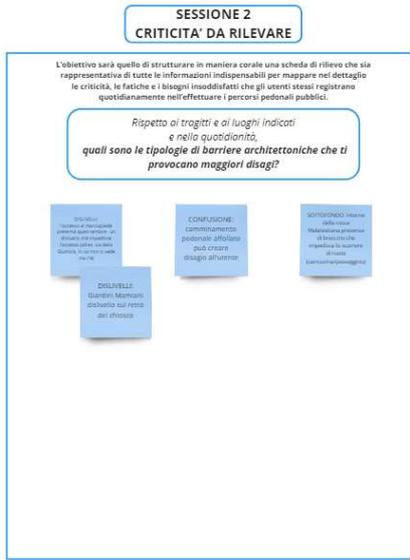
- ALLEGATO II – LAVAGNA DEL FACILITATORE

17.01.23
ASSISTENZA E FRAGILITA' VARIE



miro

24.01.23 DISABILITA' COGNITIVA



27.01.23 DISABILITA' MOTORE



PIANO PER L'ELIMINAZIONE
DELLE BARRIERE
ARCHITETTONICHE



DICEA UNIVPM – PEBA FANO (PU)





DIRITTO AD IMMAGINARE

il mio contributo alla città che vorrei

PREMESSA

Il presente questionario è stato distribuito alle seguenti scuole, con l'invito a contribuire al Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche che i Comuni di Fano e Pesaro si stanno apprestando a redigere con il supporto dell'Università Politecnica delle Marche:

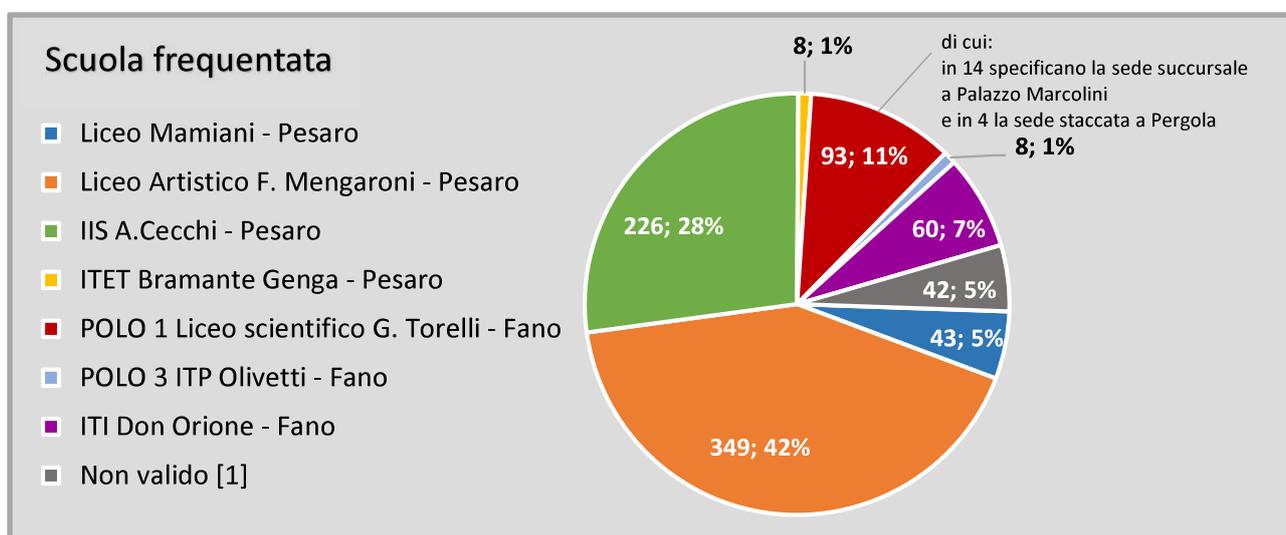
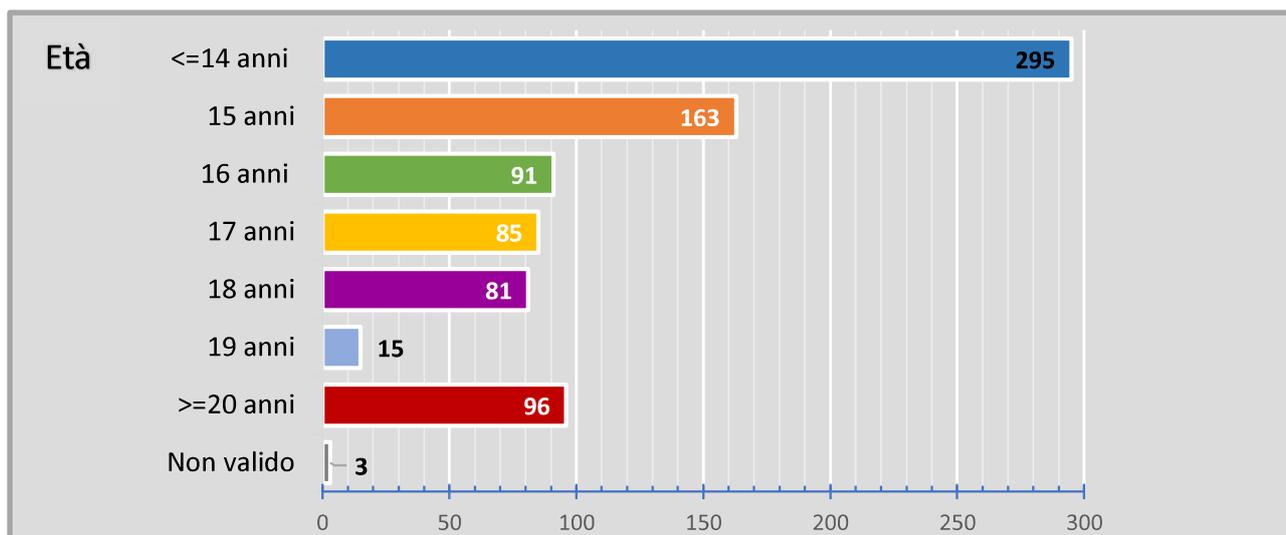
- **Liceo "Mamiani"**. Comprende gli indirizzi: Classico, Scienze Umane con una opzione Economico Sociale e Linguistico. Ubicati in: Liceo Classico e Scienze Umane, Sede centrale Via Gramsci, 2, Comune di Pesaro (PU) / Liceo Classico e Scienze Umane, Sede Morselli Viale XI Febbraio, 19 Comune di Pesaro (PU) / Liceo Linguistico ed Economico Sociale, Via Nanterre, Comune di Pesaro (PU);
- **Liceo Artistico "F. Mengaroni"**. Ubicato in Via Ferruccio Mengaroni, 29 Comune di Pesaro (PU), con ulteriore sede presso Palazzo Perticari in Corso XI Settembre 201, Comune di Pesaro (PU);
- **Istituto d'Istruzione Superiore "A.Cecchi" , Villa Caprile**. Con sede in Str. di Caprile, 1, Comune di Pesaro (PU)
- **Istituto Tecnico Economico Tecnologico "Bramante Genga"**. Con sede in Via Nanterre, Comune di Pesaro (PU);
- **POLO 1 Liceo Scientifico "Torelli"**. Sede centrale Viale Kennedy, 30 Comune di Fano (PU) / Sede succursale presso Palazzo Marcolini, Piazzale Marcolini, 15 Comune di Fano (PU) / Sede staccata Via Gramsci, 89 Comune di Pergola (PU);
- **POLO 2 Liceo Nolfi-Apolloni**. Comprende gli indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale, Artistico, con sede in Via Dei Lecci, 8 Comune di Fano (PU)
- **POLO 3 Istituto Tecnico Professionale "Olivetti"**. Indirizzo Professionale Servizi Commerciali Adriano Olivetti Ubicato in Via Nolfi 37, Comune di Fano (PU);
- **Istituto Tecnico Industriale "Don Luigi Orione"**. Con sede in Via IV Novembre n°47, Comune di Fano (PU);

Il questionario suddiviso in 4 sezioni ha consentito di ricevere informazioni attraverso la condivisione di opinioni ed esperienze personali, fornite in forma anonima, da parte di studentesse, studenti e personale scolastico coinvolto, al fine di assumere una prospettiva capace di integrare alle considerazioni tecniche la percezione dei fruitori dei percorsi, spazi ed edifici pubblici.

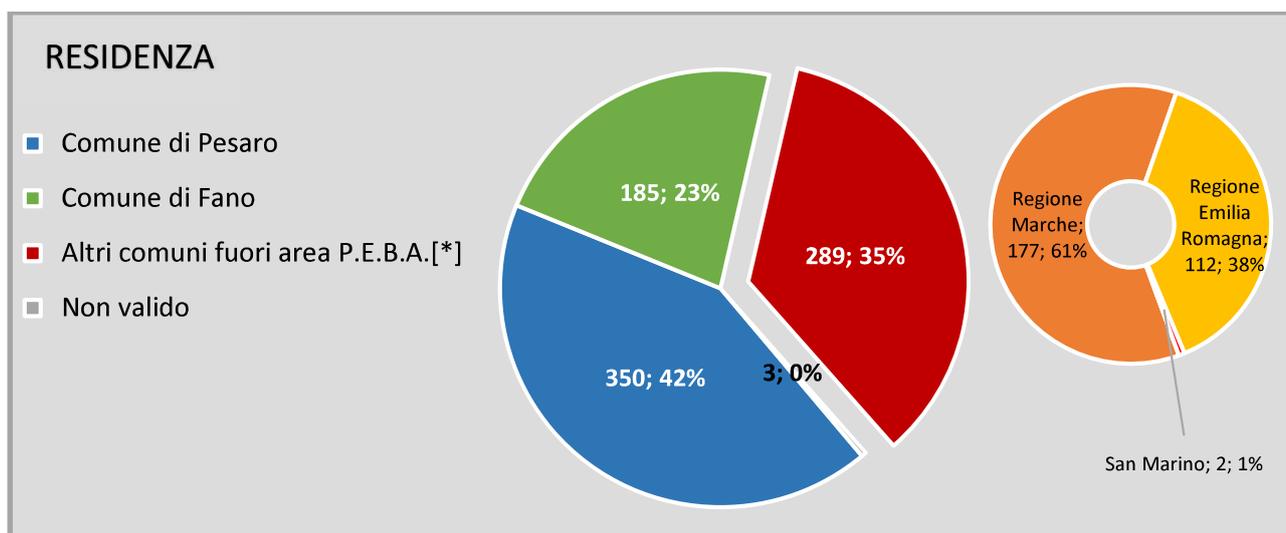
ESITI

Tra il 14/02/23 e il 20/03/23 sono stati compilati **956 questionari in modalità online** di cui 829 registrati dallo staff dell'Università Politecnica delle Marche, e 127 gestiti direttamente dalla scuola Liceo Nolfi-Apolloni.

Il presente Report riporta gli esiti dei 829 questionari processati da UNIVPM con approfondimenti inerenti alle informazioni utili ai fini di studio e di progetto, e si rimanda all'Allegato II - REPORT QUESTIONARI LICEO NOLFI APOLLONI per i risultati dei restanti, così come ci sono stati forniti dalla scuola stessa.



[1] Scopo della domanda era individuare la meta di arrivo quotidiana dei compilatori, a partire dal Comune di provenienza. Pertanto per "non valide" sono considerate le risposte nulle, incomplete, non chiare o non riconducibili a nessuna delle scuole oggetto di indagine e frequentate al momento della compilazione (in qualità di studenti o docenti).



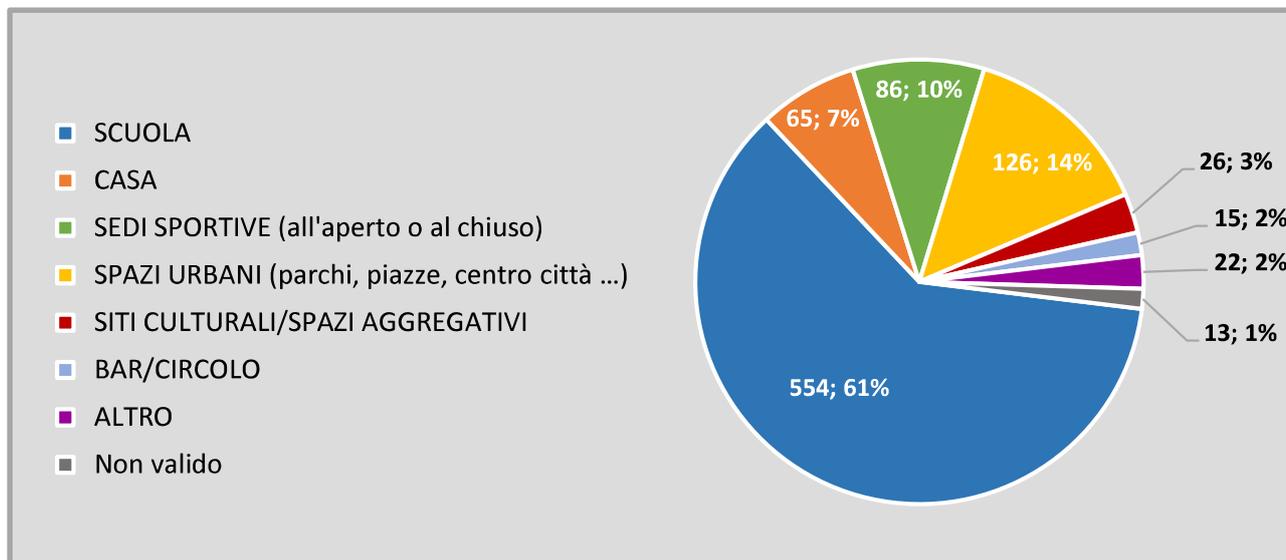
[*] Si riportano a titolo conoscitivo il n. delle provenienze dai comuni fuori area P.E.B.A.:

REGIONE MARCHE ^[2]		REGIONE EMILIA ROMAGNA ^[3]	
Comune di Cartoceto	19	Comune di Cattolica	23
Comune di Colli al Metauro	15	Comune di Misano Adriatico	7
Comune di Fossombrone	5	Comune di Morciano di Romagna	4
Comune di Gabicce Mare	4	Comune di Riccione	35
Comune di Gradara	4	Comune di Rimini	24
Comune di Mombaroccio	5	Comune di Saludecio	4
Comune di Mondolfo	11	Comune di San Giovanni in Marignano	11
Comune di Monte Porzio	4		
Comune di Monteciccardo	4		
Comune di Montelabbate	5		
Comune di Pergola	5		
Comune di Petriano	5		
Comune di San Clemente	4		
Comune di San Costanzo	11		
Comune di Sassocorvaro Auditore	4		
Comune di Tavullia	14		
Comune di Terre Roveresche	10		
Comune di Urbino	6		
Comune di Vallefoglia	23		

[2] Vengono indicati con una frequenza uguale o inferiore a 3 i Comuni di: Ancona, Cagli, Corinaldo, Mondavio, Montecalvo in Foglia, Montefelcino, San Lorenzo In Campo, Sant'Ippolito, Senigallia, Tavoletto, Trecastelli

[3] Vengono indicati con una frequenza uguale o inferiore a 2 i Comuni di: Montegridolfo, Montescudo

SEZIONE I - LA CITTA'

DOMANDA 1. Qual'è l'edificio e/o lo spazio pubblico che frequenti maggiormente?

Alla domanda aperta, oltre il 60% dei compilatori risponde che l'edificio frequentato maggiormente è proprio l'edificio scolastico, dove studia o lavora.

A seguire molti individuano aree urbane di pubblico interesse: sono indicati 126 volte luoghi all'aperto come parchi, piazze principali o aree centrali delle città di Pesaro^[4] e Fano^[5], in alcuni casi però in forma del tutto generica, non collocabili a fini progettuali.

Anche le sedi sportive^[6] rappresentano un luogo di alta frequentazione, siano essi spazi al chiuso o all'aperto, ma anche in questo caso molte delle indicazioni sono generiche (ad es. palestra, piscina, maneggio, campo ...) e pertanto risulta difficile individuare ai fini progettuali sedi di riferimento.

Solo un 3% delle risposte indica luoghi culturali o pubblici aggregativi, tuttavia le indicazioni in questo caso sono più puntuali e forniscono una serie di luoghi significativi nei comuni di interesse^[7].

[4] Ai fini di studio e progettuale segnaliamo: Piazza del Popolo, P.le Matteotti, Piazza Redi, Lungomare, Parco Trulla Via Ettore Mancini, Parco Miralfiore Via Solferino, via Castelfidardo, via Branca, Stazione FS

[5] Ai fini di studio e progettuale segnaliamo: Corso Matteotti, Piazza XX Settembre, Piazza Pier Maria Amiani, Rocca Malatestiana, Pincio, I Passeggi, Anfiteatro Rastatt Viale Adriatico, Darsena Via Nazario Sauro, Il tendone della Sassonia, Stazione FS

[6] Ai fini di studio e progettuale segnaliamo: Stadio Tonino Benelli Via Ferdinando Martini, 36 Pesaro / Adriatic Arena Via Yuri Gagarin Pesaro / Campo da calcetto Via Lucca della Robbia Pesaro / Palestra smash Via Toscana 105 Pesaro / Piscina olimpionica sport village Via Redipuglia, 34/36 Pesaro / Pump track Via Acquedotto, 23 Pesaro / Centro ippico Fano Itaca Via San Michele, 39 Fano / Fano Deebea skatepark Sant'Orso / Sport park Viale D. Alighieri, 150 Fano

[7] Biblioteca San Giovanni Via G. Passeri, Pesaro / CAG Trisonte Via Carlo Farini, 61122 Villa Fastiggi / Centro Commerciale Rossini Center Via Gagarin Pesaro / Conservatorio G. Rossini Piazza Olivieri, 5 Pesaro / MEMO Mediateca Montanari Fano / sede riparto scout Aldebaran parrocchia di Santa Maria del Ponte Metauro Fano / Gasp comics Via Guido del Cassero, 36 Fano

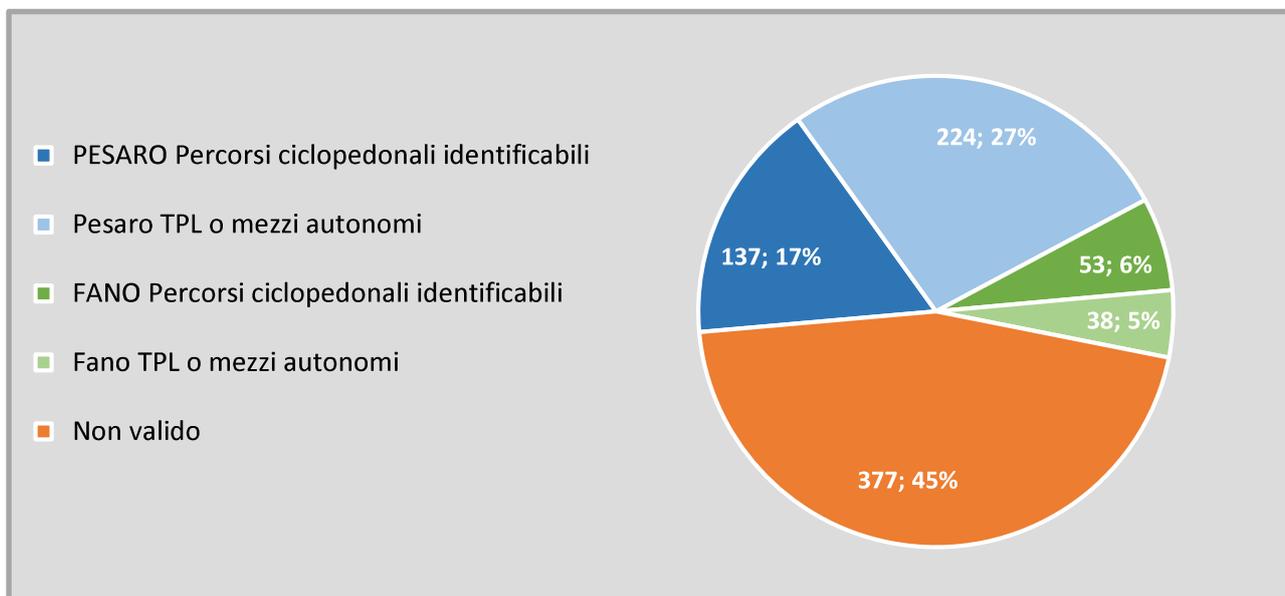
Si dà atto che alcuni questionari fornivano risposte multiple, pertanto in questo caso le percentuali sono calcolate su un totale di 907 contributi.

DOMANDA 2. Quale tragitto compi più spesso durante la settimana?

[Puoi indicare il percorso che compi dal punto di partenza, le strade del tragitto, fino all'arrivo e con quale mezzo percorri le varie tratte (a piedi/bici/moto/mezzi pubblici/auto)]

La domanda posta in forma aperta ha consentito di individuare 137 percorsi sul Comune di Pesaro e 53 sul comune di Fano.

Tra i percorsi più ricorrenti risultano i collegamenti tra i principali hub di trasporto pubblico e le scuole frequentate^[8] e le vie del centro storico. Si rimanda all'Allegato I – DOMANDA 2 la selezione dei tragitti validi ai fini di studio e progettazione.

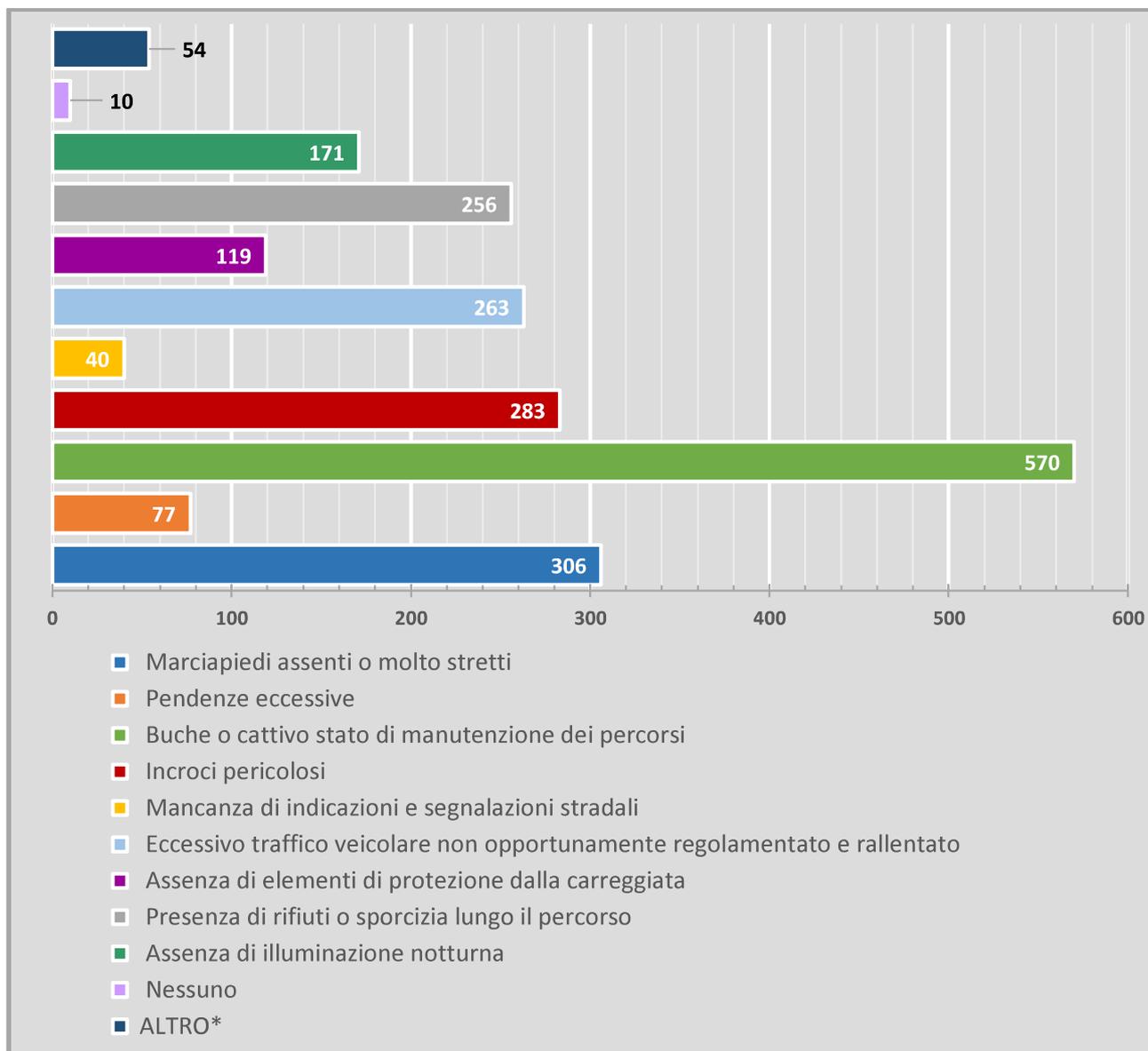


Vi sono inoltre numerosi utenti che svolgono i principali tragitti mediante mezzi di trasporto autonomi o pubblici che rappresentano circa il 32% delle risposte (27% su Pesaro e 5% su Fano), non finalizzabili alla valutazione delle priorità progettuali.

Quasi la metà delle risposte pervenute viene identificata come “non valido” poiché riportano informazioni non collocabili, vaghe o generiche senza alcuna strada di riferimento o con riferimenti in Comuni fuori dall’area di studio del P.E.B.A.

[8] Per Pesaro vengono indicati con maggiore frequenza: FS - Via G. Passeri - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 / FS-IIS Cecchi Via Caprile / PoltroneSofà SS16 Adriatica 108 - salita fino a Villa Caprile / P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, P.zzo Perticari Corso XI Settembre 201. Per Fano: Pincio - ITI Don Orione Via IV Novembre 47 / Pincio - ITI Polo 3 Fano, Via Nolfi 37 / Pincio - Liceo Torelli Viale Kennedy 30

DOMANDA 3. *Quale delle seguenti criticità incontri con maggior frequenza lungo il percorso?*
[Indicaci tutto quello che rilevi]



Dal grafico si evince come la principale criticità incontrata da oltre il 68% dei compilatori è la presenza di buche o cattivo stato di manutenzione dei percorsi che induce a valorizzare questa tipologia di interventi sul P.E.B.A., così come si suggerisce di porre attenzione alla continuità dei percorsi attraverso una mappatura dei marciapiedi, definiti da 306 compilatori come assenti o molto stretti.

A seguire è particolarmente sentito il tema della sicurezza pedonale, generata dalla presenza di incroci percepiti come pericolosi e dall'eccessivo traffico veicolare non opportunamente regolamentato e rallentato (temi che ricorrono anche nelle segnalazioni alla voce "ALTRO"). Indicativamente con lo stesso peso è segnalata anche la presenza di rifiuti o sporcizia lungo il percorso (aspetto che ritorna anch'esso nelle segnalazioni spontanee, con la specifica indicazione di deiezioni animali).

Il tema della sicurezza ricorre anche per 171 compilatori che segnalano l'assenza di illuminazione notturna.

Con meno frequenza si segnala l'assenza di elementi di protezione dalla carreggiata, pendenze eccessive e l'assenza di segnaletica.

[*] Tra le ulteriori criticità indicate dagli intervistati e segnalate come “ALTRO” predominano segnalazioni legate all’eccessivo traffico veicolare e alla avvertita disattenzione dei guidatori nei confronti dei pedoni data dalla sosta ingiustificata o dalla velocità che determina una conseguente percezione di scarsa sicurezza e confort per il pedone e il ciclista^[9] anche sulle strisce pedonali. Si evidenzia l’assenza di punti in cui poter attraversare la strada senza pericoli e la mancanza di cordoli a protezione delle piste ciclabili.

Minori ma significative sono le ulteriori indicazioni di scarsa manutenzione, che sebbene non ci indicano punti specifici su cui intervenire consentono di valutare gli aspetti di particolare importanza come la segnaletica orizzontale e il monitoraggio di pericoli occulti sulla pavimentazione (buche, radici, avvallamenti) ampiamente evidenziati anche dalle associazioni intervistate nella prima parte dell’ascolto sul territorio.

Solo due utenti segnalano tra le criticità la presenza di sanpietrini, che sappiamo essere invece una barriera architettonica molto sentita per gli utenti con disabilità motoria.

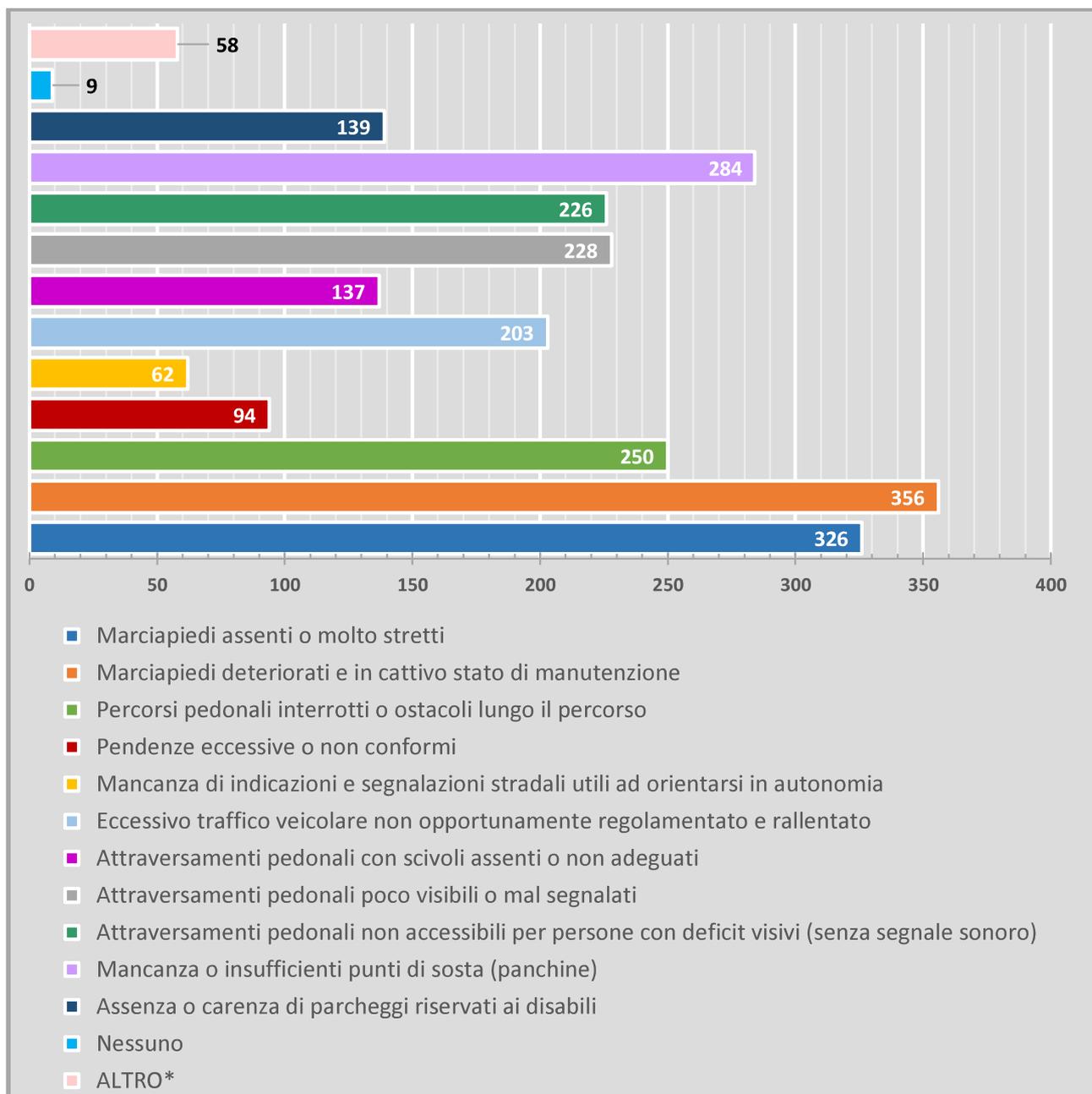
Numerose sono anche le segnalazioni legate al trasporto pubblico, non particolarmente finalizzabili ai fini progettuali.

In assenza di specifiche collocazione di suddette criticità tali informazioni consentono tuttavia di valutare il peso delle problematiche maggiormente percepite per gli studenti di Fano e Pesaro, e suggeriscono di intervenire ancora una volta sugli aspetti di cui si ha maggiore controllo, come ad esempio la manutenzione dei marciapiedi e la regolamentazione del traffico.

[9] *“da Loreto alla scuola sono costretta ad andare in alcuni tratti contromano in bici oppure sui marciapiedi”, “in alcune zone non esiste la pista ciclabile (Santa Veneranda)” “le strade alla Torraccia (via degli olmi) sono veramente pericolose”*

DOMANDA 4. Secondo te quali sono le tipologie di barriere architettoniche che provocano maggiori disagi nella tua città? [Indicaci massimo 3 alternative]

Indipendentemente dal percorso compiuto, con questa domanda è possibile indagare la percezione degli utenti circa le barriere architettoniche che provocano maggiori disagi, valutando quindi come attraverso il P.E.B.A. sia possibile rispondere in forma generale alle aspettative di maggiore fruibilità ed accessibilità della città.



Anche in questo caso secondo gli intervistati la maggior parte del disagio è legato alla presenza di un percorso discontinuo, sia esso causato dalla mancata manutenzione dei marciapiedi o dall'assenza degli stessi che dalla effettiva presenza di ostacoli o interruzioni lungo il percorso. Ancora una volta quindi il focus del P.E.B.A. sembra dover porsi sugli aspetti manutentivi.

A seguire un aspetto ritenuto debilitante è la mancanza o la presenza di insufficienti punti di sosta, aspetto questo che può interessare una vastissima tipologia di cittadini, dall'anziano, al disabile, alla famiglia con bambini.

Gli intervistati sono risultati particolarmente sensibili anche al tema degli attraversamenti pedonali, (ricordiamo alla domanda n.3 come veniva segnalata frequentemente la presenza lungo i percorsi di incroci pericolosi), che viene seguito dal tema del traffico veicolare, che si ritiene quindi apportare particolare disagio.

Interessante notare come barriere architettoniche ritenute particolarmente significative per gli utenti con disabilità motoria e registrate nel processo di ascolto con le associazioni di Pesaro e Fano, quali la mancanza di scivoli adeguati in prossimità degli attraversamenti, le pendenze e la carenza di stalli appositi, hanno un peso minore per gli intervistati.

[*] Tra le ulteriori criticità indicate dagli intervistati e segnalate come "ALTRO" emerge ancora un tema legato alla sicurezza del pedone, a causa del traffico veicolare e degli attraversamenti e l'aspetto di manutenzione delle strade, sebbene il tema della presenza di "buche" non viene specificatamente riferito solo ai percorsi pedonali, ma interessa anche gli automobilisti.

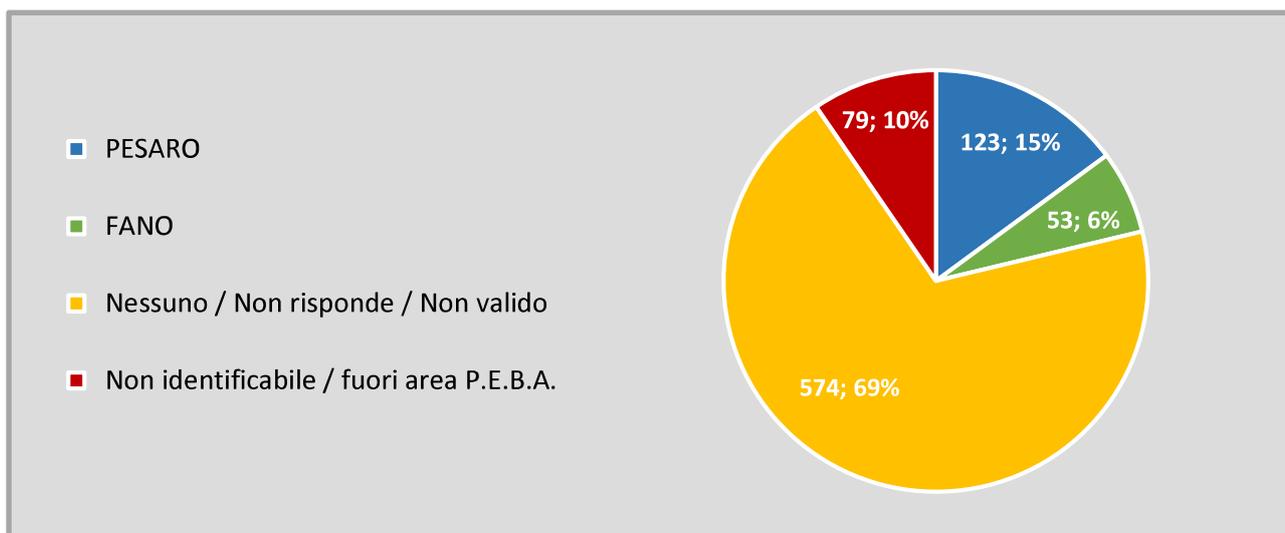
Anche la carenza di parcheggi viene segnalata come una barriera alla completa fruibilità della città, tema questo che accoglie il consenso indipendentemente dalla presenza di una qualche disabilità che comporti la richiesta di stalli dedicati.

Anche in questo caso in assenza di specifiche collocazione di suddette criticità tali informazioni consentono solo di poter valutare il peso delle barriere architettoniche maggiormente percepite dagli intervistati.

DOMANDA 5. *C'è un luogo della città, una piazza, un giardino o un parco pubblico dove hai riscontrato delle difficoltà che vorresti eliminare?*

[Indicaci il luogo e per quale motivo credi sia difficile recarsi e muoversi]

Per la domanda n.5 la percentuale di risposte non utilizzabili ai fini progettuali rappresenta purtroppo quasi l'80% delle totali registrate.



Isolando le 123 segnalazioni certamente riconducibili al Comune di Pesaro emergono difficoltà e disagi legati ancora una volta al tema della manutenzione, del degrado urbano o dell'incuria e sporcizia presenti

in parti di città^[10] e in particolare, come indicato più genericamente da alcuni, nei parchi della città^[11], alle fermate degli autobus e nei sottopassi.

Molte segnalazioni riguardano anche la percezione di rischio per i pedoni, in molti punti della città definiti “pericolosi”^[12] per attraversamenti posti in punti poco visibili (come ad esempio in prossimità di curve o rotonde) o su vie molto trafficate o perché i percorsi pedonali non sono ben definiti o protetti dalla carreggiata.

Un altro aspetto che genera disagio nella frequentazione di alcune parti di città è legato alla mancanza di presidi di controllo che favoriscono una frequentazione promiscua in alcuni luoghi pubblici^[13].

Volendo focalizzarsi su difficoltà di accesso solo 14 compilatori ci forniscono indicazioni riguardanti barriere architettoniche presenti in città, come pendenze eccessive^[14], pavimentazioni sconnesse o san piatrini^[15], ostacoli al movimento e all’accesso^[16], carenza di stalli appositi^[17]

Segnaliamo a parte molte indicazioni (23) sul Parco Miralfiore, attinenti in particolare problematiche ambientali, presenza di spaccio, degrado e assenza di controlli. Vengono inoltre indicati genericamente i seguenti luoghi, senza però specificare il motivo per cui sia difficile recarsi e muoversi: Parco vicino alla Biblioteca S. Giovanni, Parco Scarpellini, piazzetta davanti al conservatorio, la rotonda zona Celletta, la strada da PoltroneSofà a Villa Caprile, strada presso i Giardinetti San Giovanni, tra porta Rimini e orti Giuli, Villa San martino.

Anche tra le 53 segnalazioni riconducibili certamente al Comune di Fano emergono principalmente indicazioni riguardanti le condizioni di manutenzione e degrado di strade, marciapiedi o di alcune aree pubbliche della città^[18], così come la segnalazione generica di assenza di panchine.

Sono indicati in maniera puntuale anche alcuni percorsi o edifici che presentano evidenti criticità per l’accesso e la fruizione da parte di persone disabili^[19] ma anche percorsi pedonali ritenuti come poco sicuri a causa della presenza di traffico veicolare poco controllato o la compresenza di piste ciclabili^[20].

[10] Villa Ceccolini / nei parchi di Villa Fastigi / Parco pubblico di piazzale primo maggio / Zona Mc Donald di Pesaro / Zona Porto / Percorsi per raggiungere IIS A.Cecchi-Villa Caprile / Via Guseppe Giusti /

[11] “il fatto è uno a Pesaro non ci sono parchi. ce ne stanno 2 in croce, sono brutti e tenuti male”

[12] Piazza del Popolo “perché è attaccata alla strada” / Via Goito / Via Passeri / Via Cavour / Via Gagarin / Via degli Abeti / Via delle Esposizioni / Viale della Repubblica / ciclabile diretta verso Baia Flaminia / Passaggi pedonali sotto Villa Caprile / “davanti all’ospedale, le strisce pedonali in curva” (Ndr P.le Carlo Cinelli) / “Il quartiere Tombaccia, in particolare la rotonda che si trova di fronte a BPER e Fidomania” / “la Nazionale”

[13] Orti Giuli / Parco della pace / Parco Scarpellini / Stazione ferroviaria / zone limitrofe l’Ospedale / parchi vicino alla coop / Zona cinque torri

[14] Str. Caprile

[15] Centro storico / Orti Giuli / parcheggio pubblico presso la caserma dei Carabinieri, in via Acquedotto / Parcheggio stazione Miralfiore

[16] Piazza del Popolo / Lungomare / Piazza Redi / Viale della Repubblica “per la presenza di parcheggi, attraversamenti e bicipolitana”

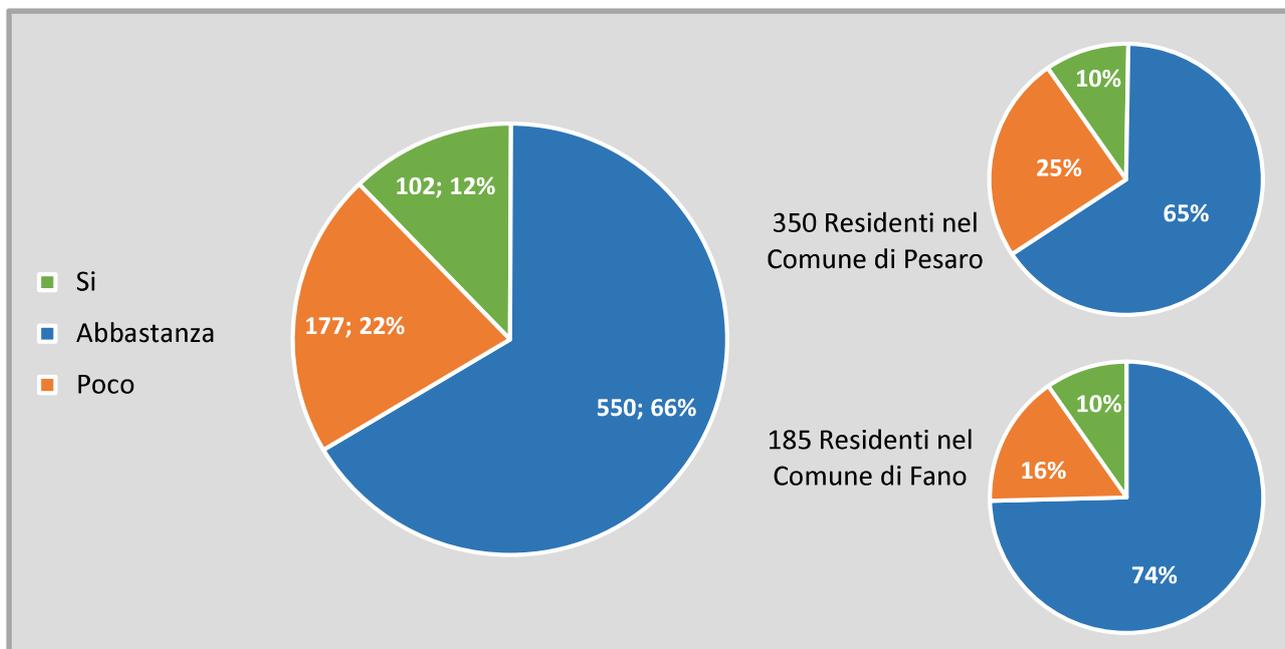
[17] Parcheggio dell’Eurospin dove “i parcheggi per disabili sono opposti all’entrata del negozio” / Teatro Rossini

[18] Centro Storico / Campetto basket san lazzaro / Via F. Cavallotti / Via Papiria / Via Lazio

[19] Piazza XX Settembre / I passeggi / Memo, “gradino troppo alto anche per un pedone (vicino l’edicola)” / “parco vicino all’Istituto Tecnico Commerciale perché l’entrata è in discesa, difficile accesso per chi è in sedia a rotelle” / spiagge di Ponente e Levante “a causa dell’assenza di adeguate passerelle, marciapiedi e della pavimentazione del centro storico ammalata in alcuni tratti” / Zona Industriale (Fano sud) non raggiunta dalla ciclabile

Emerge anche in per il Comune di Fano una percezione di disagio o pericolo dovuta all'assenza di illuminazione o la mancanza di presidi di controllo che favoriscono una frequentazione promiscua in alcuni luoghi pubblici^[21].

DOMANDA 6. *La tua città è pulita?*



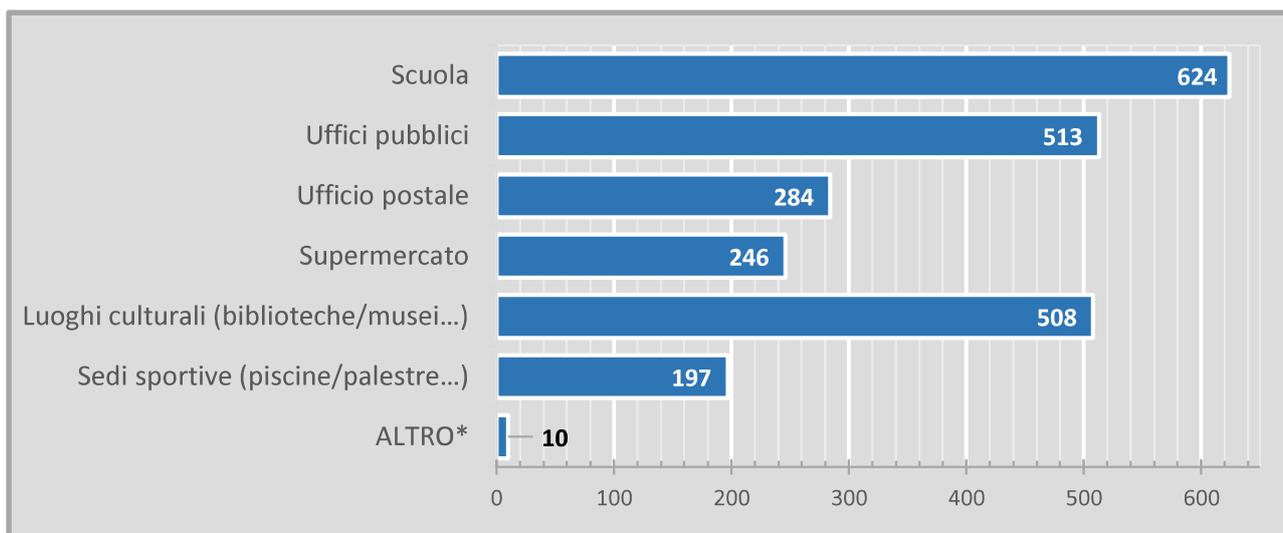
In rapporto al numero dei compilatori la percentuale maggiore ritiene che la città si abbastanza pulita e volendo separare i dati tra i residenti nei comuni di Pesaro e Fano notiamo che i valori si assestano più o meno sulle stesse percentuali, con un peso più critico nei confronti del Comune di Pesaro, ove il 25% la ritiene poco pulita, a fronte di un 16% degli intervistati residenti nel Comune di Fano.

[20] *Via Fanella / Pincio / Via Flaminia / Viale XII settembre / “via principale di Bellocchi troppo stretta e con pericolo di essere investiti” / Statale Adriatica “provenendo dal quartiere Gimarra alta (lato monte) e volendo andare in direzione Pesaro, non esiste una rotonda che consenta l'immissione a sinistra ... rendendo molto rischiosa tale manovra per la poca visibilità e l'eccessivo traffico e velocità ... Nel medesimo tratto gli attraversamenti pedonali sono poco segnalati e privi di adeguati rallentatori (dossi)”*

[21] *Pincio / Via Flaminia*

DOMANDA 7. Dove pensi che possa essere utile il servizio di traduzione ed interpretazione della lingua dei segni?

Un obiettivo importante per il P.E.B.A. dovrebbe essere quello di rendere la città sempre più inclusiva per tutti, andando ad intervenire non solo sulle barriere architettoniche che comportano un effettivo ostacolo o disagio per coloro che vertono in evidenti condizioni di fragilità motoria. Spesso un deficit sensoriale (così come quello cognitivo) non è evidente nell'immediato e la difficoltà a fruire di spazi di città si amplifica. Per questo il questionario intende anche portare a riflettere su aspetti di inclusività meno immediati, come la diffusione della lingua dei segni e della scrittura in braille.



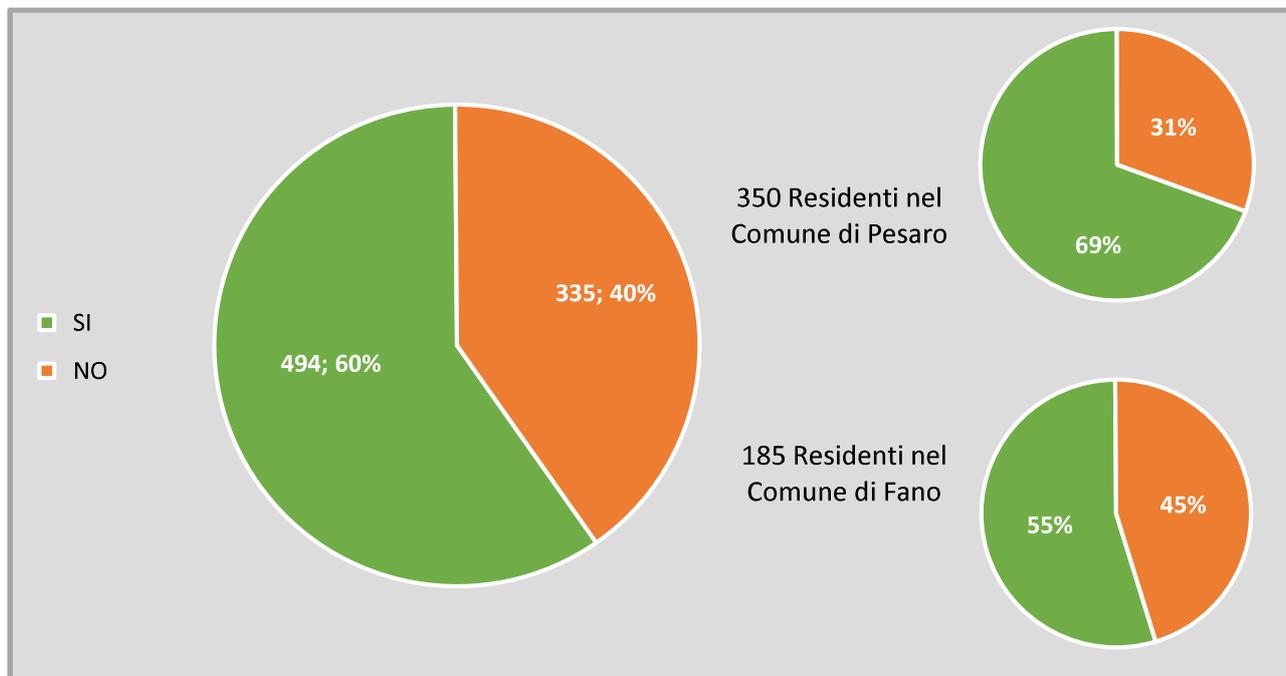
L'edificio dove si ritiene che sia più utile il servizio di traduzione ed interpretazione della lingua dei segni è la scuola, a dimostrazione del ruolo e dell'importanza che questa istituzione rappresenta per l'inclusività. Seguono con elevato peso gli uffici pubblici^[22] e le funzioni culturali.

[*] Tra i suggerimenti pervenuti alla voce ALTRO si riportano: Bus, Centri dell'infanzia e di ricovero (Ospedali/...), la Stazione.

[22] Tra le indicazioni aperte un intervistato suggerisce di "formare almeno un funzionario comunale a tale linguaggio, così che ovunque serva in città possa essere chiamato e arrivare"

SEZIONE II – PERCORSI CICLABILI

DOMANDA 8. Ritieni che le piste ciclabili della tua città siano sicure?



Tra gli intervistati predomina una percezione di sicurezza per le piste ciclabili.

Volendo isolare nello specifico le risposte degli intervistati residenti nei comuni di Pesaro e Fano emerge un quadro in linea con i valori generali, ma con una percentuale di SI maggiore per il Comune di Pesaro, che si attesta al 69% rispetto al 55% degli intervistati residenti a Fano.

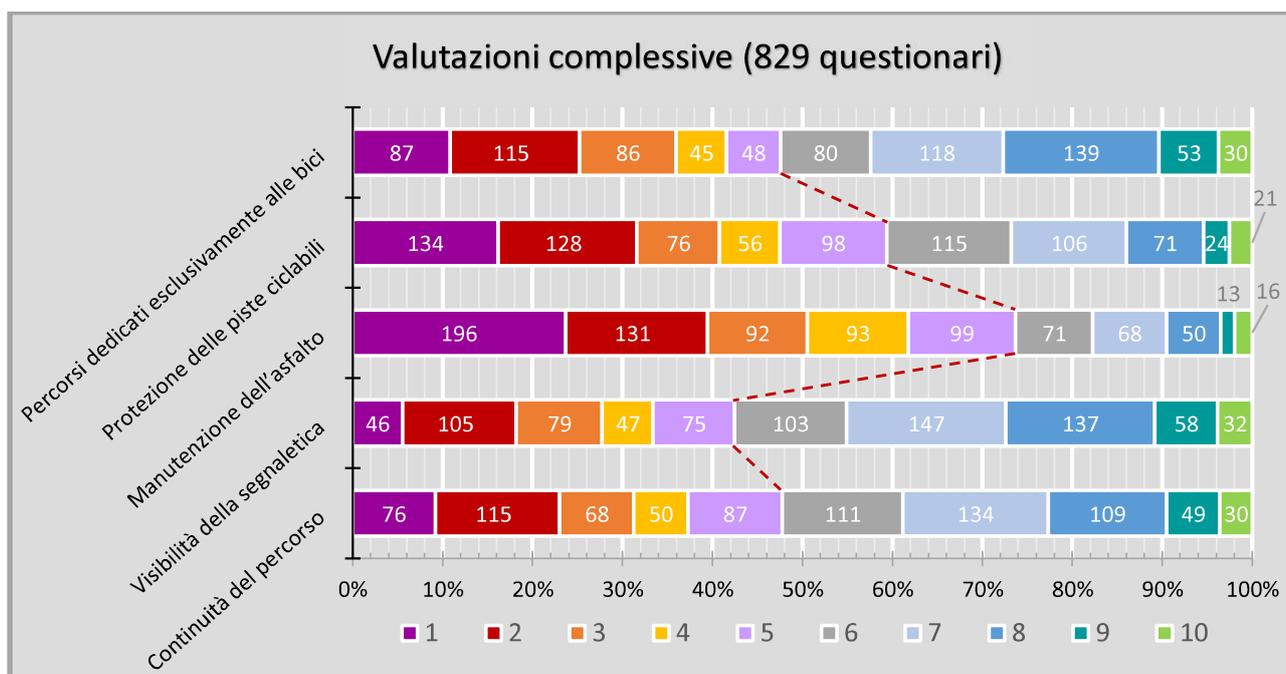
Questi dati tuttavia, appaiono contraddetti secondo quanto emerso dalla domanda successiva.

DOMANDA 9. Come le valuteresti da 1 (poco sicure) a 10 (molto sicure) in merito a:
Percorsi dedicati esclusivamente alle bici, Protezione delle piste ciclabili, Manutenzione dell'asfalto, Visibilità della segnaletica, Continuità del percorso

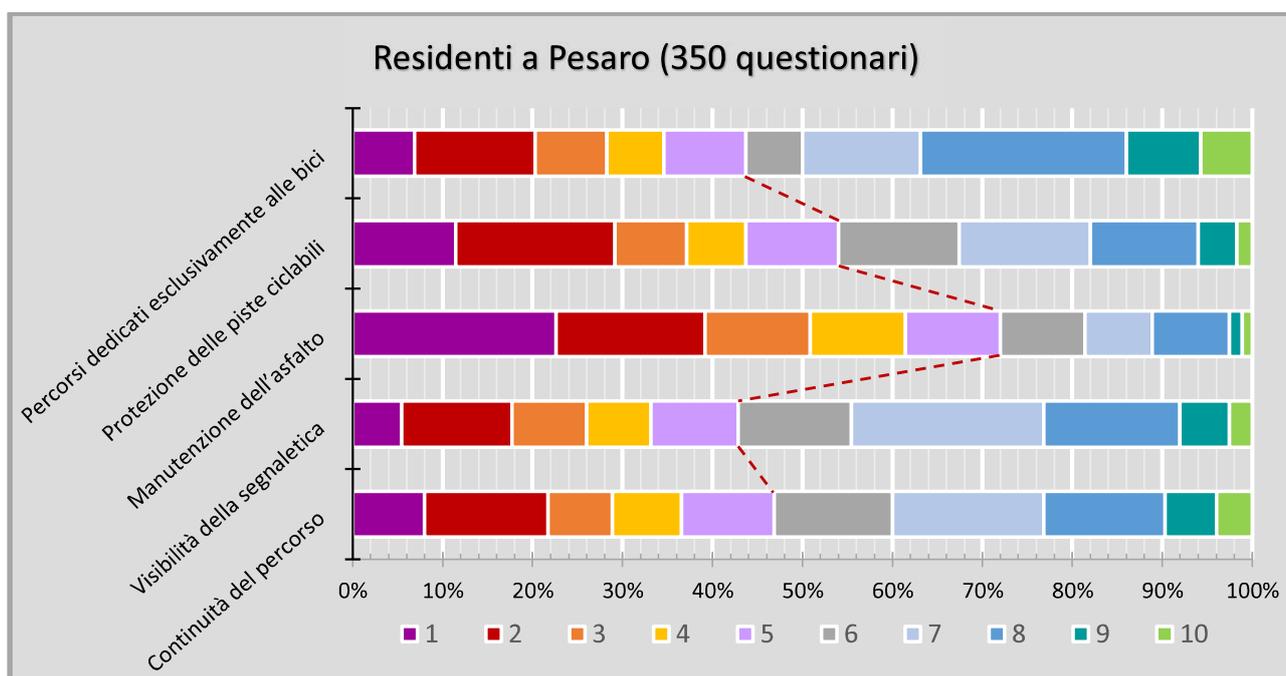
Rispetto alla valutazione precedente che ci raccontava un quadro di percezione della sicurezza abbastanza positivo, in questo caso notiamo invece come un elemento determinante quale la protezione delle piste ciclabili sia considerato insufficiente da circa il 60% degli intervistati (valutazioni da 1 a 5).

L'elemento che viene ritenuto invece nettamente insufficiente da quasi il 74% dei compilatori che lo valuta da 1 a 5, è la manutenzione dell'asfalto, che registra anche il maggior numero di valutazioni pari a molto poco sicure (valutazione 1-196voti) a conferma di quanto sin qui emerso già nelle precedenti domande.

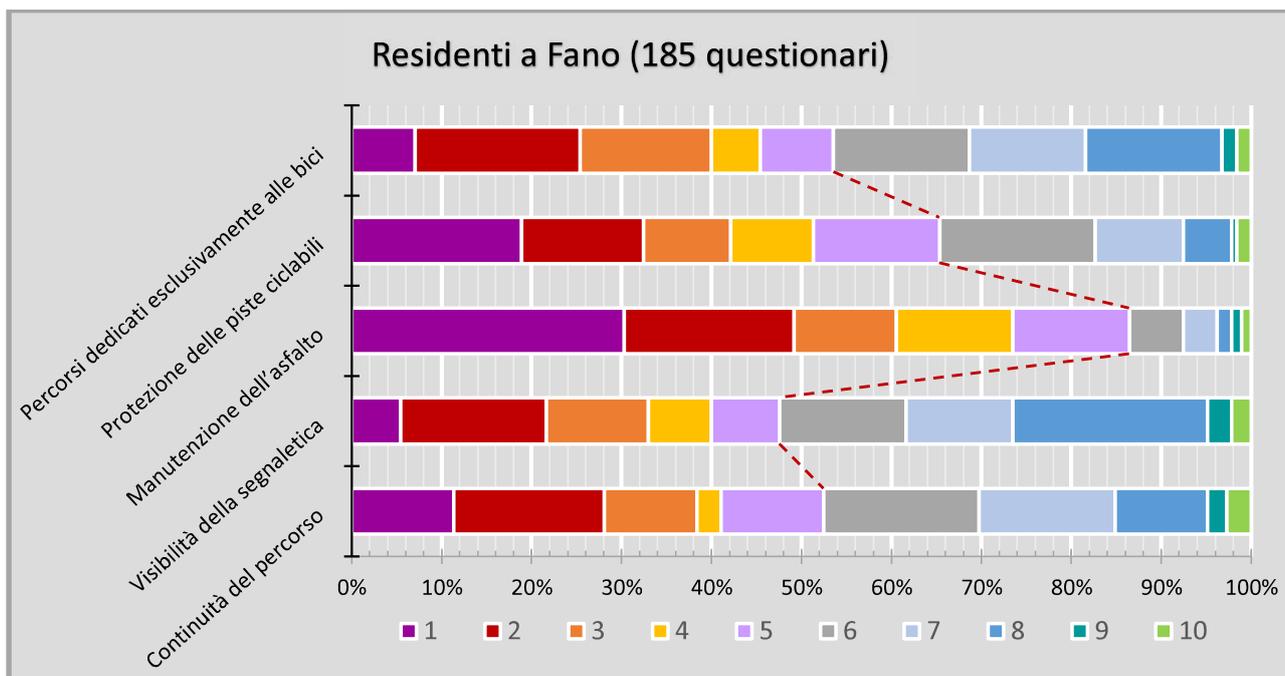
Valutazioni più sufficienti le ottengono la visibilità della segnaletica (circa il 58% di utenti assegna punteggi sufficienti, con le valutazioni più alte 7-147voti, 9-58voti e 10-32voti), la presenza di percorsi dedicati e la continuità di percorso (entrambe con circa il 52% di valutazioni maggiori di 6).



Volendo invece distinguere i dati pervenuti per Pesaro e Fano, possiamo valutare le risposte solo dei 535 residenti in uno dei due comuni, non essendo certi che coloro che sono provenienti da comuni limitrofi e vi si recano per studio o lavoro, abbiano fornito nella compilazione indicazioni relativi ai comuni oggetto del PEBA.



Per quanto riguarda la compilazione dei residenti nel Comune di Pesaro, notiamo che sebbene la tendenza delle risposte sia la stessa del grafico complessivo, in questo caso vi è una valutazione leggermente maggiore per quanto concerne la protezione delle piste ciclabili (circa il 46% di valutazioni maggiori o uguali a 6) e la presenza di percorsi dedicati esclusivamente alle bici (56% di valutazioni maggiori o uguali a 6 e il numero più alto di votazioni positive pari a 8).

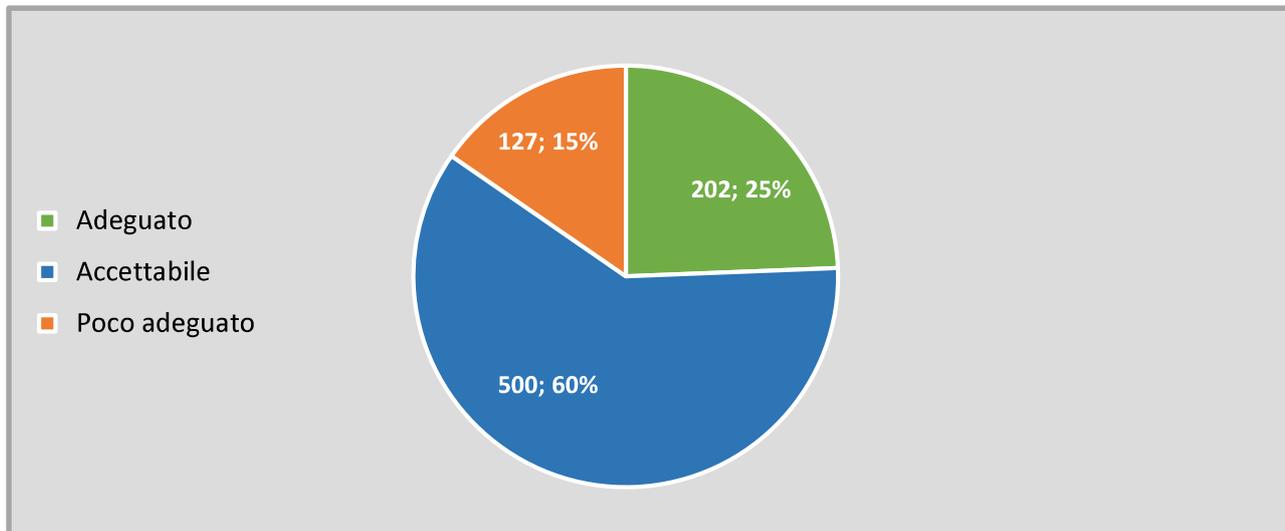


Il comune di Fano presenta invece valori più critici in particolare per quanto riguarda la manutenzione dell'asfalto, che nel complesso registrava circa il 74% di risposte insufficienti (da 1 a 5), e qui si attesta attorno al 86%, con il valore più alto di risposte negative pari a 1, e la protezione delle piste ciclabili che registra il 66% di risposte insufficienti.

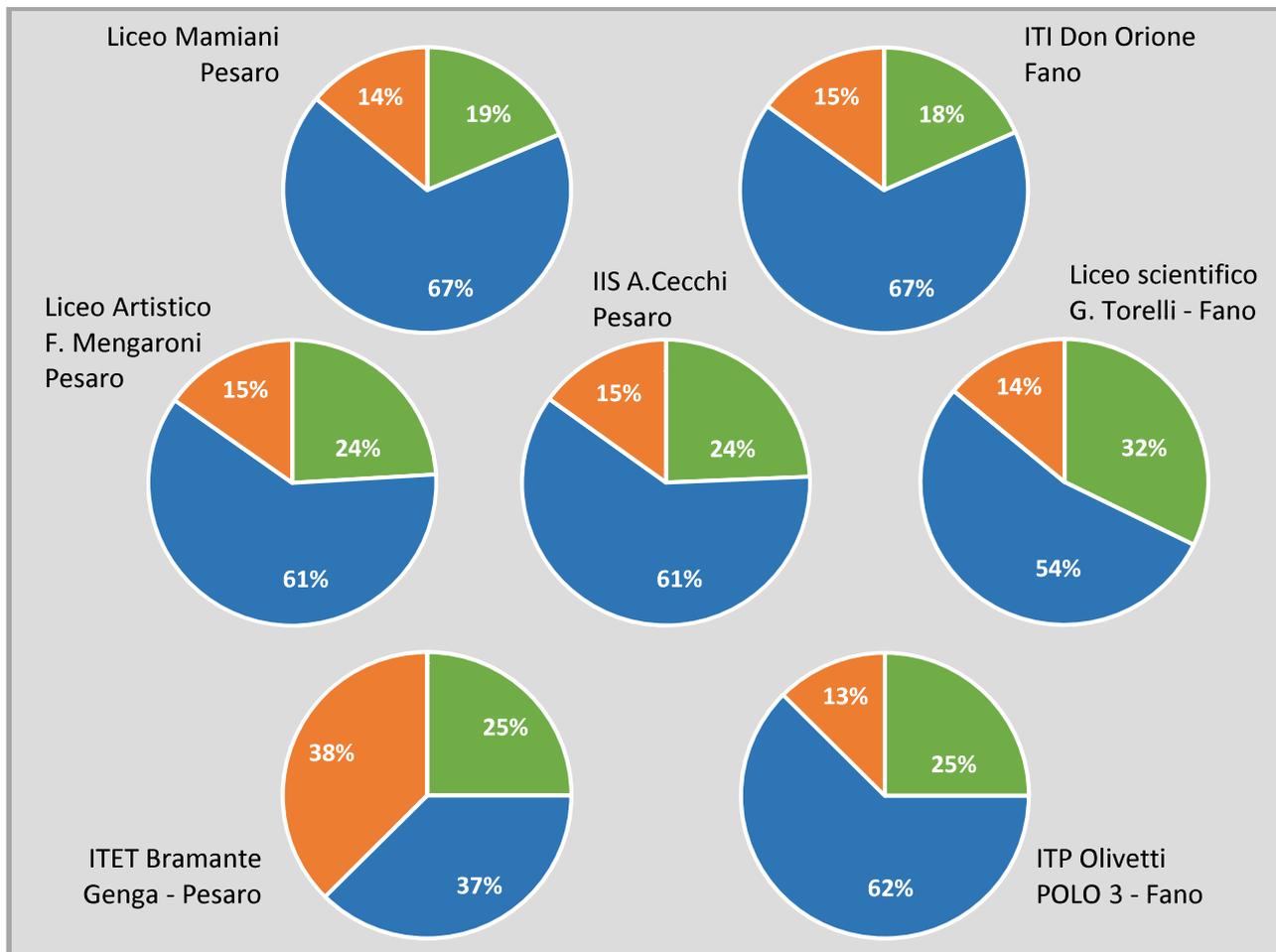
Anche le altre voci registrano valutazioni sufficienti (maggiori o uguali a 6) in percentuale minori rispetto al grafico generale: la visibilità delle segnaletica 52%, la continuità del percorso 48%, la presenza di percorsi dedicati il 46%.

SEZIONE III – LA MIA SCUOLA

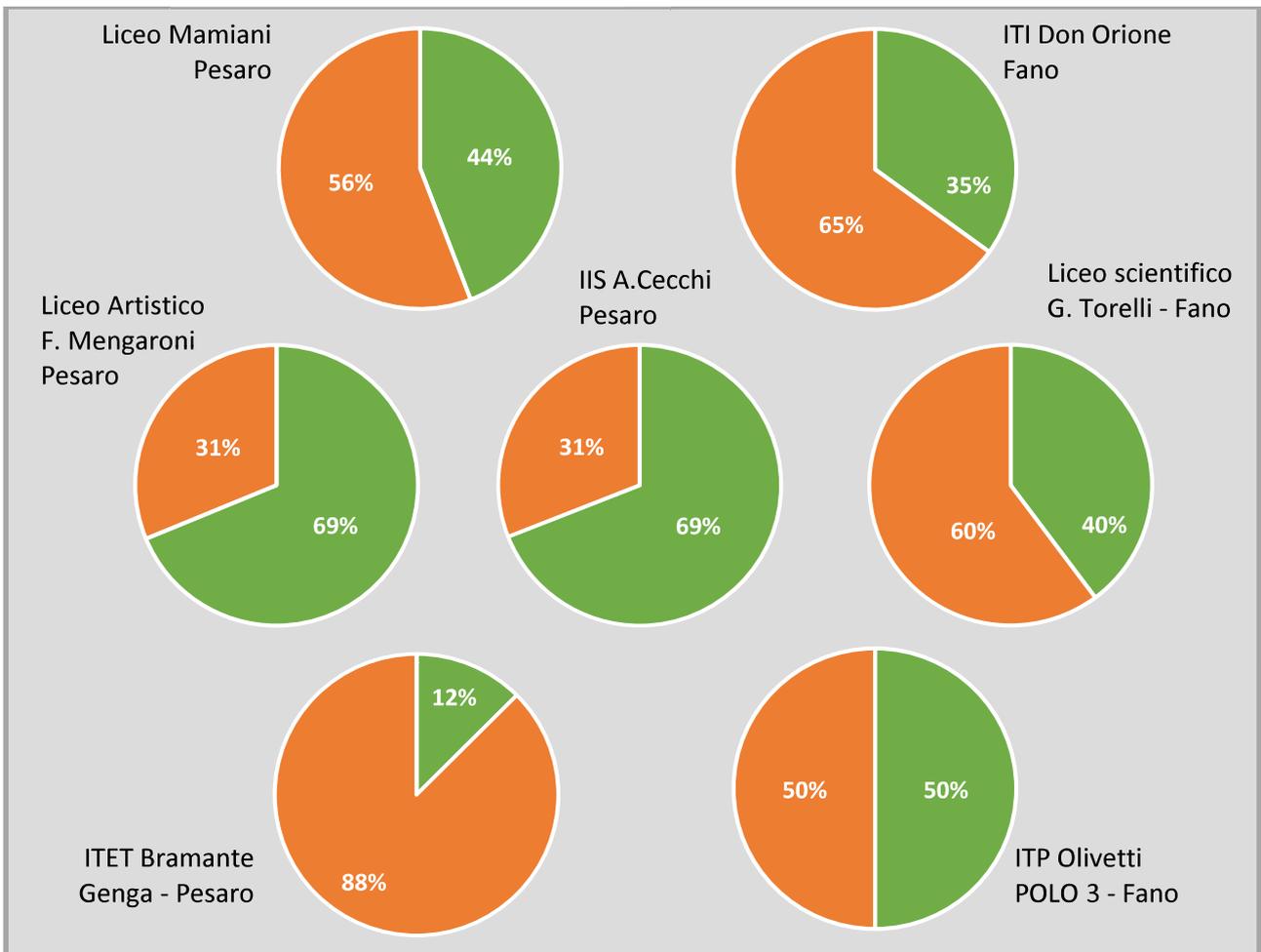
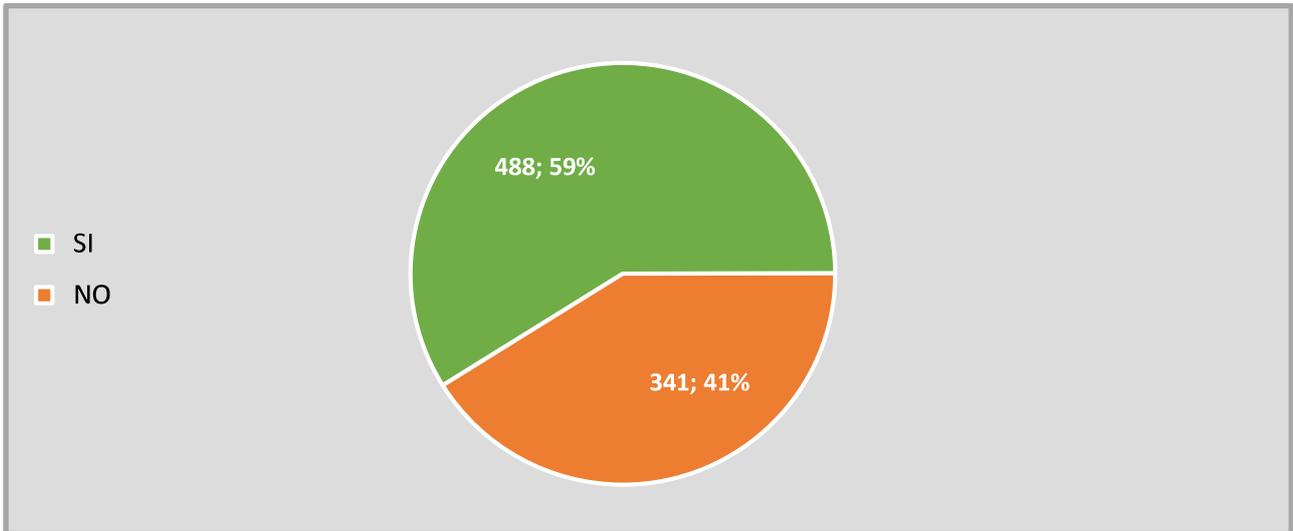
DOMANDA 10. Come valuti il tuo percorso casa-scuola dal punto di vista dell'accessibilità?



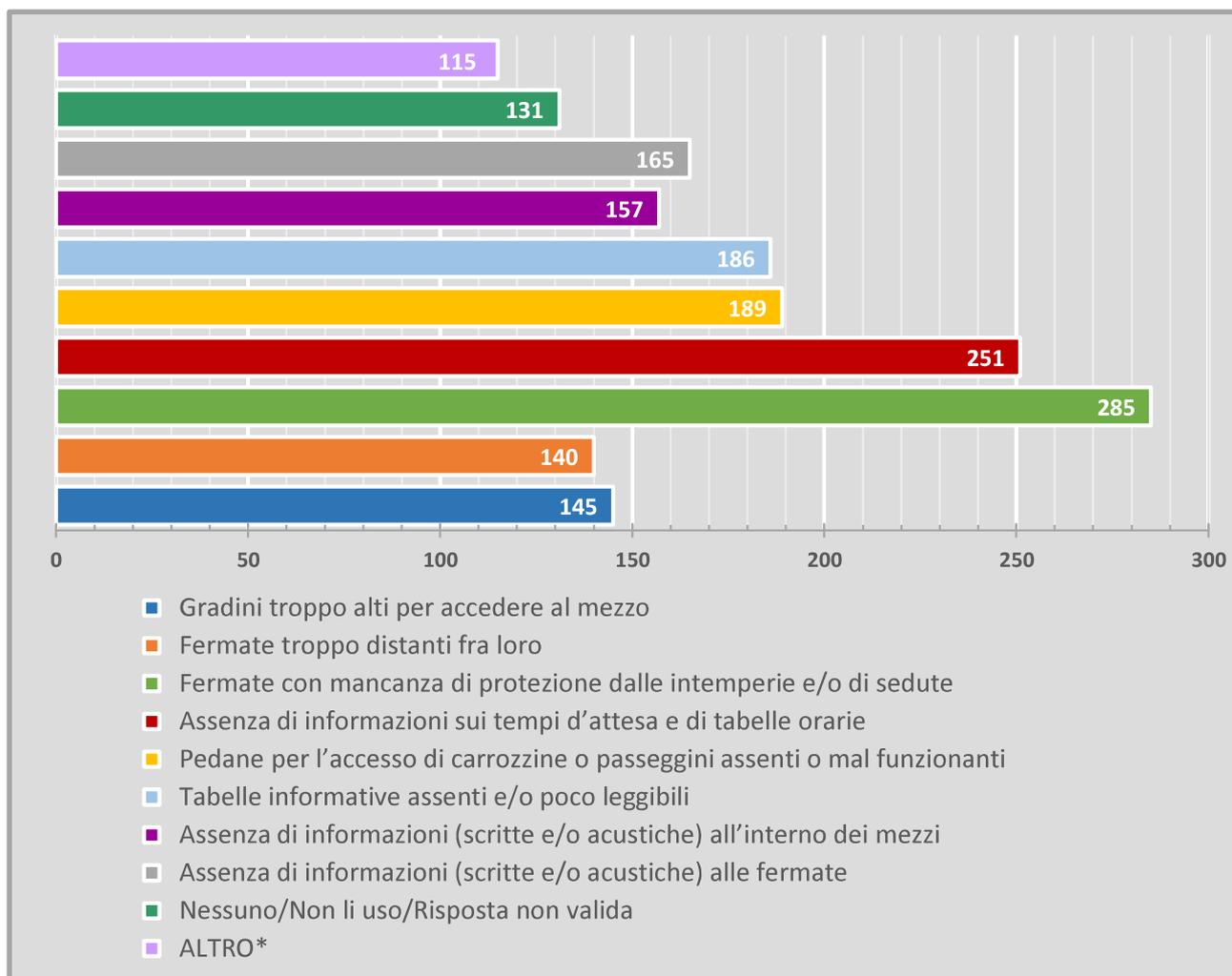
La domanda restituisce una percezione piuttosto accettabile delle condizioni di accessibilità, che si rispecchia nelle singole scuole interrogate, mostrando più o meno le stesse percentuali.



DOMANDA 11. Utilizzi mezzi pubblici per recarti a scuola?



DOMANDA 12. *Se utilizzi i mezzi pubblici, quali sono le difficoltà che hai riscontrato personalmente nel loro utilizzo? [Indicaci tutto quello che rilevi]*



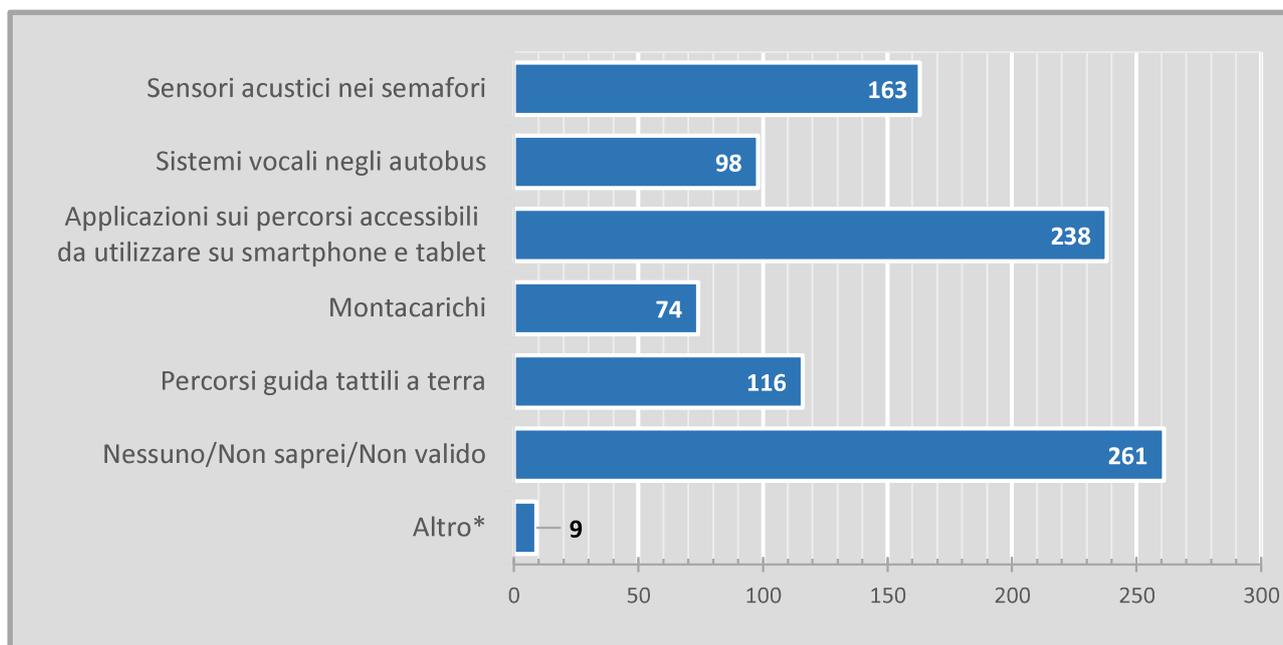
Il quadro dei trasporti pubblici evidenzia problematiche diffuse per gli utenti. Emerge di poco tra le principali difficoltà la mancanza di protezione e sosta alle fermate e l'assenza di informazioni sui tempi di attesa e di tabelle orarie. Le restanti problematiche si attestano su valori più o meno simili, senza evidenziare particolari picchi.

[*] Alla voce ALTRO segnaliamo invece significativi commenti legati alla percezione di una offerta non adeguata alla reale domanda degli utenti, in relazione all'affollamento eccessivo dei mezzi, al numero ridotto di corse che in alcune fasce orarie potrebbero essere potenziate in considerazione anche del fatto che una situazione di sovraffollamento renderebbe certamente impossibile l'accesso ad utenti con particolari fragilità.

Altre difficoltà evidenziate dagli utenti riguardano disservizi, ritardi e orari non rispettati, disagi che per alcuni sono imputabili alle disattenzioni degli autisti.

Infine per un numero esiguo di intervistati i mezzi versano in condizioni di basso confort e presentano difficoltà di accesso sempre imputabile ai gradini e all'assenza di marciapiedi o sedute alle fermate.

DOMANDA 13. Nel percorso da casa a scuola incontri e/o utilizzi delle tecnologie che posso facilitare l'accessibilità?



La maggior parte degli intervistati non incontra o non riconosce nessuna delle tecnologie sopra citate.

[*] Tra le poche risposte pervenute alla voce ALTRO riportiamo le più significative: la presenza di spazio dedicato per le carrozzine sugli autobus, segnali acustici nel treno, navigatore, tasti di fermata sull'autobus, video che indicano tempi e tragitto sui treni, biglietteria elettronica.

DOMANDA 14. Vuoi segnalare la presenza di passaggi pericolosi da dover attraversare per recarti a scuola?

Alla domanda posta in forma aperta, dei 829 questionari registrati, solo 99 utenti per il Comune di Pesaro e 25 per quello di Fano, forniscono un contributo valido ai fini di analisi e progettuale, mentre le restanti 705 risposte risultano non valide (poiché non chiaramente collocabili o in aree fuori P.E.B.A) o nulle.

Tra le principali segnalazioni non collocabili sono tuttavia ricorrenti riferimenti generici agli attraversamenti pedonali, ritenuti a rischio a causa o della poca visibilità o del traffico non opportunamente regolamentato. Sono ricorrenti inoltre segnalazioni generiche rispetto alla scarsa manutenzione delle strade e la presenza di buche.

Andando ad approfondire quanto riportato e riconducibile al **Comune di Pesaro** tra le segnalazioni pervenute è possibile individuare 11 incroci o rotonde ritenuti particolarmente pericolosi^[23] a causa del

[23] Viale della Liberazione-Via Oberdan / Via A. de Gasperi-Via Flamini / Corso XI Settembre-Via Mazzini / Rotatoria Largo Tre Martiri / Corso XI settembre-Via Belvedere "strettoia troppo pericolosa nella parte del ex manicomio" / Rotatoria tra SS16-Via Belvedere-Via Mario del Monaco / Rotatoria Via Goito-Via Bonini-Via Lubiana / "le rotonde vicino al campus" (Ndr. Via Pertini-Via Solferino, Va Solferino-Via Goito, Via Goito-Via Milazzo) / le rotonde di Cattabrighe

traffico e della scarsa visibilità, 14 strade e percorsi critici^[24] a causa della mancanza di marciapiedi o spazio di protezione del pedone, 6 attraversamenti o semafori critici^[25], 6 aree specifiche della città^[26] e infine 2 sottopassi^[27].

Vengono inoltre segnalati disagi legati alla scarsa manutenzione di alcune strade^[28].

Tra le segnalazioni più ricorrenti a cui si invita a porre particolare attenzione vi è l'area di accesso a Villa Caprile, Corso XI settembre e le sue traverse, Piazzale Matteotti, Via della Liberazione e le sue traverse

All'interno del **Comune di Fano** dalle indicazioni pervenute è possibile individuare 9 attraversamenti pedonali su strade o rotatorie ritenuti particolarmente pericolosi^[29], 7 strade^[30] e 7 incroci^[31] critici.

Le segnalazioni più ricorrenti a cui si invita a porre particolare attenzione progettuale sono dunque Rotonda Pincio-Via Roma, la Rotonda del Ponte Storto e l'attraversamento del Ponte Rosso

[24] SS16 nel tratto tra l'Asilo Benvenuti e PoltroneSofà e la salita all'Istituto A.Cecchi (Str.di Caprilino e Str. di Caprile) a causa della "mancanza di marciapiedi, attraversamenti pedonali ed della pessima condizione del manto stradale" "sarebbe ben accetto un semaforo per gli alunni del Cecchi senza che ci stia il vigile che potrebbe avere altre emergenze"/ Corso IX settembre / Via Zacconi "quando piove potrebbe essere pericoloso perchè la strada potrebbe essere scivolosa" / Viale Cialdini / Via Canale (davanti al Conad) / Via Giovanni Mirabelli / Via Tebaldi / Via Cavour "necessiterebbe di rallentatori o totale chiusura al traffico" / Via Passeri / Via Mondini / Via Mastrogiorgio / Via Nanterre.

[25] Attraversamento alla Nuova Tabaccheria del Porto-Via Cecchi / Semaforo alla Chiesa S.Maria delle Fabbreccie / attraversamento davanti alla Chiesa S.Maria del Porto / "strisce pedonali zona Museo Benelli" / Via S.Francesco "tra un porticato e l'altro ci sono incroci dove le macchine vanno piano raramente", "ci si scontra nei punti cechi dietro le colonne" / Porta Rimini-Orti Giuli

[26] Area davanti la Stazione FS / Piazzale Matteotti / Piazza Doria / zona Ospedale San Salvatore priva di strisce pedonali /il cortile del Campus Bramante "dove motorini e biciclette sfrecciano da tutte le parti"/ viabilità sul Monte Ardizio.

[27] Sottopasso Viale XXIV maggio / Sottopasso Via De Gasperi

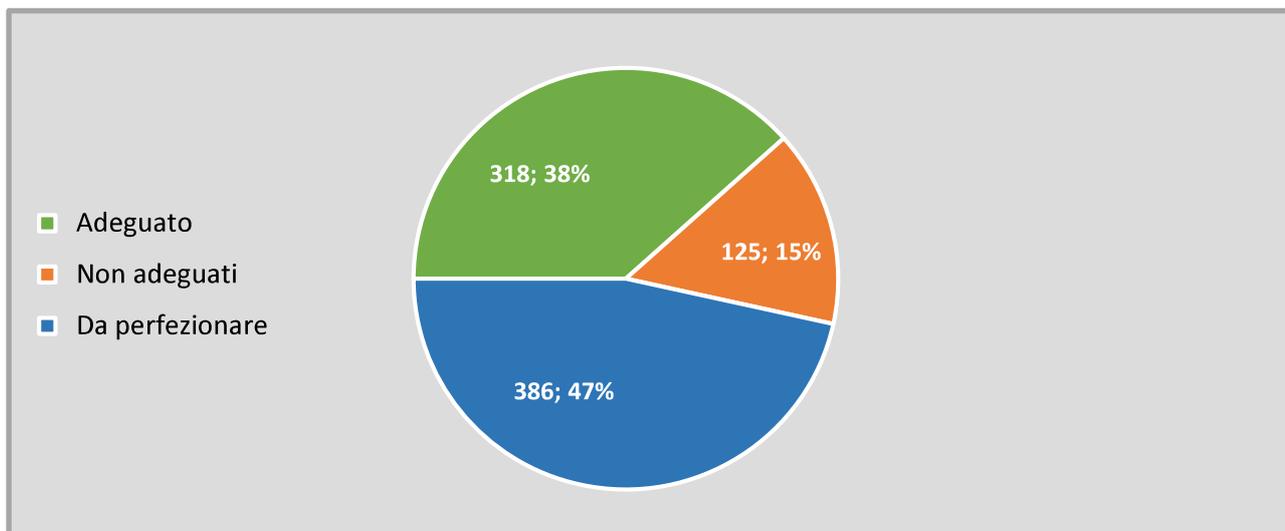
[28] la strada di accesso a Villa Caprile "l'asfalto risulta danneggiato dalle radici delle piante lungo il percorso in salita e spesso dopo forti notti di vento la strada è piena di rami spezzati che ostacolano il passaggio di autovetture e studenti" / le strade in zona Torraccia "un disastro" / SS16 all'altezza del Trony

[29] Attraversamenti pedonali lungo la SS16 "nel tratto urbano del comune di Fano lato nord (Pesaro) molto pericolosi per mancanza di dossi che costringano le auto a rallentare e assenza di marciapiede, anche in concomitanza di fermate di autobus"/Attraversamento di via Roma all'altezza dell' inter quartieri - zona Coop / Attraversamento pedonale torrette di fano / Ponte rosso (Ndr. Via Abbazia e Via Don Gentili) / Via Soncino-Rotatoria Sant'orso / Attraversamento della SS16 Adriatica dopo il Pincio / Rotatoria di via Papiria "il canneto impedisce la vista delle macchie sulla destra" / Rotonda Pincio-Via Roma / Rotonda del Ponte Storto

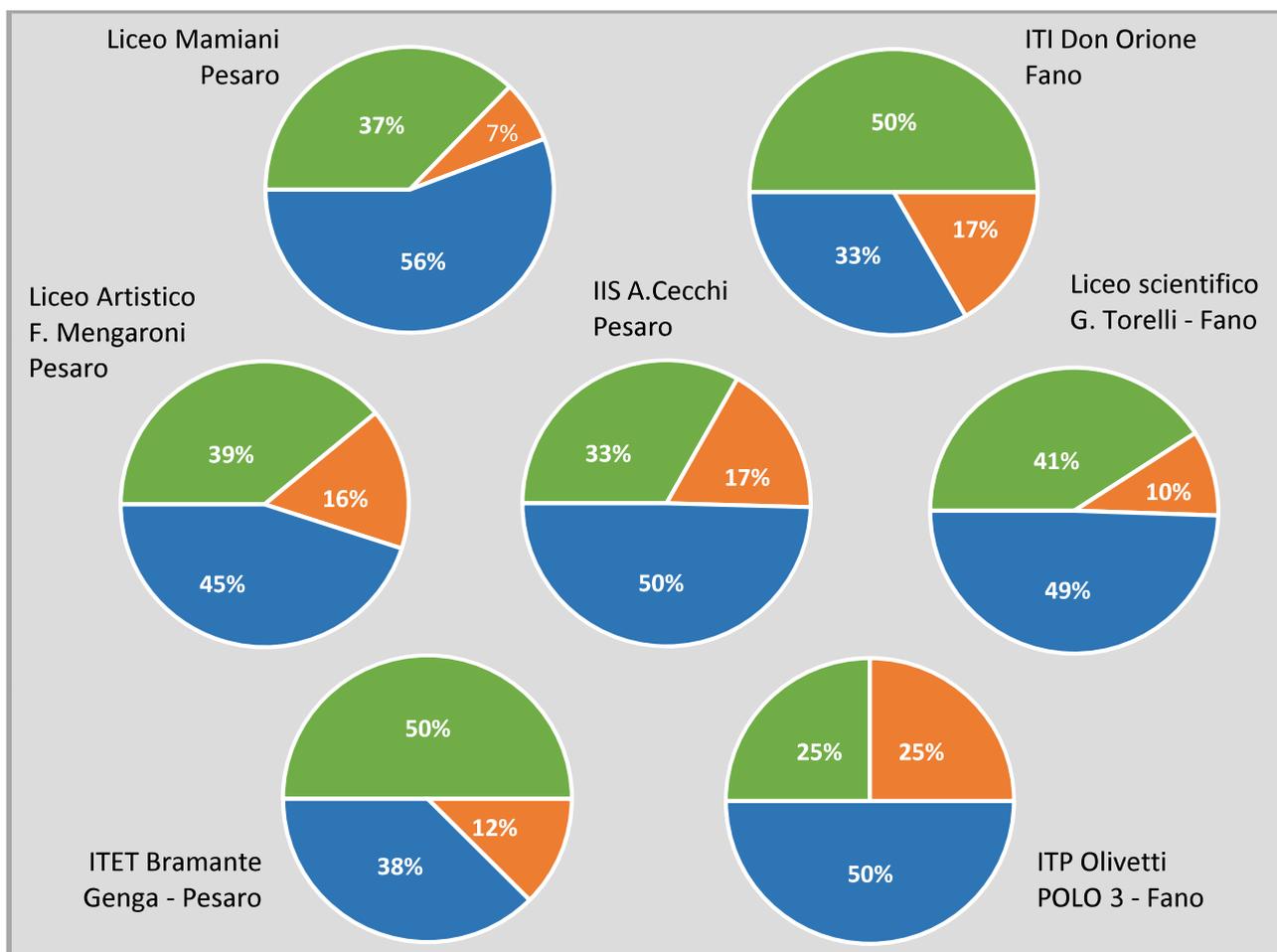
[30] Percorso Pincio - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30 / Via IV novembre / Via Canale Albani / Via delle Mura Malatestiane / Via Flaminia / Via Lazio / Viale Kennedy

[31] via Metauro-viale Vittorio Veneto-via Giordano Bruno-via Gabrielli Gabrielangelo / Via IV Novembre-Via Canale Albani / SS16 tra Via Arco D'Augusto e Via Corridoni / Via Roma-Via Abbazia / Via Roma-Via della Giustizia-Viale Kennedy / Incrocio di Via Fanella / Uscita dei Passeggi

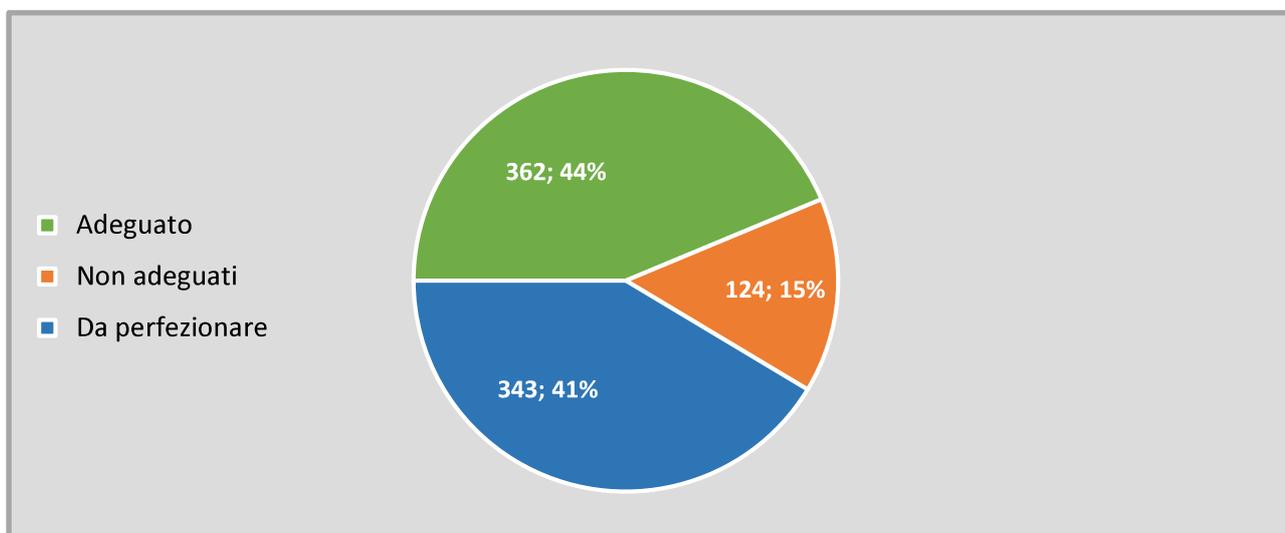
DOMANDA 15. Come valuti i passaggi pedonali nella zona esterna alla scuola?



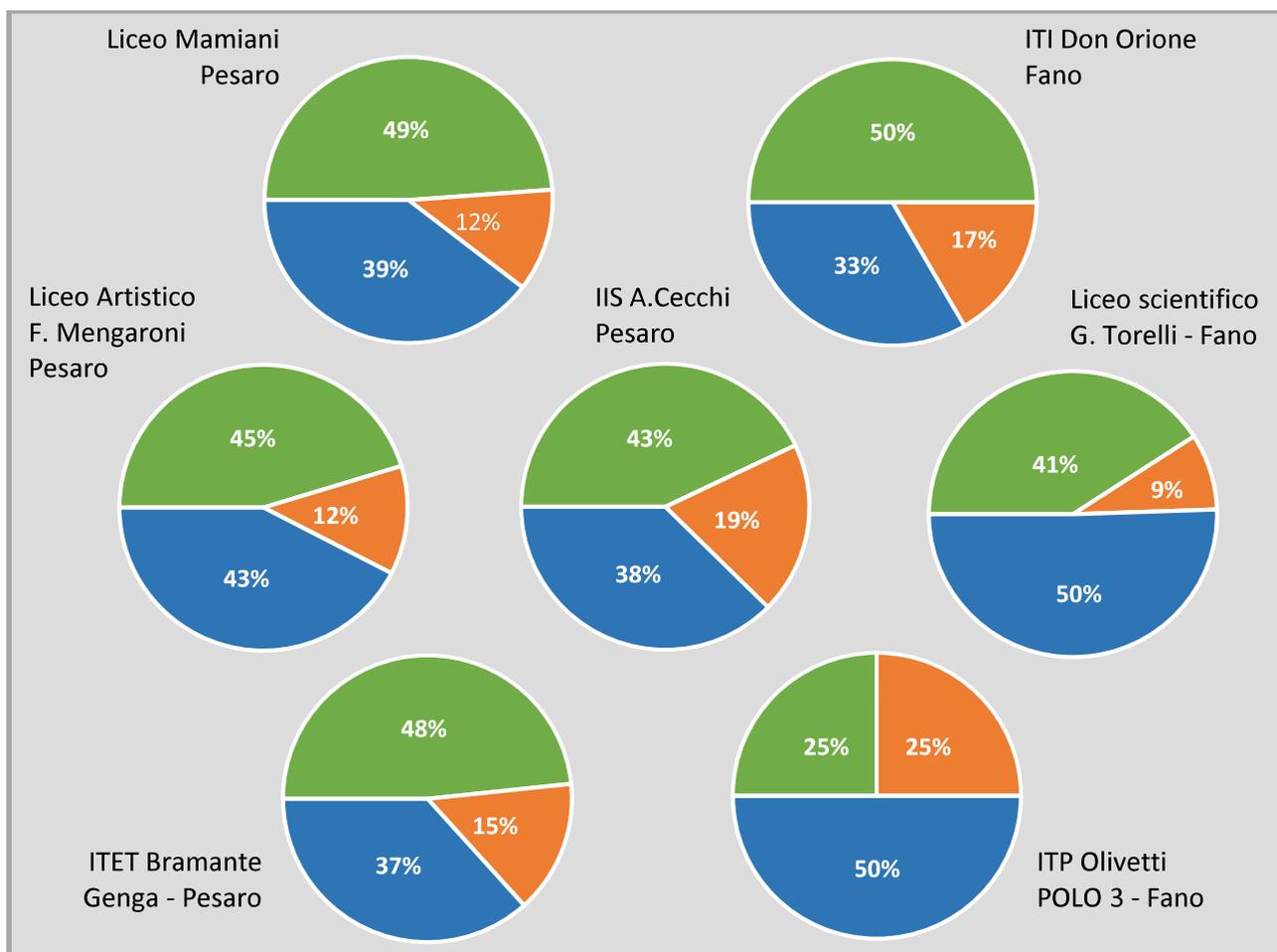
La domanda restituisce una percezione piuttosto accettabile delle condizioni dei passaggi pedonali, in linea con la risposta ottenuta alla domanda n.10, tuttavia, andando ad isolare le risposte delle singole scuole, notiamo alcune differenze più sostanziali.



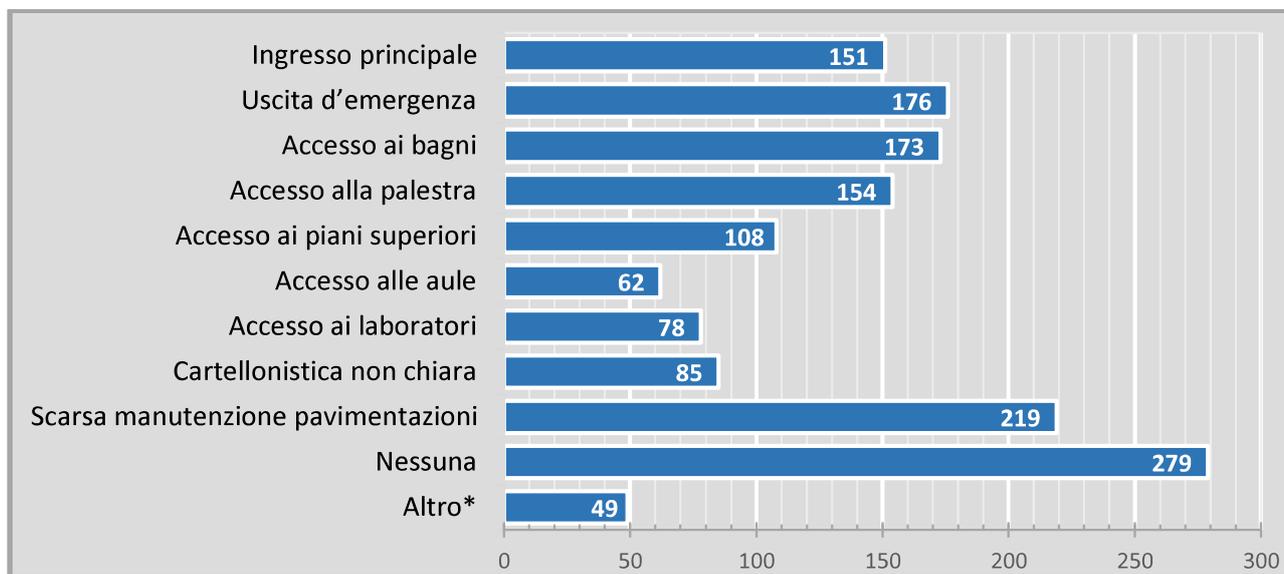
DOMANDA 16. Come valuti la dotazione di parcheggi riservati alle persone con disabilità?



Anche in questo caso le risposte isolate delle singole scuole sono all'incirca tutte omogenee. La più discorde risulta essere la torta dell'ITP Olivetti – Fano che tuttavia è costruita su un campione piuttosto esiguo nei confronti di quello delle altre scuole.



DOMANDA 17. *Rispetto alla tua scuola, ritieni che siano presenti difficoltà di accesso?*
[Indicaci tutto quello che rilevi]

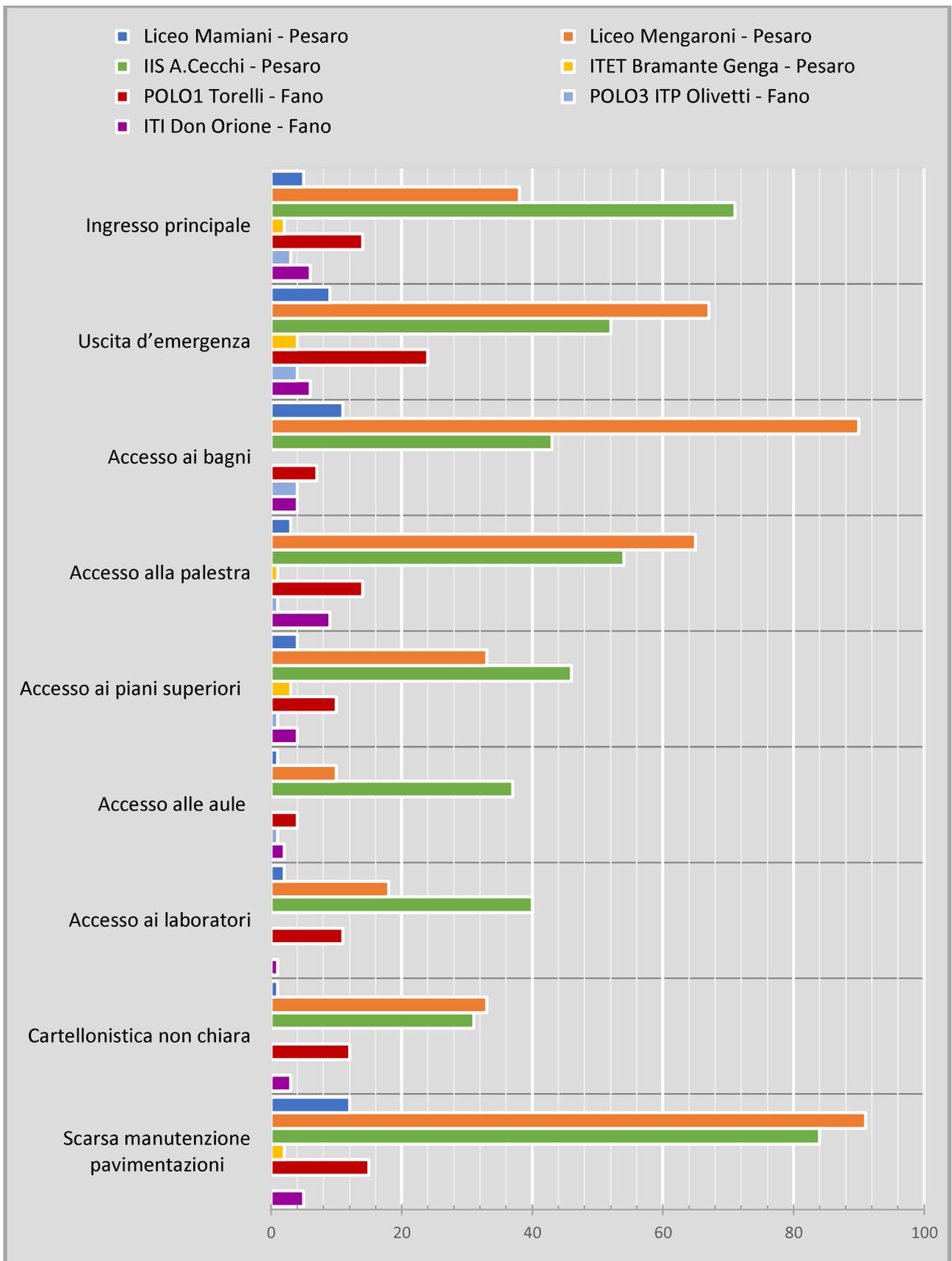


Dal grafico si evince come in via generale gli studenti valutino le scuole accessibili, dato che le segnalazioni si attestano su numeri piuttosto bassi e molti di loro non evidenziano nessuna particolare difficoltà (circa il 33% delle risposte è Nessuna). Spicca su tutte la scarsa manutenzione delle pavimentazioni mentre ha un peso minore l'accesso alle aule e ai laboratori.

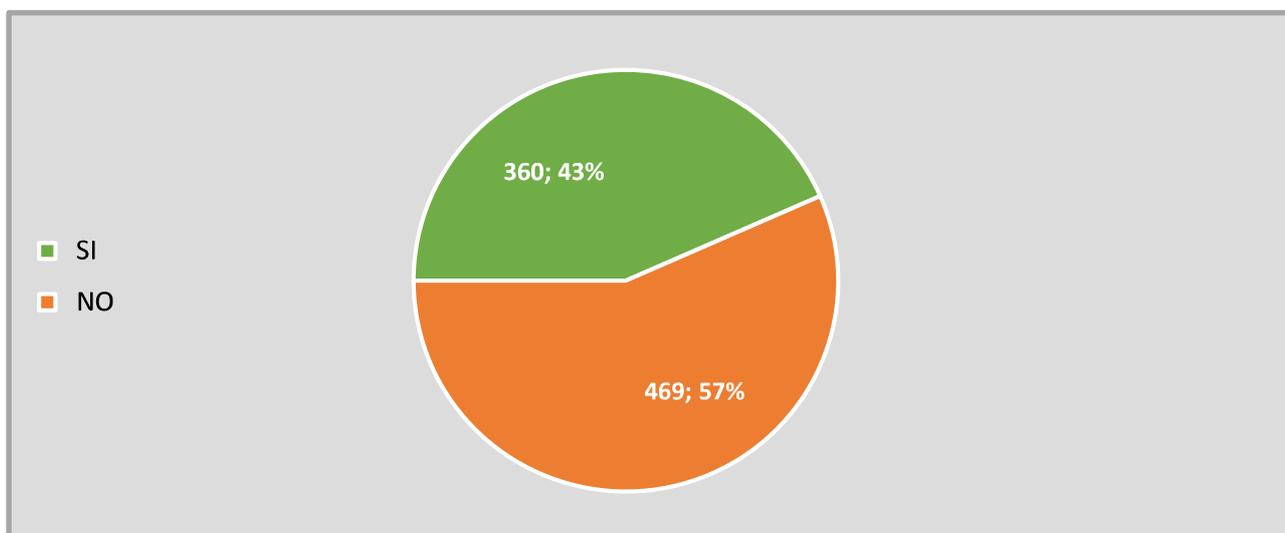
[*] Tra le indicazioni alla voce ALTRO le più significative sono attinenti alla scuola A.Cecchi^[32] e al percorso di accesso (in particolare la salita a Villa Caprile, la presenza di infiltrazioni in caso di pioggia in alcuni edifici scolastici (Liceo Mamiani e Bramante), una carente manutenzione dei soffitti (Torelli) e l'ascensore non funzionante al plesso Perticari del Liceo Artistico Mengaroni).

La valutazione dei singoli casi consente di verificare il peso delle informazioni ricevuto da parte di ogni scuola, e l'effettiva attenzione degli intervistati allo spazio scolastico frequentato sulla base delle reali condizioni.

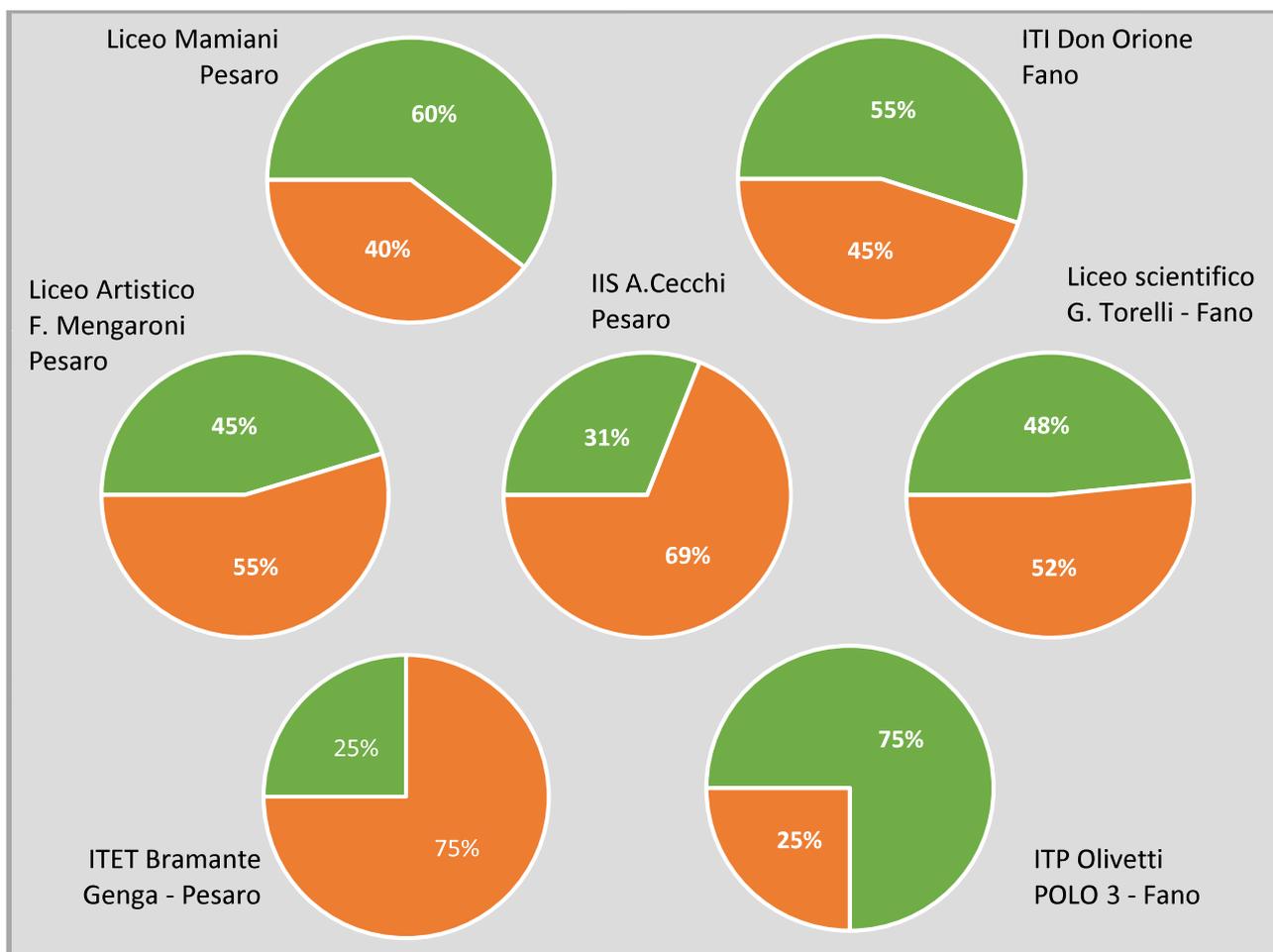
[32] Si riporta una annotazione puntuale riportata da uno studente: "Scuola assolutamente non adeguata per persone in carrozzina essendo in gran parte in pendenza le strade non essendo asfaltate sono di difficile passaggio per persone portanti disabilità di tipo visivo e di camminare. locali come laboratori hanno gradini enormi e non hanno altre entrate. il locale palestra essendo presente su una collina è irraggiungibile"



DOMANDA 18. *Puoi entrare nella tua scuola senza dover fare scalini o scale?*

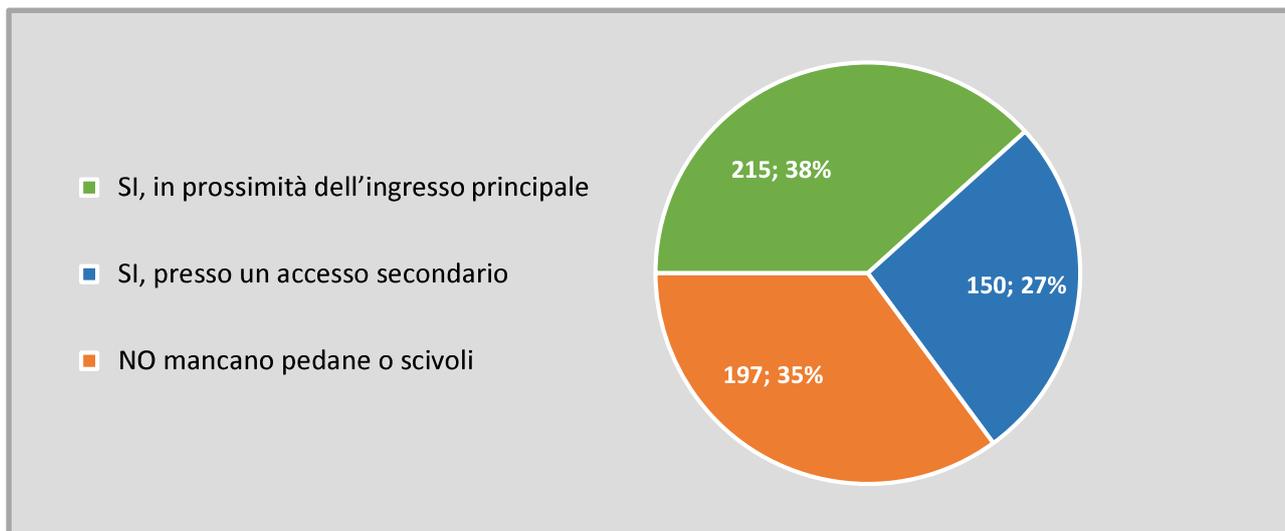


La contraddittorietà delle risposte date dai singoli plessi, posto che in taluni casi potrebbe essere stato preso in considerazione un accesso diverso^[33], pone all'attenzione il tema della capacità di osservare e considerare la barriera architettonica nel suo quotidiano incontro.



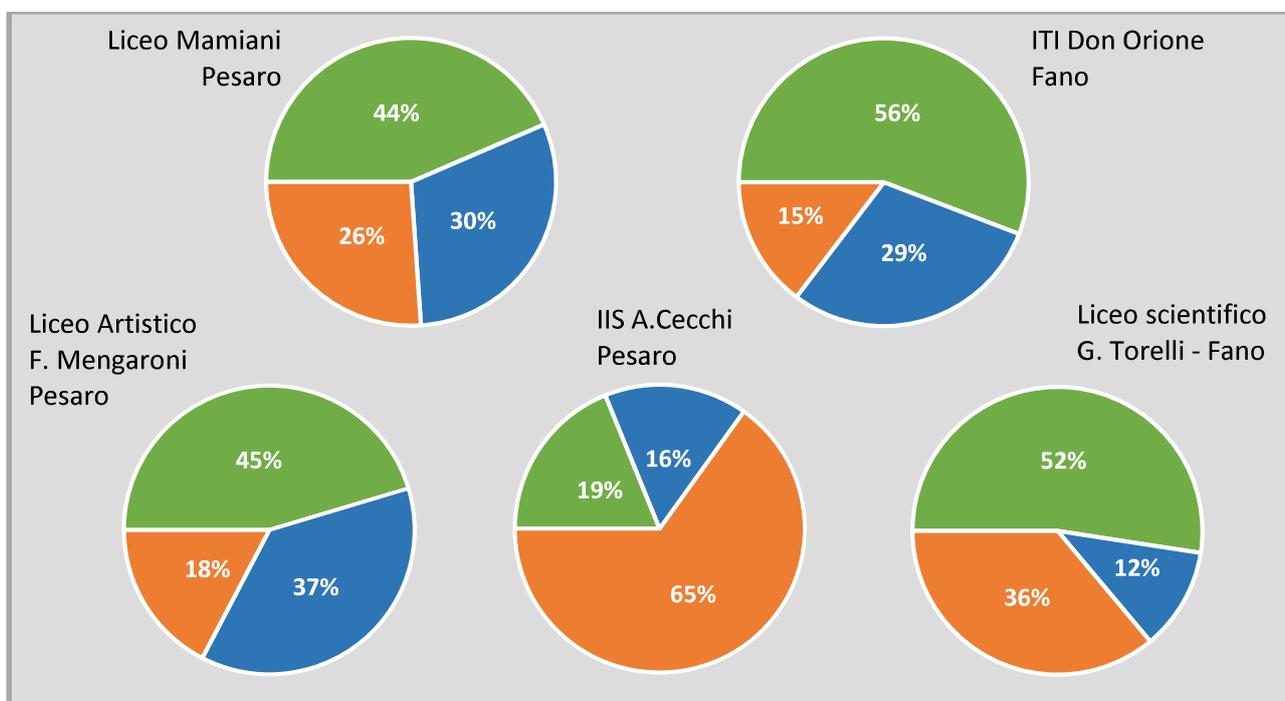
[33] Il Liceo Mamiani, il Liceo Artistico Mengaroni e il Liceo Scientifico Torelli hanno diverse sedi

DOMANDA 19. Se la risposta alla domanda precedente è NO, puoi dirci se sono presenti delle rampe per facilitare l'ingresso alle carrozzine



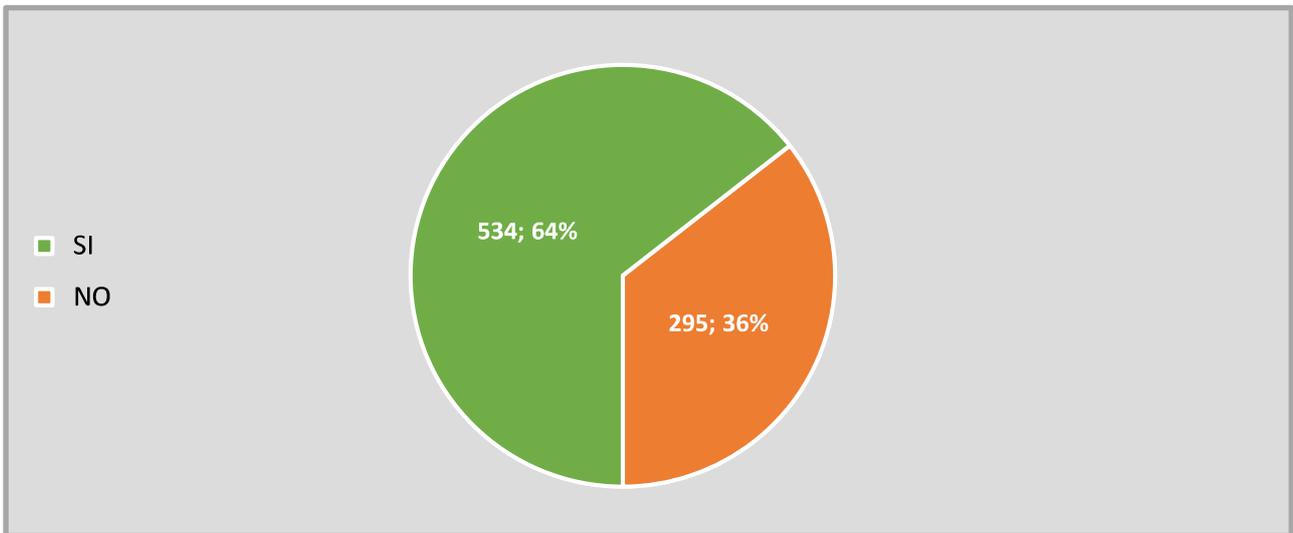
In questo caso raccogliamo un numero minore di risposte, poiché la presenza o meno di rampe ci viene segnalata in particolare da chi ha risposto NO alla domanda 18. Alcuni utenti tuttavia, benchè abbiamo risposto SI, completano la risposta indicando la presenza della rampa. Probabilmente la domanda 18 risulta quindi mal posta, dovendo focalizzarsi sulla osservazione della presenza o meno di scalini all'accesso e non già sulla alternativa mediante pedana all'accesso.

Le risposte contraddittorie tuttavia suggeriscono anche in questo caso di riflettere sull'osservazione della presenza o meno di una barriera architettonica e dei dispositivi di facilitazione.

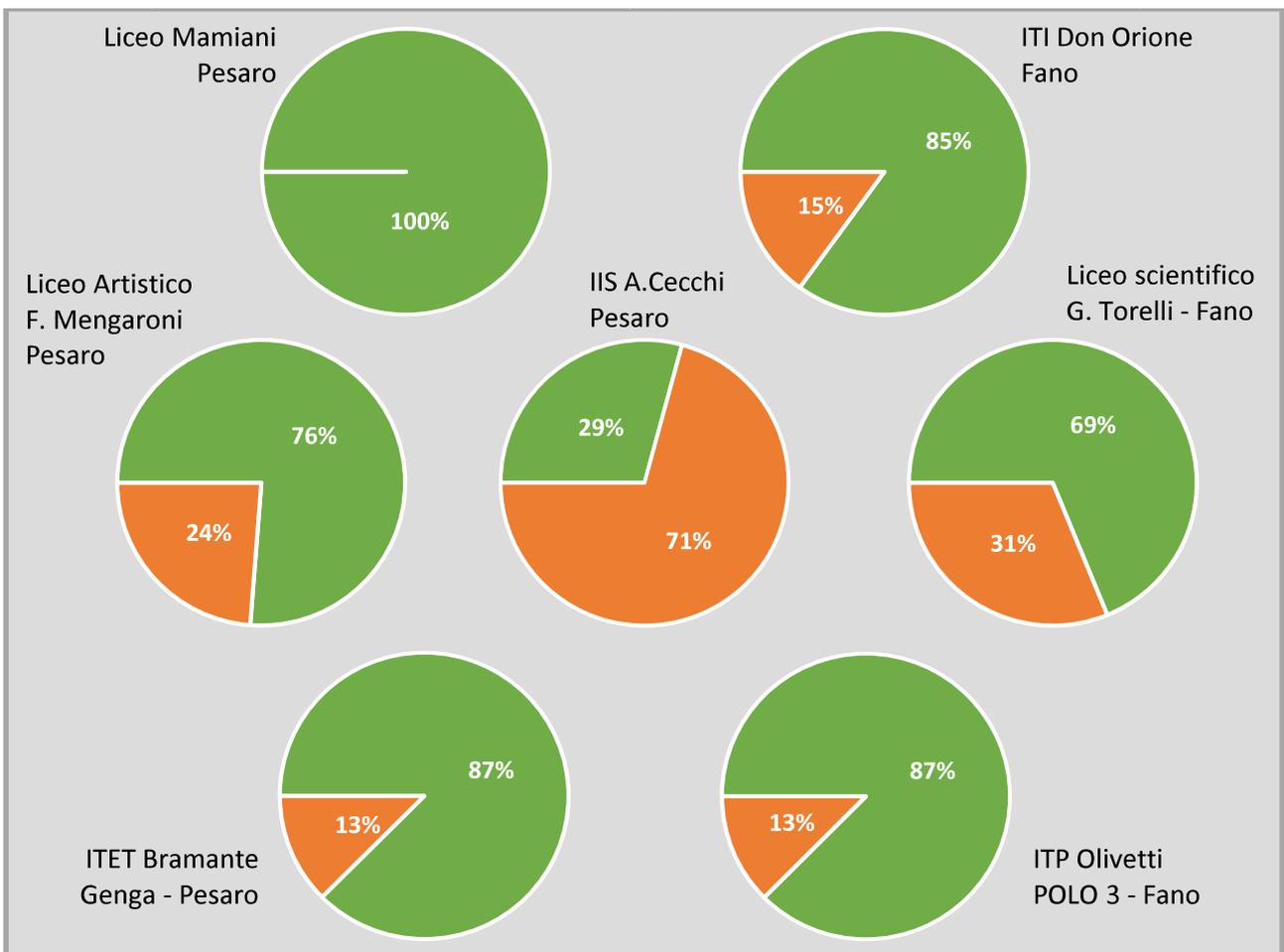


Non compiliamo le risposte dei plessi ITET Bramante Genga di Pesaro e ITP Olivetti di Fano poiché hanno una incidenza irrisoria (6 risposte nel primo caso e 3 nel secondo)

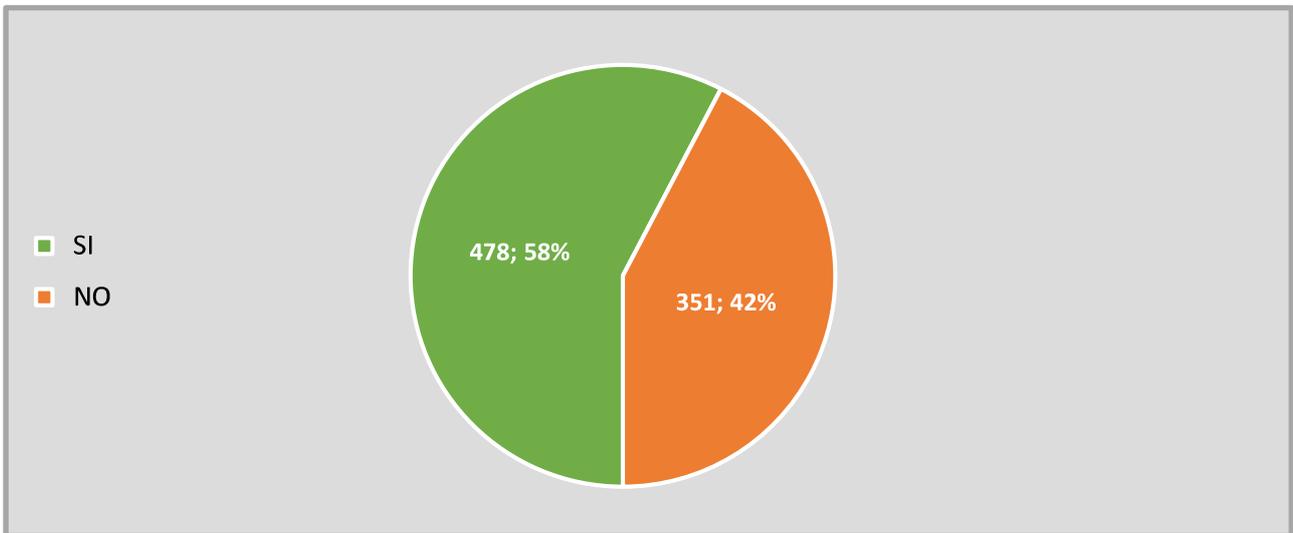
DOMANDA 20. Nella tua scuola è presente un ascensore?



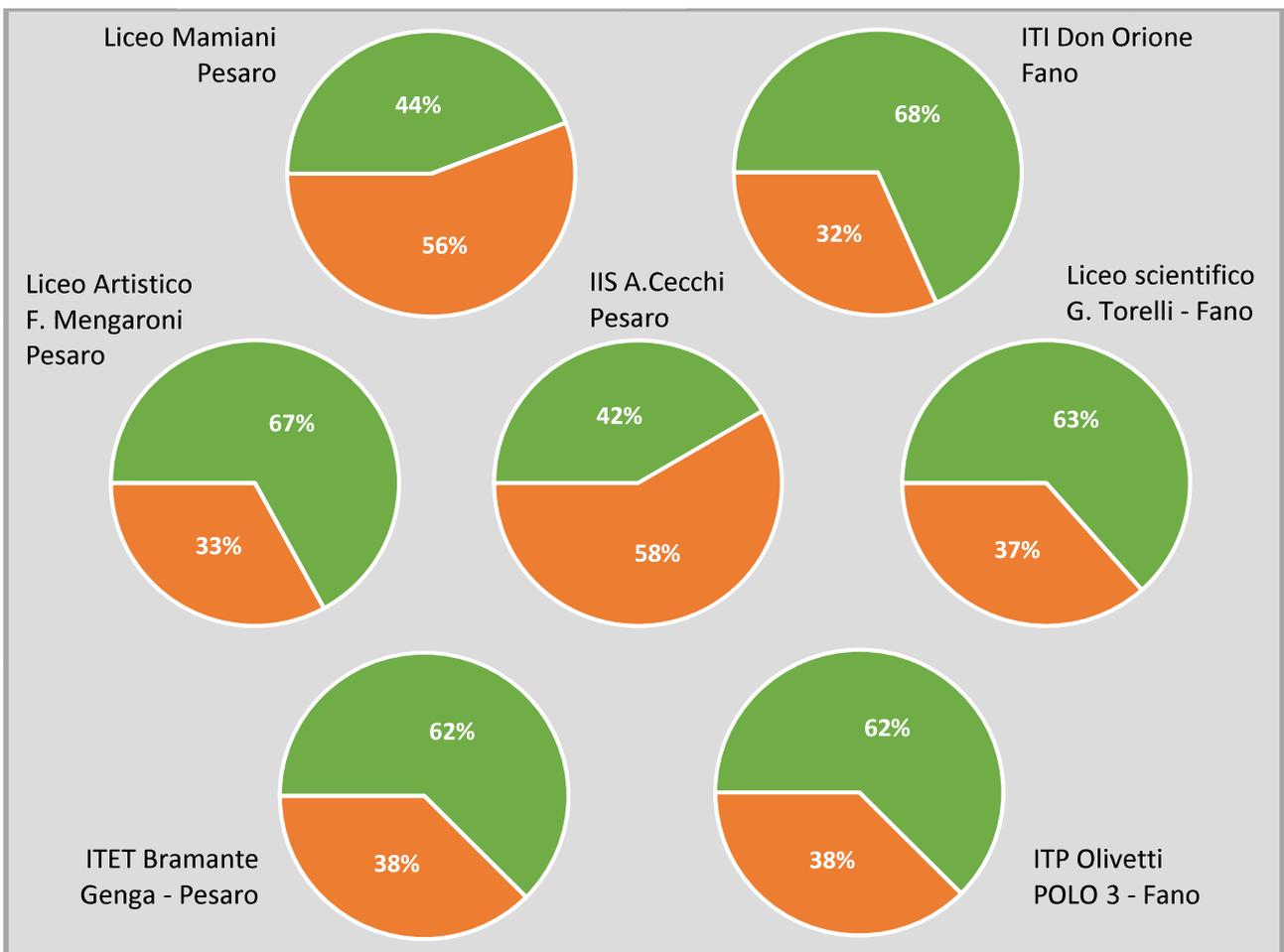
Il quadro delle singole scuole presenta risposte discordanti, da verificare caso per caso, per comprendere ancora una volta l'importanza dell'osservazione dello spazio scolastico, posto quindi che sia presente un ascensore, fa riflettere la presenza di una percentuale di studenti che non ne riscontra la presenza.



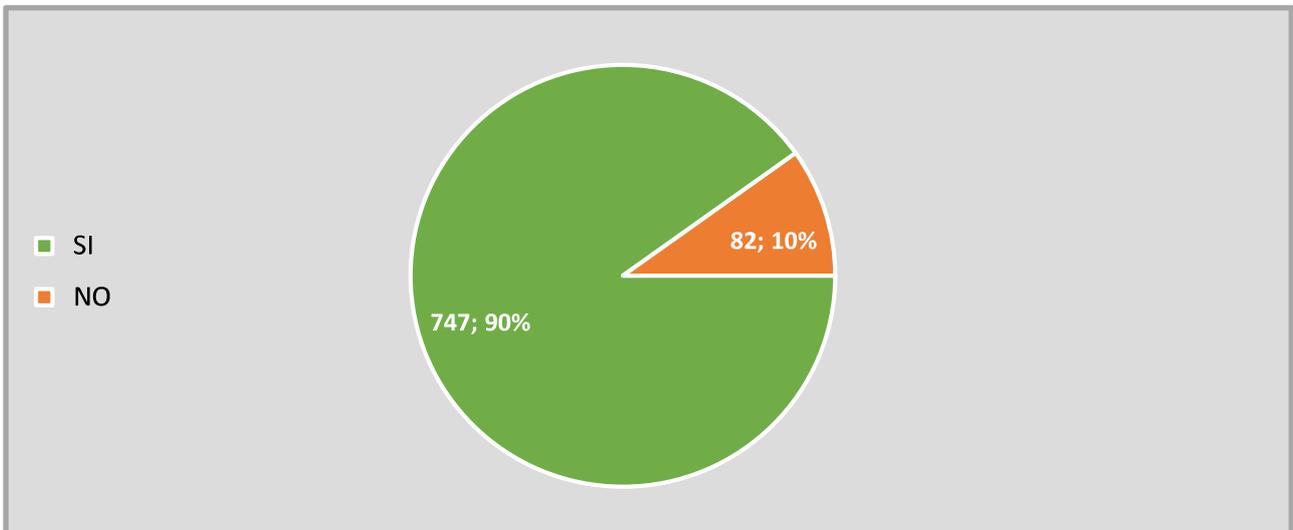
DOMANDA 21. Se ci sono delle scale sono segnalate tramite strisce segnaletiche e antiscivolo?



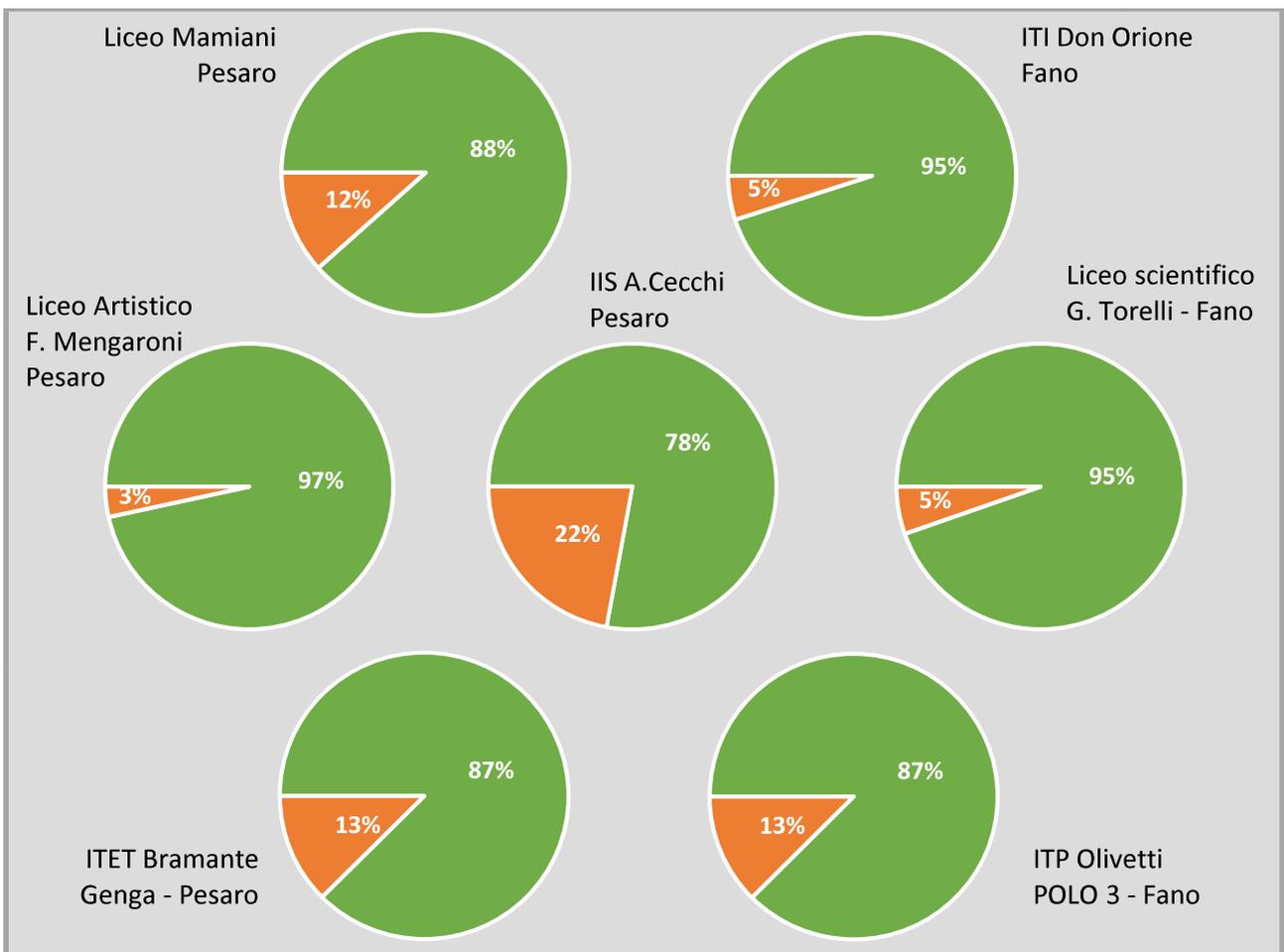
Anche in questo caso le risposte isolate per le singole scuole evidenziano delle contraddizioni e in questo caso può essere interessante, verificata la presenza o meno, capire per quale motivo alcuni non riconoscono una segnalazione di questo tipo.



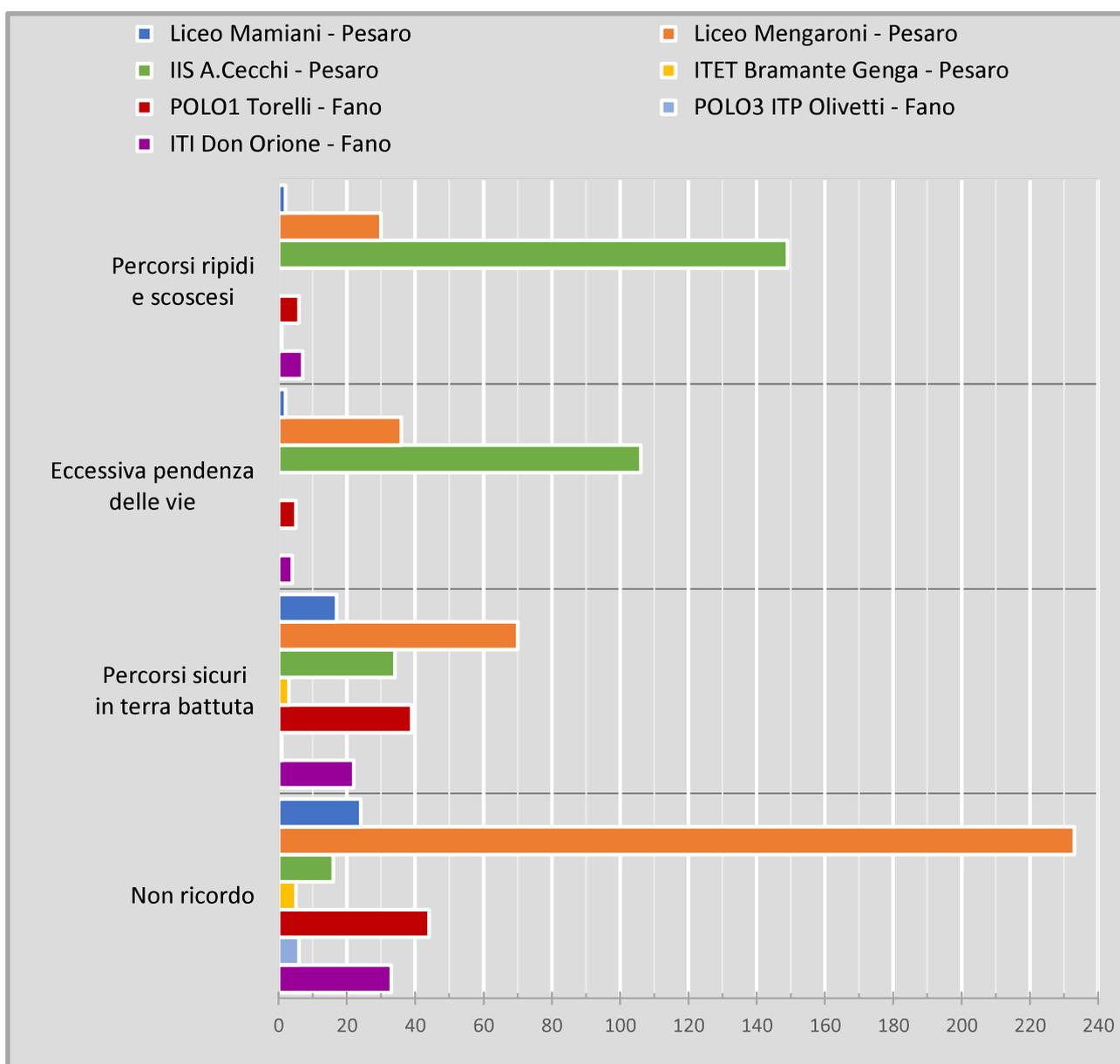
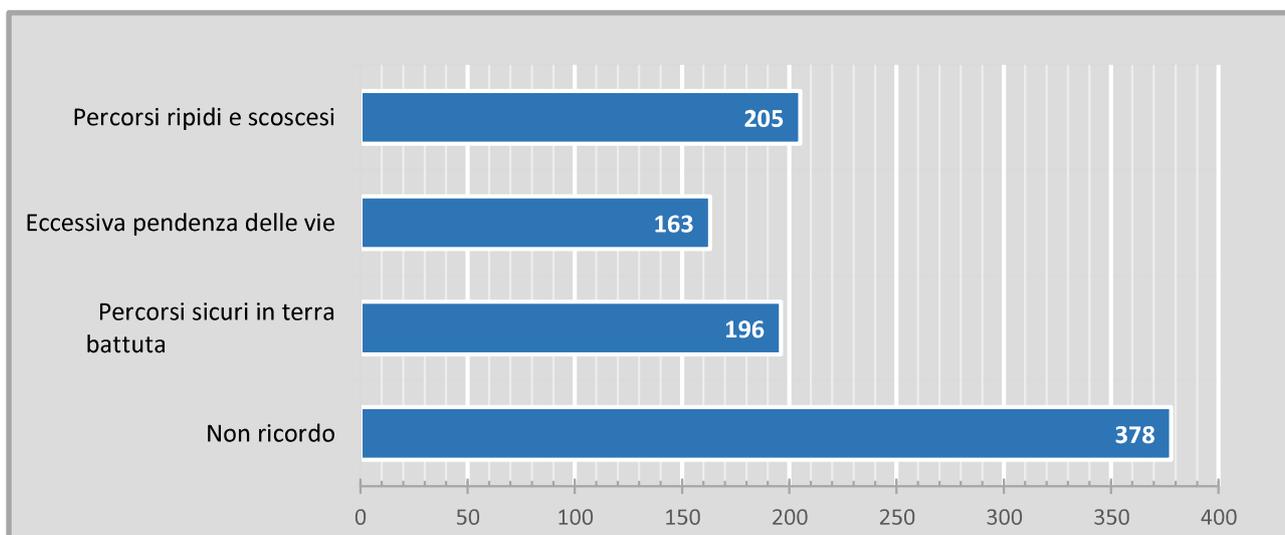
DOMANDA 22. Nella tua scuola sono presenti dei corrimano?



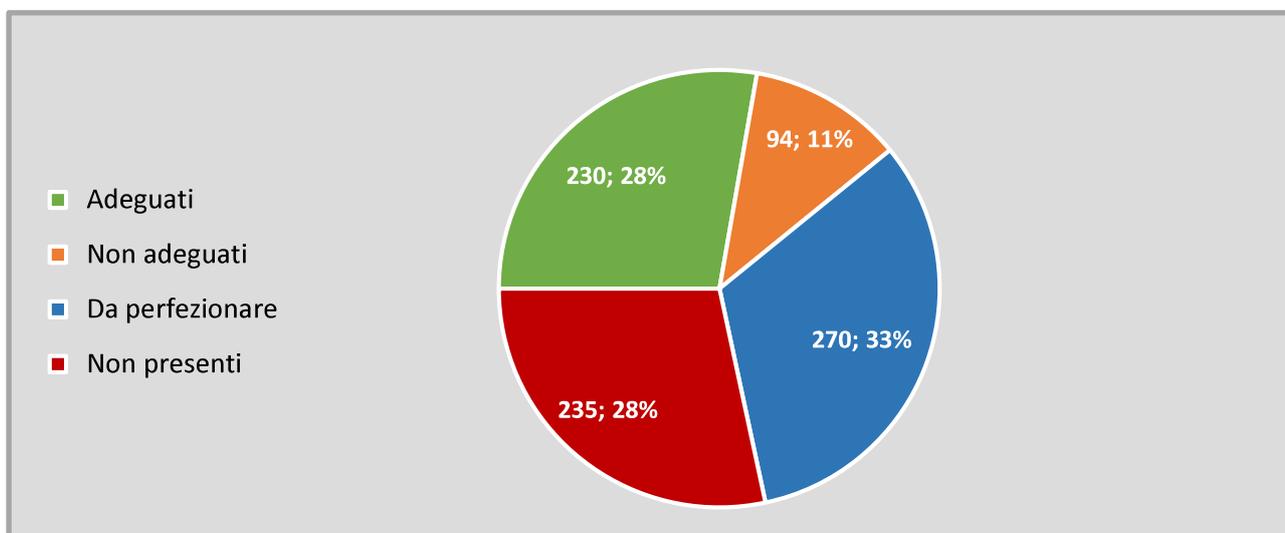
In questo caso, dal minore scarto tra le risposte, possiamo dedurre che il corrimano è un dispositivo di facilitazione più riconoscibile e memorizzabile dagli utenti, forse per il personale vantaggio che quotidianamente può dare.



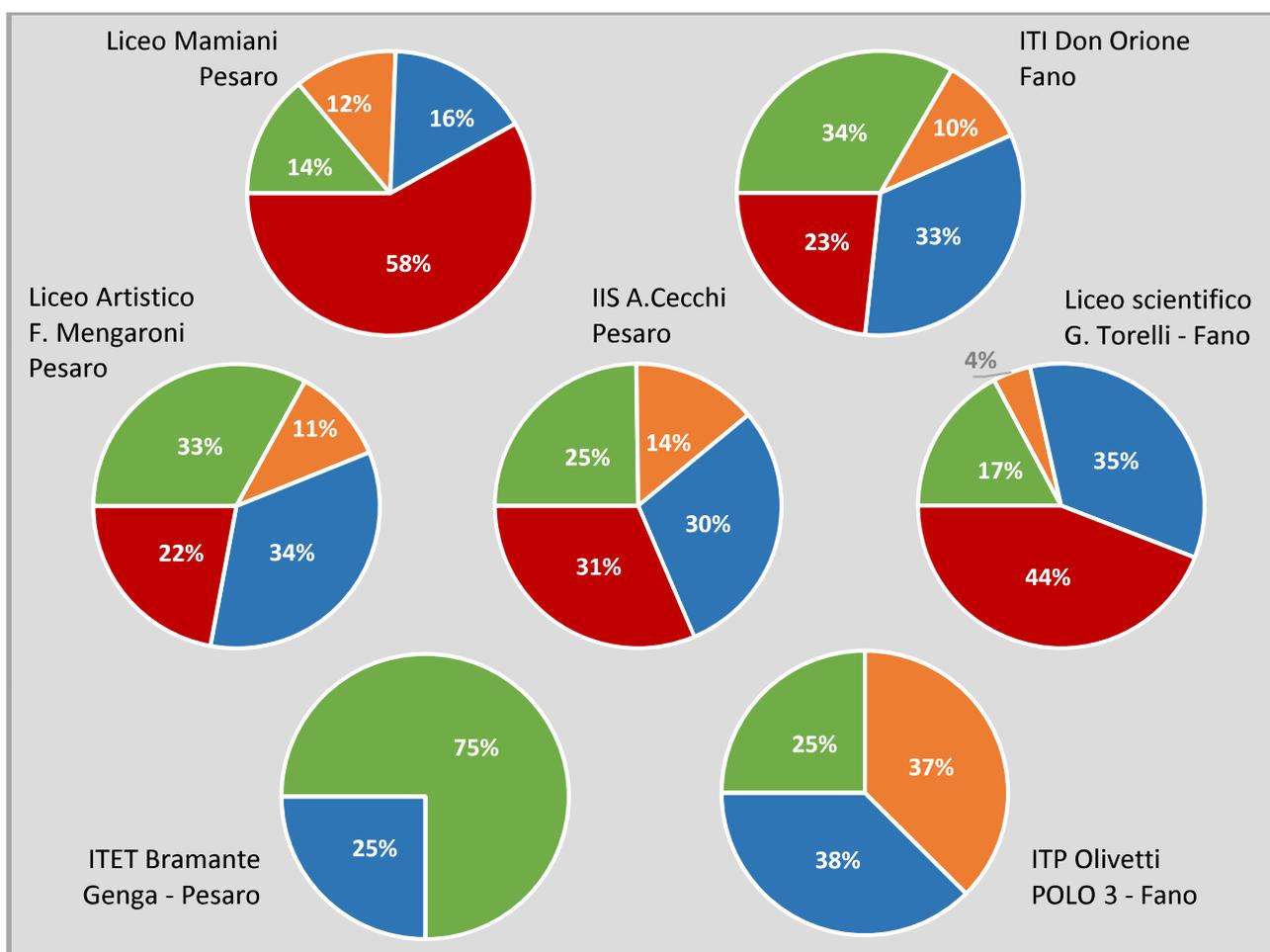
DOMANDA 23. L'area intorno alla palestra dell'istituto è caratterizzata da:

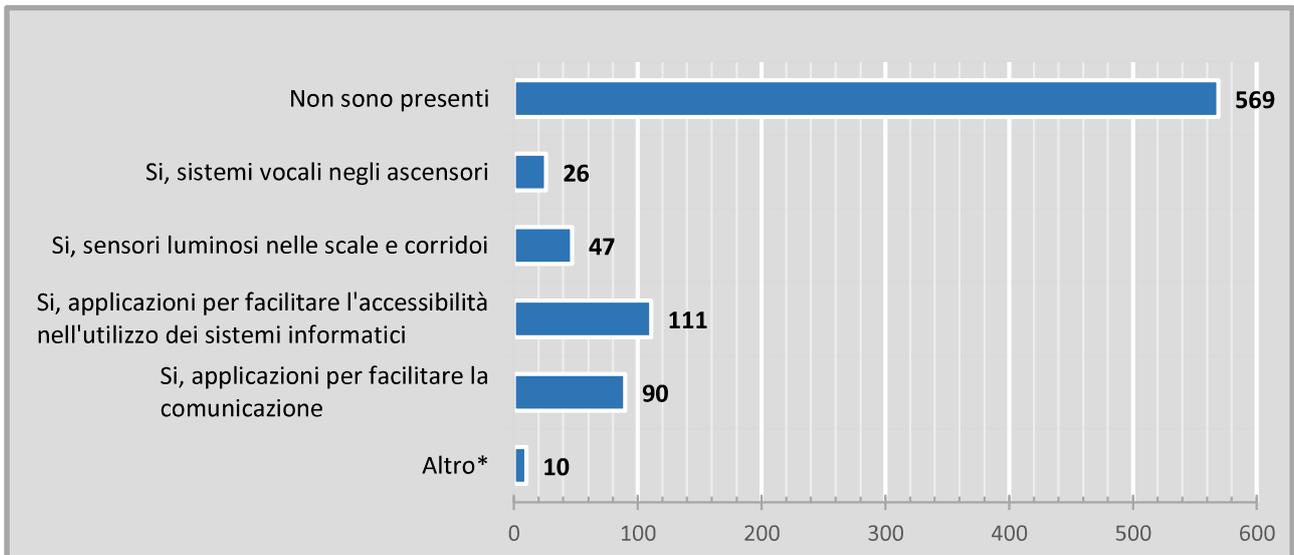


DOMANDA 24. Come valuti la dotazione di bagni riservati alle persone con disabilità?



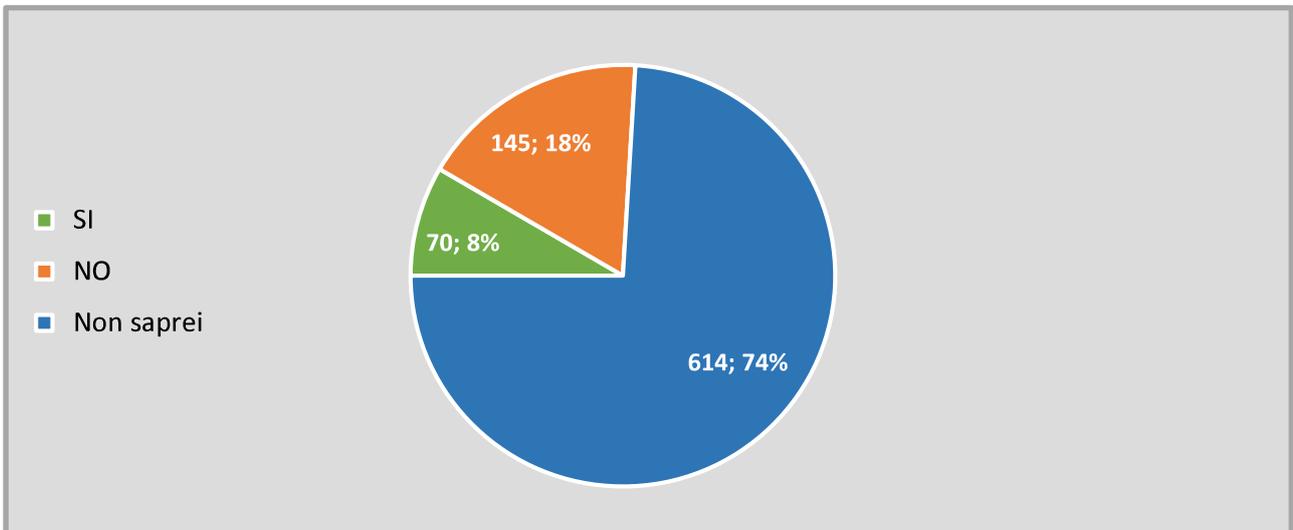
La cospicua segnalazione di assenza di bagni per disabili, pone una riflessione sulla loro effettiva dotazione, segnaletica e collocazione all'interno dei plessi.



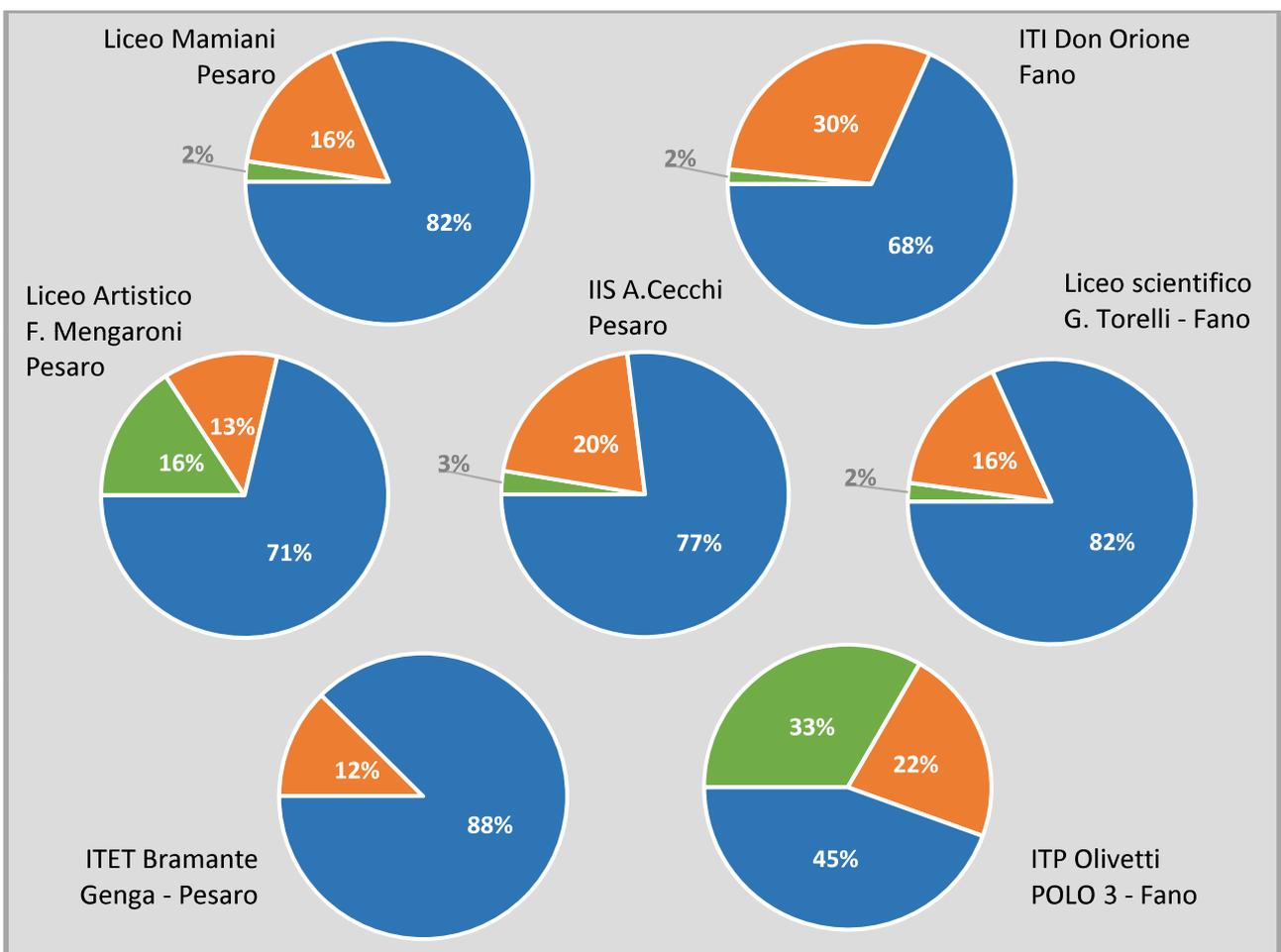
DOMANDA 25. Nella tua scuola sono presenti dei sistemi tecnologici per facilitare l'accessibilità?

[*] Tra le indicazioni fornite alla voce ALTRO 35 utenti forniscono risposte nulle o non conoscono dispositivi presenti, vengono inoltre indicati: generico aiuto per salire le scale, Applicazione per facilitare gli spostamenti all'interno della scuola, dispositivi posti sulle scale per far salire le persone con disabilità, montascale, "piattaforma che fa salire le scale", servoscala, ascensore, e inoltre dal Cecchi si segnala che: *"una persona in carrozzina ha come unico modo di salire a scuola un pulmino attrezzato altrimenti è impossibile"*

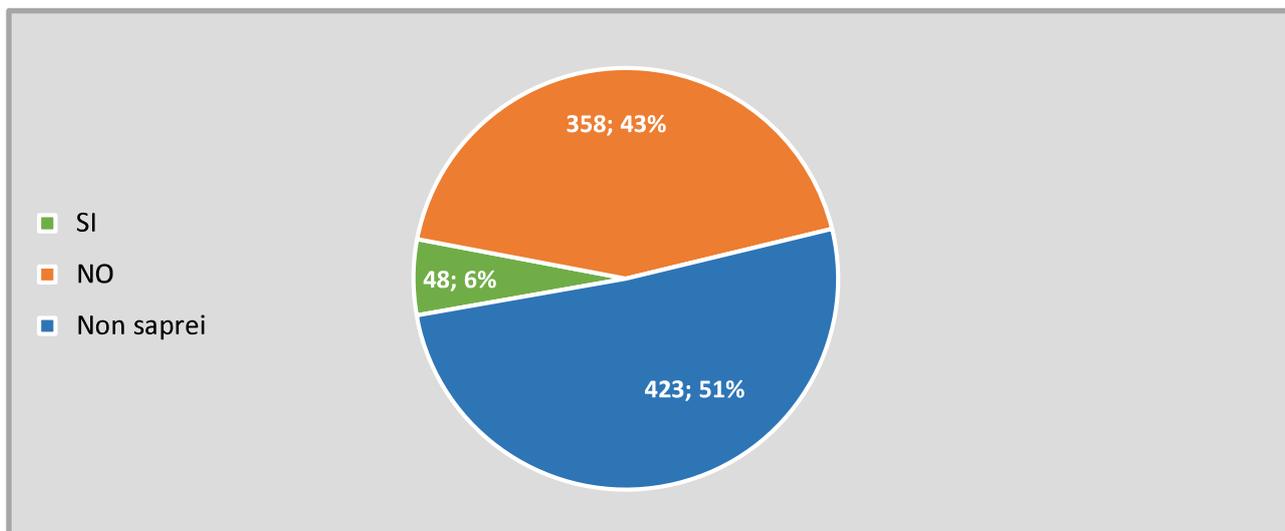
DOMANDA 26. Nella tua scuola ci sono insegnanti che sanno utilizzare la lingua dei segni?



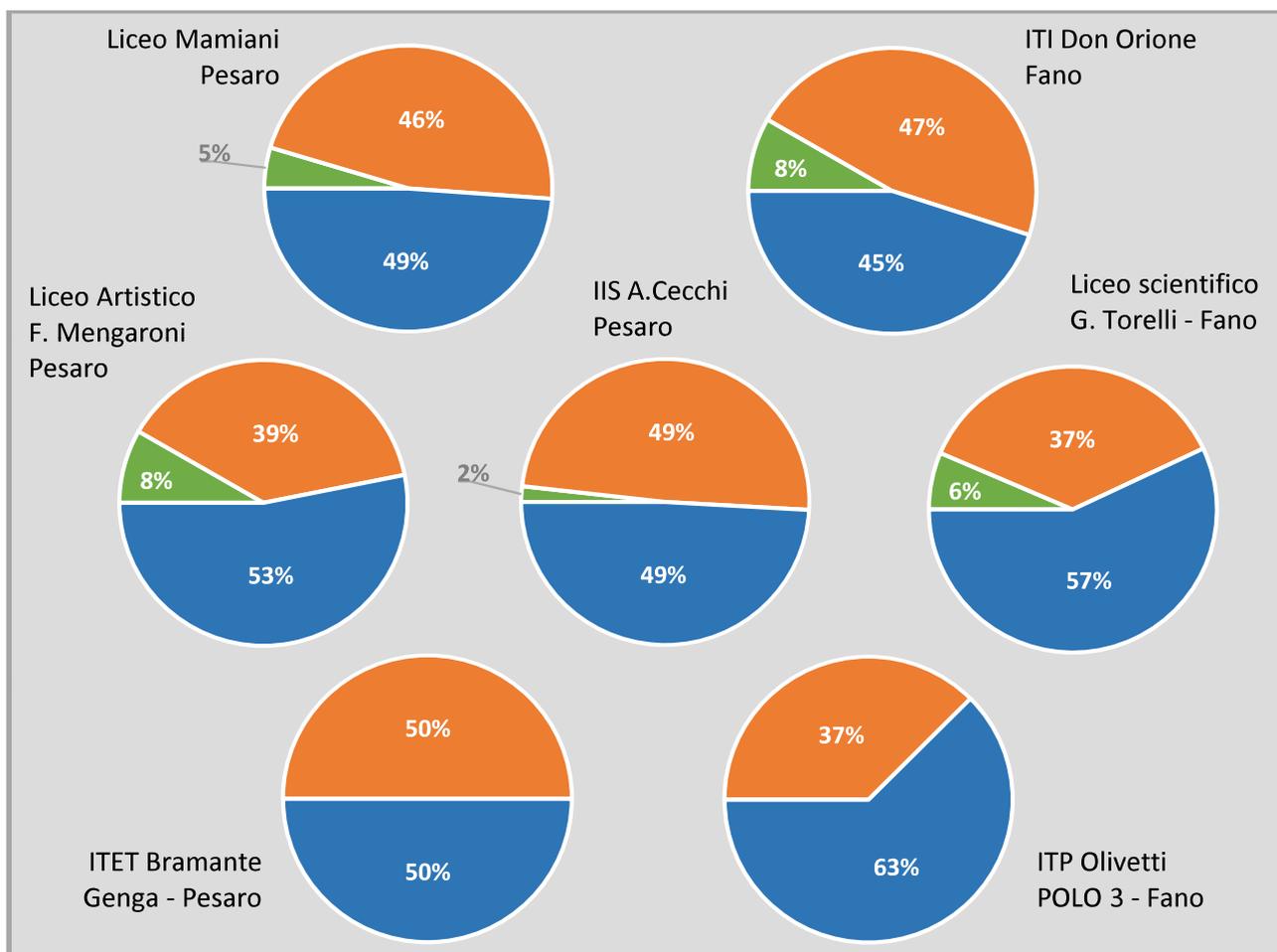
La presenza di un numero molto basso di intervistati a conoscenza della presenza di insegnanti che conoscono il linguaggio dei segni suggerisce di condividere questa pratica con maggiore chiarezza.



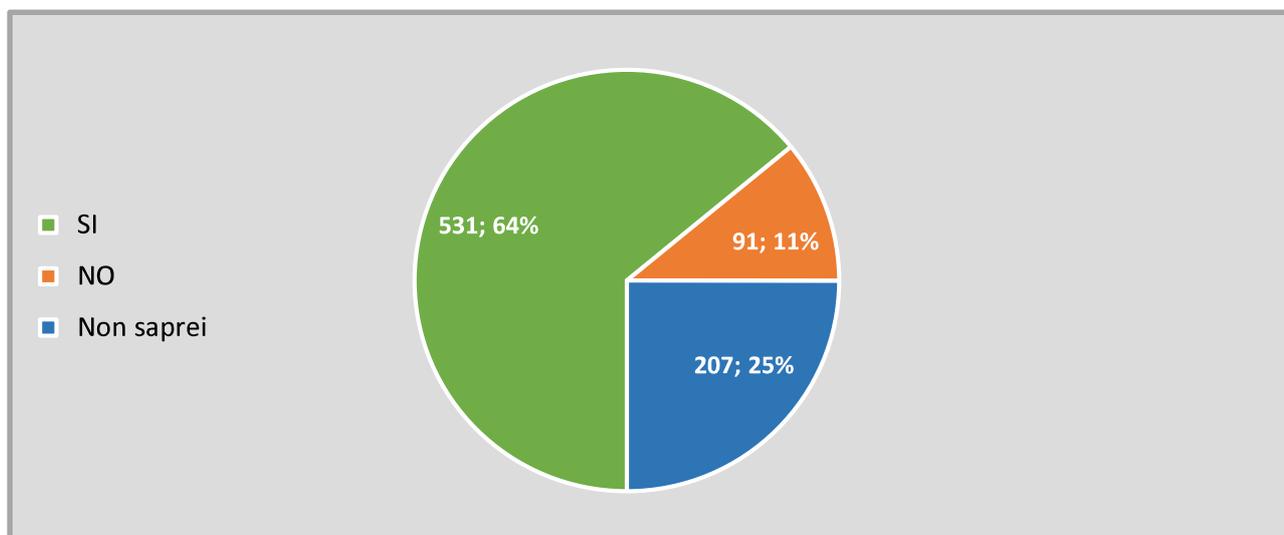
DOMANDA 27. Nella tua scuola sono presenti dei cartelli informativi in braille?



Anche in questo caso, verificata la presenza nei singoli plessi così come indicato da un numero esiguo di intervistati, fa riflettere come alte percentuali non notano o non riconoscono la presenza di cartelli in braille. Questo dato suggerisce di ripensare la loro collocazione.



DOMANDA 28. Ritieni importante che all'interno del plesso scolastico ci possano essere ausili per disabili sensoriali come mappe tattili, informazioni in braille?



DOMANDA 29. Vuoi segnalare la presenza di ulteriori evidenti barriere architettoniche che andrebbero eliminate?

Alla domanda aperta rispondono con informazioni valide 53 intervistati, tra le più ricorrenti segnaliamo:

Liceo Artistico "F. Mengaroni"; 19 risposte; *"da perfezionare la rampa davanti alla scuola Mengaroni perché è troppo lunga e stretta"*, presenza di uno scalino nel bagno del plesso Peticari, assenza di rampe o ascensori per persone in carrozzina, troppe scale e scale ripide, pochi bagni per disabili, lo spazio esterno, pali lungo il percorso, il capannino nel giardino della scuola, non completa accessibilità a tutte le aule, *"vorrei che le finestre del Peticari siano cambiate perché sono davvero vecchie ed è già successo che è caduta una finestra solo per il vento, non mi sento al sicuro a stare seduta vicino a una finestra"*, presenza di scotch in alcuni punti del pavimento.

Istituto d'Istruzione Superiore "A.Cecchi"; 21 risposte; strade troppo ripide, la salita dell'Asilo Benvenuti e della palestra, la presenza di una rampa all'ingresso, *"Le scale all'ingresso, magari le restringerei e gli affiancherei una rampa per i disabili"*, buche nelle strade per entrare nel complesso scolastico, si suggerisce di aumentare le uscite di sicurezza, la struttura container, *"in caso di disabilità o con delle stampelle per accedere al piano superiore si fa molta fatica a causa dei numerosi scalini da percorrere"*, *"Nel plesso principale manca un ascensore che porti al primo e secondo piano dove sono presenti altre aule"*, i laboratori e l'infermeria non sono accessibili, infine sebbene non rappresenti una barriera architettonica ma possa determinare un disagio all'utenza, si dà atto che alcuni utenti riportano un ritardo nell'apertura delle aule.

Istituto Tecnico Economico Tecnologico "Bramante Genga"; 2 risposte; *"tutte le rampe di accesso andrebbero rifatte. Inoltre il parcheggio e le aree comuni del campus sono piene di buche e si allagano ad ogni pioggia"*, *"scalini per uscita rampa di emergenza"*.

POLO 1 Liceo Scientifico "Torelli"; 10 risposte^[34]; Dislivello/gradino all'ingresso, il Palazzo Marcolini, il terrazzo sopra l'entrata principale della scuola, "Le barriere bianche e rosse inserite nel viale scolastico", le porte delle aule e la porta di vetro, alcuni segnalano genericamente "gran parte dell'istituto".

Istituto Tecnico Industriale "Don Luigi Orione"; 1 risposta; strade e marciapiedi dissestati.

DOMANDA 30. *Ti piacerebbe integrare l'utilizzo di tecnologie che favoriscano l'inclusione e l'accessibilità a scuola e/o nel percorso casa-scuola? Puoi farci un esempio?*

Sono fornite 104+5 risposte valide, di cui si riportano le più significative o ricorrenti:

- Percorsi guida tattili, anche colorati a terra e cartellonistica braille
- Mappe elettroniche interrogabili per pianificare un itinerario sicuro
- Applicazioni per sapere dove e quando arriva l'autobus per avere aggiornamenti in tempo reale riguardo alla situazione del bus
- Sistemi vocali / e video con LIS per fare aumentare la facilità di comprendere
- Cartelli con QR code con spiegazioni
- Semafori con segnali acustici e strisce pedonali più evidenti
- Costruzione di nuove rampe per permettere l'accesso delle carrozzine.
- Libri di testo in formato e-book
- strumenti tecnologici che potrebbero favorire lo studio Monopattini
- Pannelli con comunicazione aumentativa
- Mappe sensoriali
- Pedane per i non vedenti
- Rampe per i disabili per salire nell'autobus
- App o tablet
- App che segnalino blocchi di traffico o arrivo dei mezzi
- Segnaletica orizzontale per indicare la via più sicura per giungere alla scuola
- Navetta o funivia per la salita del Cecchi

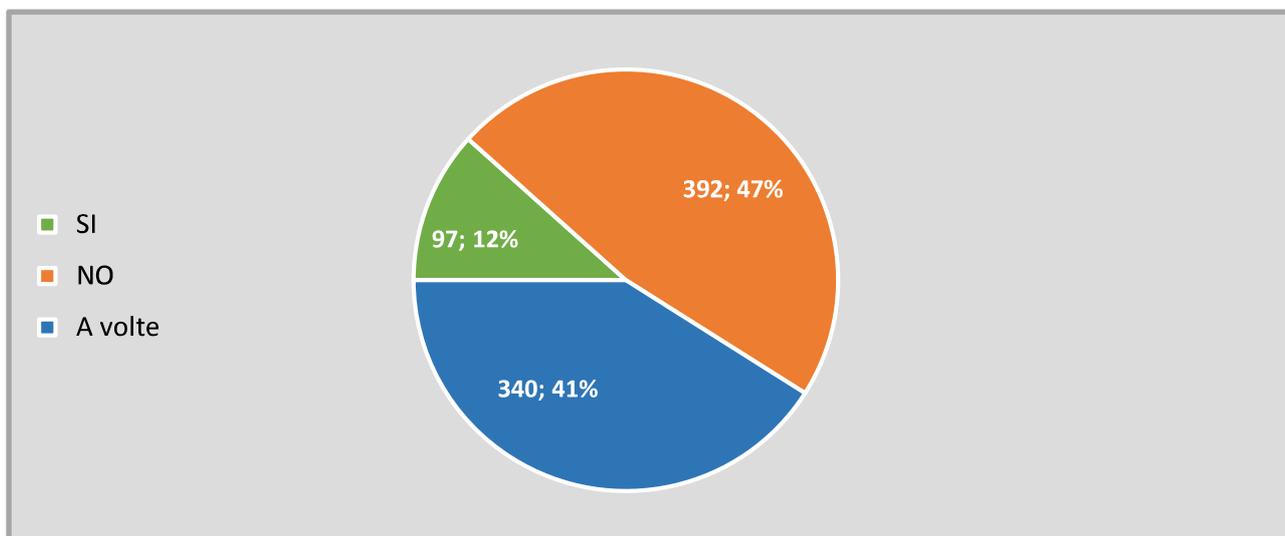
102 intervistati rispondono SI senza specificare altro, le restanti 622 non forniscono risposta o sono nulle

[34] Si riporta a titolo informativo una criticità utile ai fini progettuali, che non riguarda l'istituto: "vorrei segnalare la pericolosità degli autobus con enormi ruote che al Pincio in direzione Urbino, passano solo a pochi centimetri dalle punte dei piedi dei ragazzi in prima fila che prendono i bus. Non potrebbero indietreggiare a causa della immensa folla intenta a prendere il bus. È un pericolo importante, a mio parere il più grande per i ragazzi non in sedia a rotelle."

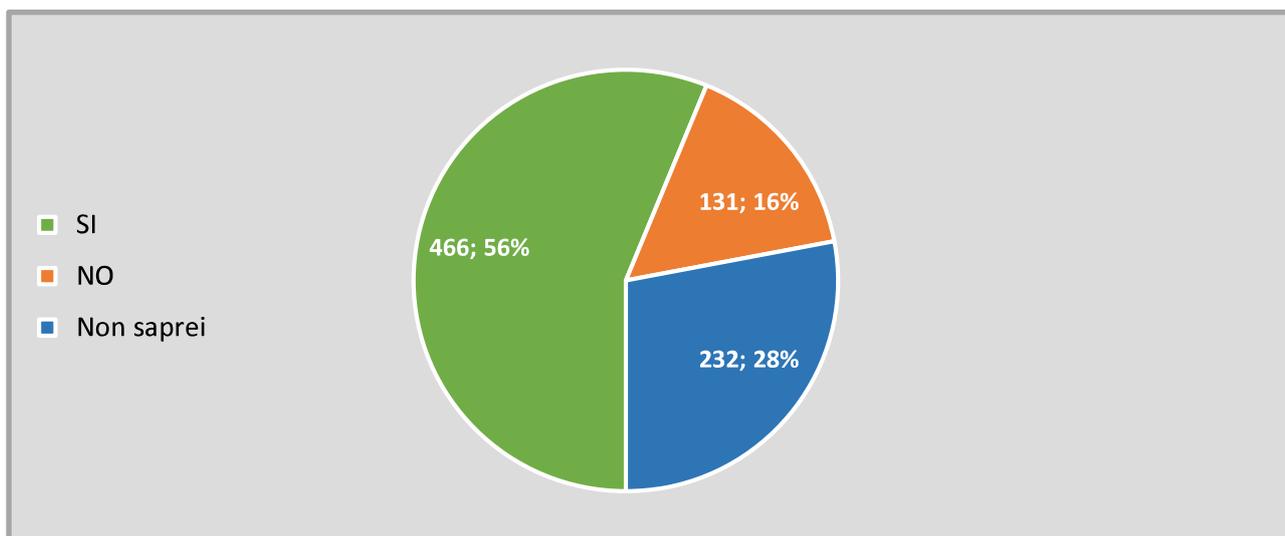
SEZIONE IV – LA RELAZIONE

Nell'ultima sezione sono state poste agli intervistati domande inerenti il tema della relazione. Riportiamo pertanto le risposte registrate senza indicarne la provenienza, affinché possano lasciare spazio ad una riflessione più ampia sul tema dell'inclusione registrata su un ampio campione di popolazione studentesca.

DOMANDA 31. *Trovi difficoltà a relazionarti con una persona con disabilità?*

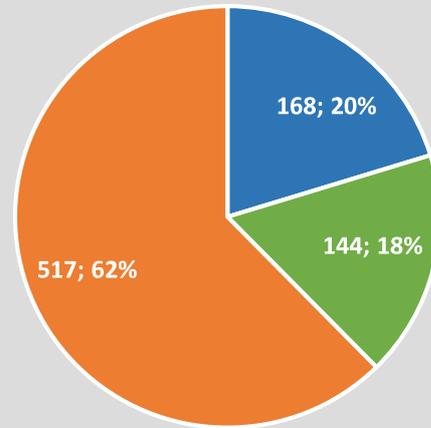


DOMANDA 32. *Ritieni sia necessario dover adattare il proprio linguaggio, quando ti relazioni con una persona con disabilità?*



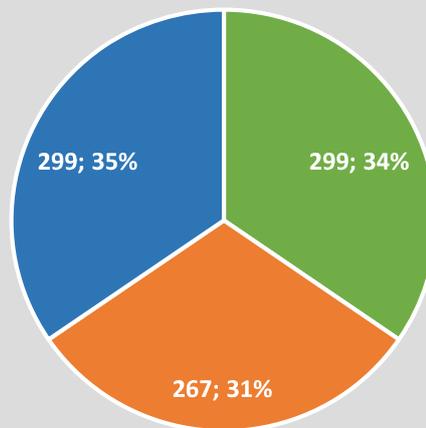
DOMANDA 33. *Quando pensi ad una persona con disabilità, cosa riesci a cogliere?*

- I Suoi limiti, quindi ciò che non riesce a fare
- Le sue abilità, quindi ciò che riesce a fare
- Tutte e due le risposte precedenti

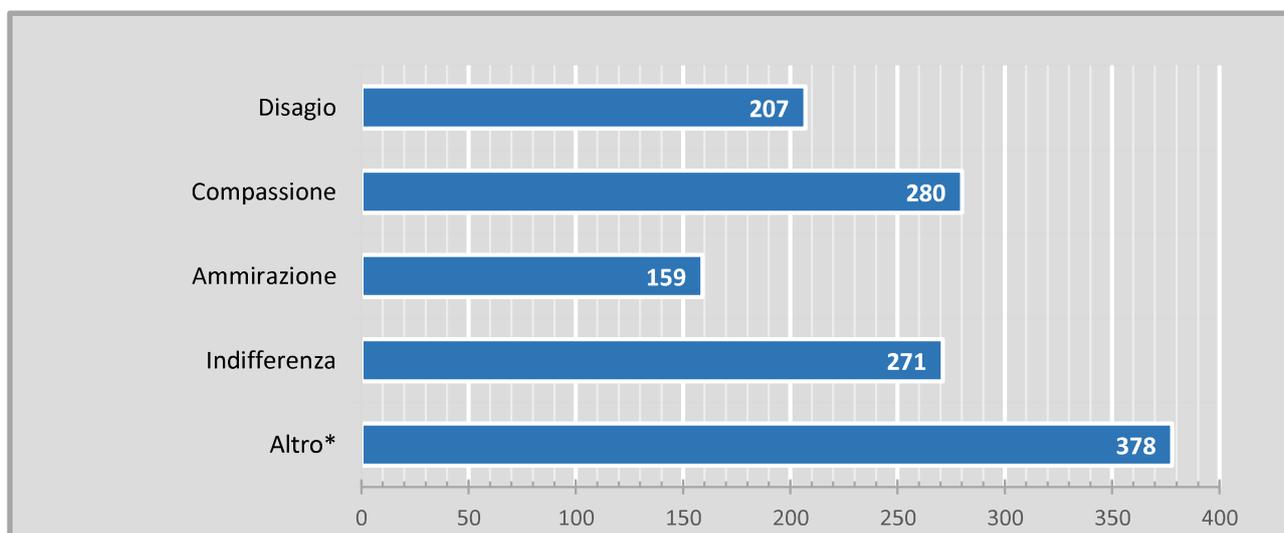


DOMANDA 34. *Ritieni che la comunicazione e l'interazione con gli alunni con disabilità, sia difficoltosa?*

- SI
- NO
- Non saprei



DOMANDA 35. *Quando ti trovi in compagnia di una persona con disabilità, qual è la sensazione che provi inizialmente?*



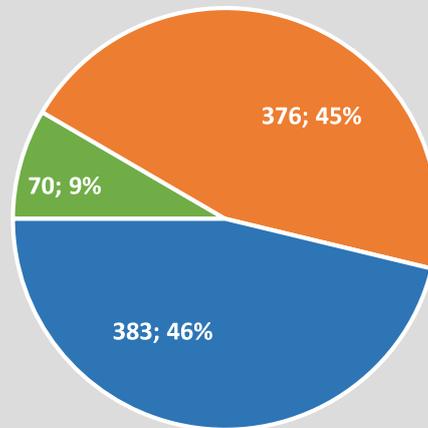
[*] Tra le emozioni indicate alla voce ALTRO ricorrono:

rispetto, tenerezza, ricchezza, ansia, amore, attenzione, curiosità, empatia, cercare di capire come relazionarsi, desiderio di comprendere/conoscere, per alcuni dipende dalla disabilità, disagio, disgusto, Disponibilità, Divertimento, fratellanza, inadeguatezza, normalità, simpatia, sostegno, paura, terrore, tranquillità, tristezza, stima, interesse, voglia di aiutare

Citando alcune risposte tipo: *“Cerco di far in modo che mi capisca come una persona senza problemi di disabilità”, “come con le persone senza disabilità, interagisco volentieri con persone che reputo simpatiche”, “è una persona come altri che ha i suoi limiti e le sue abilità come ognuno di noi”, “La voglia di andare avanti”, “Le stesse che provo con una persona qualsiasi”, “Mi sento inadeguata”, “Non sapere bene come comportarmi”*

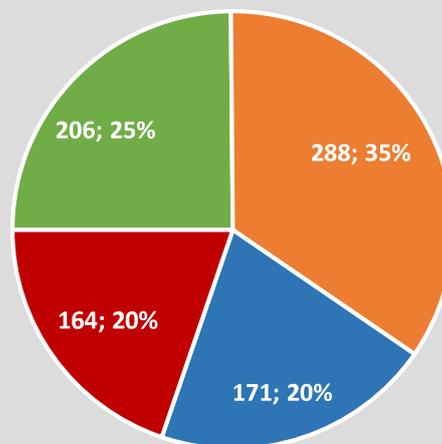
DOMANDA 36. *Quando conosci una persona con disabilità, ti fai condizionare dalla sua menomazione?*

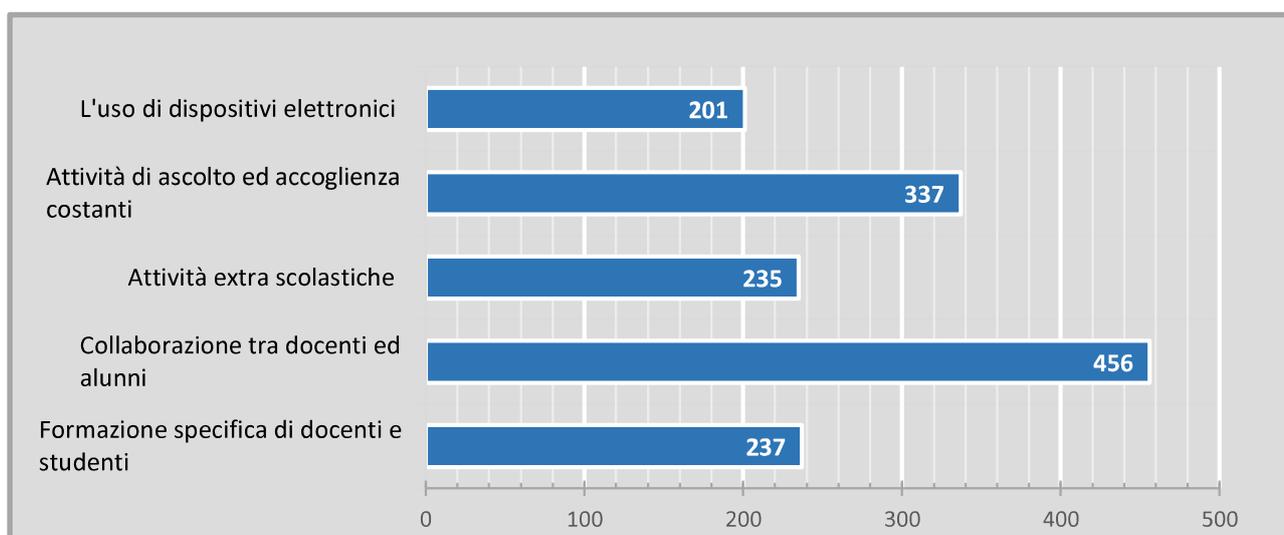
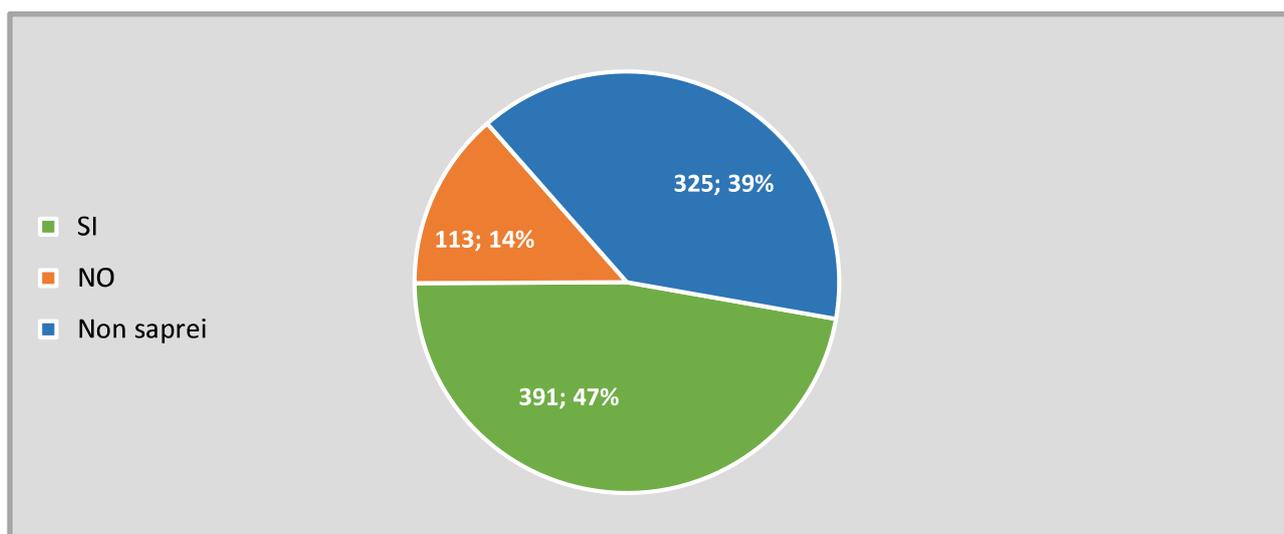
- Sì perché la identifico con quella specifica disabilità
- No perché vedo la persona nella sua integrità con tutte le sue caratteristiche
- Non so, non ci ho mai riflettuto



DOMANDA 37. *Nel gruppo-classe una persona con disabilità quali ostacoli incontra nel farsi accettare?*

- Le difficoltà nel comunicare
- L'isolamento dei compagni
- I limiti cognitivi o fisici legati alla sua disabilità
- Nessun ostacolo



DOMANDA 38. Quali elementi faciliterebbero l'inclusione in classe?**DOMANDA 39.** Ritieni che i progetti realizzati dall'istituto favoriscano l'inclusione?**DOMANDA 40.** Eventualmente quali suggerimenti, in base alla tua esperienza, daresti ai docenti per attuare al meglio l'inclusione in classe?

Tra i principali suggerimenti proposti ricorrono con maggiore frequenza alcuni temi fondamentali, di cui si riporta una sintesi e alcune citazioni significative (559 risposte risultano non valide o non portano alcun suggerimento):

- Agire in sinergia con alunni, famiglie, personale di sostegno stimolando il dialogo reciproco (*“collaborazione tra docente curricolare e di sostegno”, “Sviluppare relazioni costruttive all’interno del Consiglio di Classe”*);

- Formazione specifica e sensibilizzazione (mediante ad esempio assemblee in cui parlare di inclusione o progetti specifici) o Discutere in classe condividendo idee e problemi;
- Aiutare nei momenti di difficoltà in un clima cooperativo e di ascolto, con empatia, pazienza e rispetto, impegnandosi a capire meglio gli alunni (*"Cercare di non giudicare un libro dalla copertina", "capire e comprendere la situazione in classe e se ci sono casi di isolamento o anche bullismo", "Pensare agli alunni come persone e non come voti soprattutto se hanno difficoltà", "trattare tutti allo stesso modo nessuno di noi è diverso"*);
- Attività collettive e pratiche in cui lavorare insieme, favorendo l'interazione senza isolare chi può avere difficoltà (*"cooperative learning", "Farsi aiutare dall'alunno con disabilità e dal docente di sostegno nello strutturare alcune lezioni, affinché siano per tutti e per ciascuno", "Ognuno di noi ha dei bisogni educativi speciali disabili e non, penso sia fondamentale stabilire una relazione e che ciascun insegnante si metta in ascolto dei propri alunni tralasciando di preoccuparsi esclusivamente del programma da svolgere", "Valorizzare le differenze individuali come una possibilità di arricchimento per tutti"*);
- Attività interattive e coinvolgenti (*"Fare non solo lezioni frontali ma usare strumenti della didattica inclusiva"*), laboratori o attività extrascolastiche (*"per esempio: esercizi PowerPoint o Word basati su ricerche o costruzioni di oggetti materiali"*);
- Attività inclusive, pensate a partire dalle difficoltà dello studente per tutti (*"Pensare prima al fatto che ognuno è diverso, quindi pensare alle attività per gli studenti con disabilità per prime, non per ultima cosa, come viene usualmente fatto", "riconoscere valorizzare al meglio le potenzialità dell'alunno e creare momenti in cui queste abilità possano essere espresse e condivise con il gruppo"*);
- Attività sportive, all'aperto o ludiche per *"interessare di più gli studenti"*;
- Uscite scolastiche;
- Utilizzo del cellulare o di dispositivi elettronici
- Pensare anche a cosa fare/cosa avviene fuori da scuola

A titolo informativo per favorire ulteriori riflessioni si segnalano anche le seguenti affermazioni:

- Avere il coraggio di redigere programmazioni basate sulle competenze e non sui "programmi" anacronistici che ancora, nonostante gli sforzi anche ministeriali, pressoché tutti seguono con l'ansia di "dover fare tutto". La Dirigenza deve favorire questo sburocratizzando la programmazione, sottraendola all'ingerenza dei Dipartimenti e restituendo libertà d'insegnamento anche effettiva, non solo formale, ai docenti, permettendo loro ad esempio di scegliere individualmente i materiali di lavoro (libri di testo, dispense, applicazioni, ecc.) per il proprio corso;
- capire il problema per la quale soffrono e non fare finta di trattarli come persone senza disabilità e farle migliorare nei limiti che hanno per renderli veramente senza difficoltà, quindi io penso che in questo momento il modo per la quale si "include" sia semplicemente una cosa per rimandare il problema nella speranza che si illudano di essere senza disabilità, se una persona ha un problema (di qualunque tipo) non dovrebbe lui e le persone intorno fare finta che non ci sia, ma piuttosto lavorarci su e risolvere i limiti;
- Creare delle classi apposta per le persone con le disabilità;
- metterlo vicino a uno "normale";
- Comunicazione che corregge incoraggiando, valorizza la diversità, evidenzia il positivo in tutti anche in chi è difficile da individuare, comunicazione accogliente, sguardo per tutti e per ognuno....;

- Pensare prima al fatto che ognuno è diverso, quindi pensare alle attività per gli studenti con disabilità per prime, non per ultima cosa, come viene usualmente fatto;
- Ridurre il numero di alunni per classe

DOMANDA 41. *Quali progetti, secondo te, potrebbero essere attuati per realizzare una maggiore inclusione nell'istituto?*

Tra i principali suggerimenti proposti ricorrono con maggiore frequenza alcuni temi fondamentali, di cui si riporta una sintesi e alcune citazioni significative (615 risposte risultano non valide o non portano alcun suggerimento):

- Progetti di accoglienza/inclusività/ (*"ad esempio il "progetto di educazione civica" che si effettua ogni anno a scuola e credo che sia una cosa ottima per imparare a capire meglio le persone con delle disabilità", "Interventi da esterni per la consapevolezza delle disabilità ecc" "progetti interni alla classe, tenuti da figure esperti/e come psicologi e/o counselor per lavorare in più momenti sul gruppo classe", "Progetti integrati tra professionalità/emozioni/educazione civica/socialità", "Tutti i progetti che stimolano la riflessione sulla gestione della relazione con l'altro e sull'affettività in generale"*);
- Progetti creativi, artistici, attività pratiche o manuali (*"Supportare e potenziare le attività artistiche e le modalità di espressioni più varie, per permettere ognuno di esprimersi secondo le proprie potenzialità, capacità e interessi", "progetto di fotografia", "murales", "spettacoli", "teatro", "musica", "cucina", "un progetto che si possa vendere a tutto il mondo"*);
- Attività di gruppo, anche tra le classi (*"progetti che vedono coinvolti contemporaneamente studenti disabili e non, con suddivisione dei ruoli in base alle specifiche abilità, attività di mutuo aiuto e collaborazione per il raggiungimento di un risultato comune"*);
- Attività sportive / tornei;
- Attività extrascolastiche (*"progetti che ci aiutano a rispettare la diversità"*);
- Assemblee di istituto;
- Gite / Viaggi / Uscite didattiche;
- Eventi / Concorsi;
- Lezioni all'aperto;
- Formazione dei docenti;
- Corsi di LIS o Braille;
- Interventi sull'istituto (*"Progetti per migliorare alcune aule della scuola con un contributo di tutti gli indirizzi specializzati in quell'ambito (es. la biblioteca della scuola con contributo design e grafica)", "scale per persone con disabilità"*)

A titolo informativo per favorire ulteriori riflessioni si segnalano anche le seguenti affermazioni:

- Attività con tutte le classi dell'istituto specie tra professionale e tecnico mischiate ed con classi del biennio e triennio unite visto che spesso quest'unione non c'è solamente perché non ci si sofferma abbastanza;
- Creare una scuola per le persone speciali;
- Di progetti se ne fanno già molti e si fa il possibile. Occorre invece una riforma scolastica complessiva che metta l'insegnante nelle condizioni di adottare le misure didattiche necessarie per individualizzare il più possibile la didattica in base alle caratteristiche di ogni studente, poiché

ognuno è a suo modo diversamente abile; si deve conferire al docente la massima libertà di insegnamento (che va limitata solo in caso di chiaro e palese abuso di essa) sburocratizzando nel contempo le attività scolastiche. La qualità dell'insegnamento può essere garantita rendendo selettivi i percorsi di abilitazione, evitando così che esercitino questo delicato ruolo persone inadatte allo stesso, o persone che lo svolgono come ripiego non essendo riuscite in altro modo a valorizzare il proprio percorso di studi. Periodicamente devono esserci anche verifiche sull'idoneità al lavoro (ad esempio, trattandosi di impiego a rischio di "burn out", la tenuta psicologica del corpo docente va periodicamente verificata).

- Momenti di condivisione collettiva, raccontare aneddoti sulla propria vita per imparare a conoscersi, superando la carriera dell'età, essendo 5 anni di scuola si tende a dividersi per età o classe, non molto da parte degli alunni più grandi ma da quelli più piccoli che si sentono a disagio magari con quelli appunto del quinto anno, in sintesi socializzare con gli alunni che hanno disabilità cercando di far sparire le differenziazioni per un attimo e facendoli sentire a loro agio.

ALLEGATO I – DOMANDA 2*Quale tragitto compi più spesso durante la settimana?*

Selezione delle risposte utili ai fini di studio e progettuale:

Quest.N.	DATI AI FINI DI STUDIO
805	FANO: Arco D'Augusto - V.le Gramsci - Palazzo Marcolini Via Adolfo Apolloni 12
91	FANO: Centro storico - ITI Don Orione Via IV Novembre 47
104	FANO: corso Matteotti
134	FANO: Corso Matteotti e vie adiacenti
809	FANO: Corso Matteotti- Palazzo Marcolini Via Adolfo Apolloni 12
799	FANO: I PASSEGGI
86	FANO: Lido
31	FANO: Lido di FANO: Via Mura <augustee - Pincio - Passeggi - ITI Don Orione Via IV Novembre, 47
39	FANO: Ospedale - ITI Don Orione Via IV Novembre 47
37	FANO: Pincio - ITI Don Orione Via IV Novembre 47
40	FANO: Pincio - ITI Don Orione Via IV Novembre 47
49	FANO: Pincio - ITI Don Orione Via IV Novembre 47
87	FANO: Pincio - ITI Don Orione Via IV Novembre 47
772	FANO: Pincio - ITI Polo 3 Fano, Via Nolfi, 37
157	FANO: Pincio - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
787	FANO: Pincio - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
789	FANO: Pincio - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
828	FANO: Pincio - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
123	FANO: Pincio - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
156	FANO: Pincio - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
158	FANO: Quartiere Poderino - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
813	FANO: Rosciano - Via Roma - Palazzo Marcolini Via Adolfo Apolloni 12
766	FANO: S. Lazzaro - centro storico
784	FANO: San Lazzaro - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
825	FANO: Sant'Orso - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
821	FANO: Sant'Orso - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
124	FANO: segnala barriera scolastica all'ingresso del Torelli
51	FANO: strade principali
154	FANO: Via 2 giugno - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
41	FANO: Via A.Magnani - Via Bellandra - Via C. Albani - ITI Don Orione Via IV Novembre 47
776	FANO: Via Arcangelo Corelli - Via Antonio Vivaldi - Via Arturo Toscanini - Via Francesco Tamagno - Via del Ponte - Via Luigi Lelli - Viale Vittorio Veneto - SS16 Adriatica - Via Roma/SS3 - Viale John Fitzgerald Kennedy - Via Giuseppe Tomassoni
68	FANO: via della Colonna - via Metauro - via Gabrielangelo - via Don Giovanni Bosco - ITI Don Orione Via IV Novembre 47
761	FANO: Via della Giustizia
810	FANO: via della giustizia - canale Albani - via Francesco palazzi - al negozio di ottica Bedini in centro - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
173	FANO: via della giustizia - via sabotino -via Messina -via Sassari - via fanella -via Italia
43	FANO: via dell'arzilla - viale 1 maggio - via della giustizia - via roma - via dell'abazia - ITI Don Orione Via IV Novembre 47
172	FANO: Via Don Bosco - i Passeggi - Viale Kennedy
159	FANO: Via Fanella - Viale Italia
763	FANO: via Galilei - Passeggi - via Kennedy - Liceo scientifico
146	FANO: via Papiria - SS16Adriatica - via Roma - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
88	FANO: Via papiria / Via Roma
27	FANO: Via Roma
125	FANO: Via Roma - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
814	FANO: Via Roma - Via IV Novembre - Palazzo Marcolini
137	FANO: via S. Pertini - via Marche - viale Italia - via della Giustizia - via Tomassoni
298	FANO: Via S.Lazzaro - Via della Tombaccia
160	FANO: via Soncino - via Papiria - Passeggi - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
815	FANO: via storti - "via delle ville" - via di San Patergnano
778	FANO: Via Trave - Viale Italia
153	FANO: Via trave - Viale Italia - Liceo Torelli Viale Kennedy, 30
771	FANO: viale Gramsci, via Roma, Viale Kennedy
802	FANO: zona centro storico
275	FANO: zona muraglia - campo da basket Loreto
734	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
746	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
487	PESARO: salita fino a Villa Caprile
488	PESARO: salita fino a Villa Caprile
242	PESARO: salita fino a Villa Caprile

244	PESARO: salita fino a Villa Caprile
269	PESARO: salita fino a Villa Caprile
507	PESARO: salita fino a Villa Caprile
541	PESARO: Via delle Vigne - Strada della Casebruciate - Strade del Montefeltro - Via Gagarin - Via Milano - Via Gubbio - Via Gradara - Via del Carso - SS16 - Via Mameli - Via Mastrogiorgio - Via Mengaroni
660	PESARO: Agenzia delle Entrate, Via Mameli- Liceo Artistico F. Mengaroni Via Mengaroni / Liceo Artistico F. Mengaroni - Fidomania via L della Robbia 20
185	PESARO: Asilo Benvenuti SS16 -IIS Cecchi Via Caprile
559	PESARO: Benelli - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
346	PESARO: Campus, Via Solferino - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
348	PESARO: Campus, Via Solferino - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
444	PESARO: Centro storico
477	PESARO: Centro storico
558	PESARO: Chiesa Loreto, Via Flaminia - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
654	PESARO: corso XI settembre
565	PESARO: Corso XI settembre / P.le I maggio
518	PESARO: Corso XI Settembre fino all'altezza della vecchia Pescheria - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
7	PESARO: dal parcheggio San Decenzio a piazz.le Matteotti oppure da via Mancini a via delle Contramine
465	PESARO: Fidomania via L della Robbia 20 - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
644	PESARO: Fidomania via L della Robbia 20 - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
376	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
417	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
377	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
418	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
390	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
476	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
395	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
510	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
401	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
515	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
413	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
524	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
593	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
534	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
597	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
553	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
735	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
583	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
630	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
725	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
638	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
695	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
707	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
727	PESARO: FS - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
369	PESARO: FS - Via G. Passeri - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
402	PESARO: FS - Via G. Passeri - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 30
272	PESARO: FS-IIS Cecchi Via Caprile
498	PESARO: FS-IIS Cecchi Via Caprile
233	PESARO: FS-IIS Cecchi Via Caprile
251	PESARO: Internamente a Villa Caprile
254	PESARO: Internamente a Villa Caprile
267	PESARO: Internamente a Villa Caprile
268	PESARO: Internamente a Villa Caprile
279	PESARO: Internamente a Villa Caprile
696	PESARO: Loreto - centro
744	PESARO: Lungomare e centro storico
656	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, P.zzo Perticari Corso XI Settembre 201
512	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
517	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
658	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
662	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
667	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
680	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
693	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
706	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
550	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
555	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
557	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
579	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico

591	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
598	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
603	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
607	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
608	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
614	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
616	PESARO: P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 e strade del Centro storico
601	PESARO: p.le Matteotti - Palazzo Peticari Corso XI Settembre 201
425	PESARO: P.za Francesco Redi - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
434	PESARO: P.zale Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
453	PESARO: P.zale Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
411	PESARO: P.zza Olivieri - P.zza del Popolo
10	PESARO: Piazza Antaldi, via dell'Arco, via oberdan, via Solferino, via goito, via Nanterre
399	PESARO: Piazza Giacomo Matteotti - Piazza del popolo - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
724	PESARO: Pincio - P.le Matteotti - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
645	PESARO: piscina del parco della pace - via Hermada -via Lucio Accio - ss16, attraverso il ponte - corso XI Settembre - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
396	PESARO: PoltroneSofà SS16 Adriatica, 108 - salita fino a Villa Caprile
236	PESARO: PoltroneSofà SS16 Adriatica, 108 - salita fino a Villa Caprile
320	PESARO: PoltroneSofà SS16 Adriatica, 108 - salita fino a Villa Caprile
323	PESARO: PoltroneSofà SS16 Adriatica, 108 - salita fino a Villa Caprile
372	PESARO: PoltroneSofà SS16 Adriatica, 108 - salita fino a Villa Caprile
375	PESARO: PoltroneSofà SS16 Adriatica, 108 - salita fino a Villa Caprile
381	PESARO: PoltroneSofà SS16 Adriatica, 108 - salita fino a Villa Caprile
387	PESARO: PoltroneSofà SS16 Adriatica, 108 - salita fino a Villa Caprile
359	PESARO: Porto - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 30
745	PESARO: Porto e centro storico
661	PESARO: Presidio ospedaliero San Salvatore di PESARO: Stabilimento Centrale, Piazzale Carlo Cinelli, 1, 61121 Pesaro PU
238	PESARO: Santa Marta P.za Francesco Redi - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29 / Liceo Artistico F. Mengaroni Via Ferruccio Mengaroni - IIS Cecchi Via Caprile
648	PESARO: SS16
653	PESARO: SS16 - Via della Neviera - Corso XI settembre - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
548	PESARO: SS16 fermata Mameli - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
650	PESARO: SS16 fermata Mameli - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
672	PESARO: SS16 fermata Mameli - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
483	PESARO: Statale adriatica - via Belvedere - Corso XI Settembre fino all'altezza della vecchia Pescheria - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
749	PESARO: Str. Montegranaro - Via Fratti - Via Lubiana _ - ITET Bramanate Via Nanterre
379	PESARO: strade varie
354	PESARO: V.le Trieste - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
426	PESARO: Via Castelfidardo - corso XI settembre - via Cavour - via Mazzini
306	PESARO: Via Cavour
527	PESARO: Via Cecchi - Liceo Artistico F. Mengaroni Via Mengaroni
674	PESARO: Via Cecchi - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
726	PESARO: Via Cecchi - Via Cavour
362	PESARO: Via Flaminia
663	PESARO: Via Flaminia
110	PESARO: Via Flaminia / SS Adriatica
736	PESARO: via flaminia-centro
473	PESARO: Via Giolitti - corso XI settembre
739	PESARO: Via Luca della Robbia - Via Cavour - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
330	PESARO: Via mazza - C.so XI settembre
637	PESARO: Via Menotti - via Saffi - viale della Liberazione - via Passeri, via Mazzini - Liceo Artistico F. Mengaroni Via Mengaroni
759	PESARO: Via Milano - Via Ponchielli - Campus
470	PESARO: via Morselli - via Branca - scuola Gaudiano - Via Zacconi - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
687	PESARO: Via Passeri - Via Mazzini - Largo B Lugli
361	PESARO: via puccini
760	PESARO: Via Secchi - Via Giolitti - Via Fratti - Via Nanterre
649	PESARO: via T Bruscolini - Via Ciro Menotti - Teatro Rossini - Via Passeri - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
479	PESARO: Via Talevi - via Lubiana - Via a costa - via Giolitti
669	PESARO: via verdi - p.le Matteotti - piazza del popolo - corso XI settembre - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29
427	PESARO: Viale Battisti, Via Paterni, Viale della Vittoria, Viale Pola, Via Chioggia, Via Mastrogiorgio, Via Mengaroni
4	PESARO: Viale Leonardo - via Marsala - via Gramsci / corso XI settembre - P.zza del Popolo - via San Francesco o via branca
641	PESARO: Viale Napoli - Liceo Artistico F. Mengaroni
105	PESARO: zona centro storico
484	PESARO: zona centro storico
754	PESARO: zona centro storico
721	PESARO: zona Muraglia - Via Flaminia - Liceo Mengaroni, Via Mengaroni 29

ALLEGATO II – REPORT QUESTIONARI LICEO NOLFI APOLLONI

REPORT DEL QUESTIONARIO “DIRITTO AD IMMAGINARE”

Introduzione

Al fine di indagare le opinioni degli abitanti e degli studenti del Liceo Nolfi Apolloni è stato previsto e, successivamente, somministrato un questionario.

Con quest'ultimo si intendeva raccogliere informazioni ed opinioni relative agli elementi di disagio della città di Fano al fine di individuare le barriere architettoniche.

L'eliminazione di queste ultime è di grande importanza per garantire l'accessibilità, fruibilità ed inclusività in condizioni di autonomia e sicurezza per tutti, indipendentemente dalle capacità fisiche, dal genere e dall'età.

Il questionario ci ha aiutato a capire quali fossero le percezioni e le opinioni più diffuse tra gli studenti in modo che gli enti pubblici di competenza possano risolvere i disagi, con il Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche che i Comuni di Fano e Pesaro si stanno apprestando a redigere, in cui si potrebbe incorrere all'interno della città o in particolare all'interno della scuola.

La raccolta dei dati ha avuto luogo in 10 giorni compresi tra il 23 febbraio e il 20 marzo.

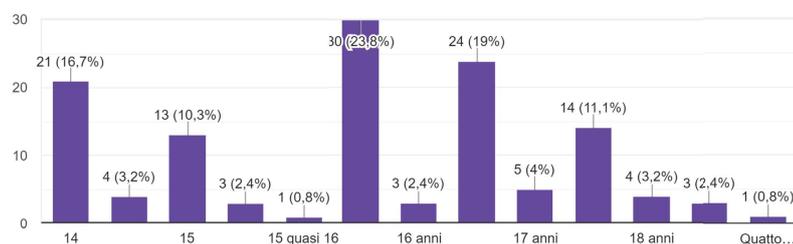
Si è trattato di un questionario breve somministrato tramite Google Form, previo avviso pubblico agli studenti.

Sono state complessivamente registrate 127 risposte.

Età

Età

126 risposte

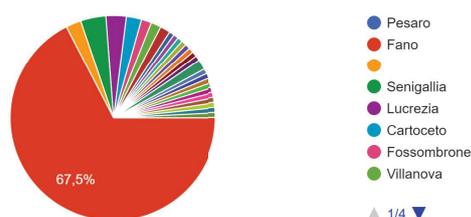


Il 49,2% degli intervistati, ovvero la maggioranza degli studenti che hanno partecipato al nostro questionario, sono gli adolescenti compresi nella fascia d'età tra i 16 anni e i 17 anni dimostrando che i rispondenti che appartengono alle classi 3^a e 4^a sono stati i più facili da intercettare. E' interessante notare che le risposte ricevute non provengono principalmente dalle classi 5^a (14,3% dei rispondenti), come si sarebbe potuto ipotizzare, ma da studenti di età inferiore.

Dove abiti?

Dove abiti?

126 risposte



Quasi il 70% dei rispondenti risiede a Fano. Risulta da questo dato che la somministrazione del questionario ha intercettato principalmente soggetti residenti nella città. È interessante notare però che il 5% dichiara di risiedere nella città di Senigallia, città nella quale sono presenti altrettante scuole secondarie di secondo grado.

Il restante 27,5% risiede nelle zone o nei comuni limitrofi, ma che frequentano la città di Fano per motivi scolastici.

1. Qual è l'edificio e/o lo spazio pubblico che frequenti maggiormente?

L'edificio e/o lo spazio pubblico che gli studenti frequentano maggiormente si rivela essere la scuola.

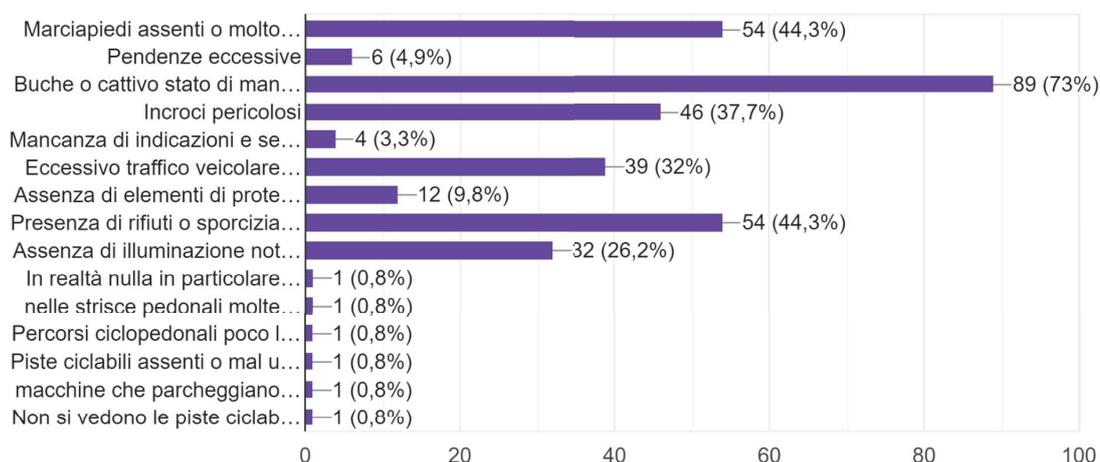
2. Quale tragitto compi più spesso durante la settimana?

I dati mostrano che il tragitto che gli studenti compiono più spesso durante la settimana è quello casa-scuola/scuola-casa. La maggior parte degli studenti, residenti a Fano, raggiungono la scuola a piedi o in bici, mentre gli studenti che abitano nelle zone limitrofe si spostano con i mezzi pubblici fino al Pincio, proseguendo poi il tragitto a piedi fino ad arrivare nelle rispettive sedi scolastiche.

3. Quale delle seguenti criticità incontri con maggior frequenza lungo il percorso?

3. Quale delle seguenti criticità incontri con maggior frequenza lungo il percorso? [Indicaci tutto quello che rilevi]

122 risposte



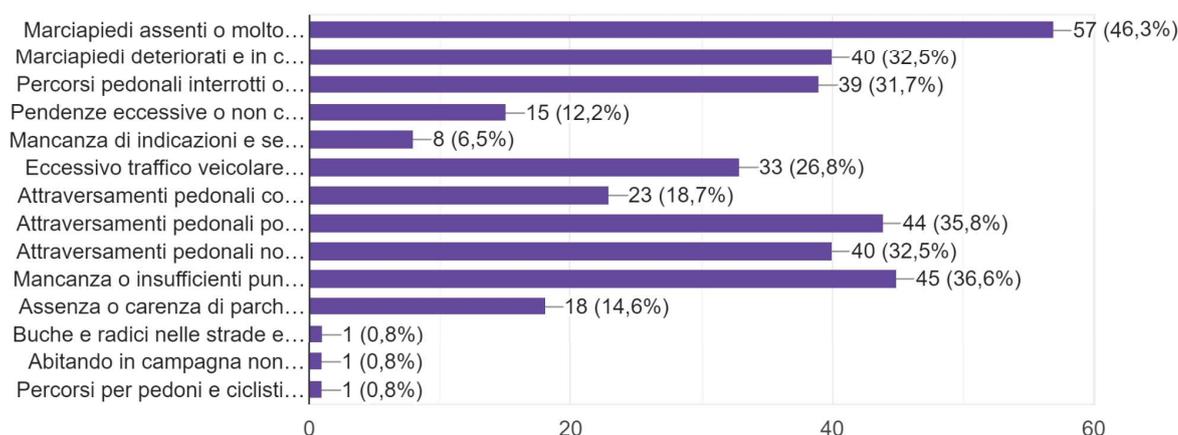
Le problematiche maggiormente riscontrate sono legate allo stato della strada; in particolare il 73% dei votanti indica come criticità la presenza di buche o un cattivo stato di manutenzione; il 44,3% segnala la presenza di rifiuti o sporcizia, e una stessa percentuale esprime disagio nell'attraversare marciapiedi molto stretti o addirittura inesistenti.

Altre criticità maggiormente riscontrate sono: la pericolosità degli incroci dal 37,7% e un eccessivo traffico veicolare dal 32%.

4. Secondo te quali sono le tipologie di barriere architettoniche che provocano maggiori disagi nella tua città?

4. Secondo te quali sono le tipologie di barriere architettoniche che provocano maggiori disagi nella tua città? [Indicaci massimo 3 alternative]

123 risposte



I dati mostrano che la causa principale dei disagi è l'assenza totale o l'impossibilità di percorrere un marciapiede dovuta alla sua grandezza, il 46,3% degli studenti ha riscontrato disagi percorrendo strade prive di marciapiedi o marciapiedi molto stretti che addirittura possono essere considerati inutili. Il secondo dato più importante che hanno riscontrato il 36,6% degli studenti è la mancanza di punti di sosta come le panchine.

Un'altra causa di disagio riguarda gli attraversamenti pedonali che nella maggior parte dei casi sono poco visibili o mal segnalati e non sono accessibili alle persone con deficit visivi.

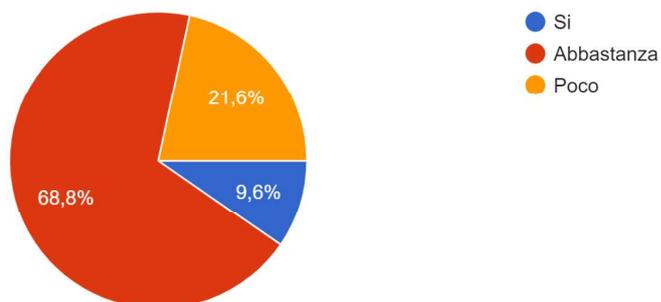
5. C'è un luogo della città, una piazza, un giardino o un parco pubblico dove hai riscontrato delle difficoltà che vorresti eliminare?

La maggior parte degli studenti che hanno risposto al questionario hanno riscontrato le maggiori criticità all'interno dei parchi pubblici, ad esempio al parco della Rocca Malatestiana e nei parchi del quartiere di Sant'orso è stata segnalata una mancanza di panchine dove potersi sedere, e il mancato funzionamento di fontanelle di acqua potabile. Un altro problema dei parchi è la pulizia di questi ultimi, sono stati segnalati parchi in cui i rifiuti sono depositati per terra invece che nell'apposito bidone dei rifiuti.

6. La tua città è pulita?

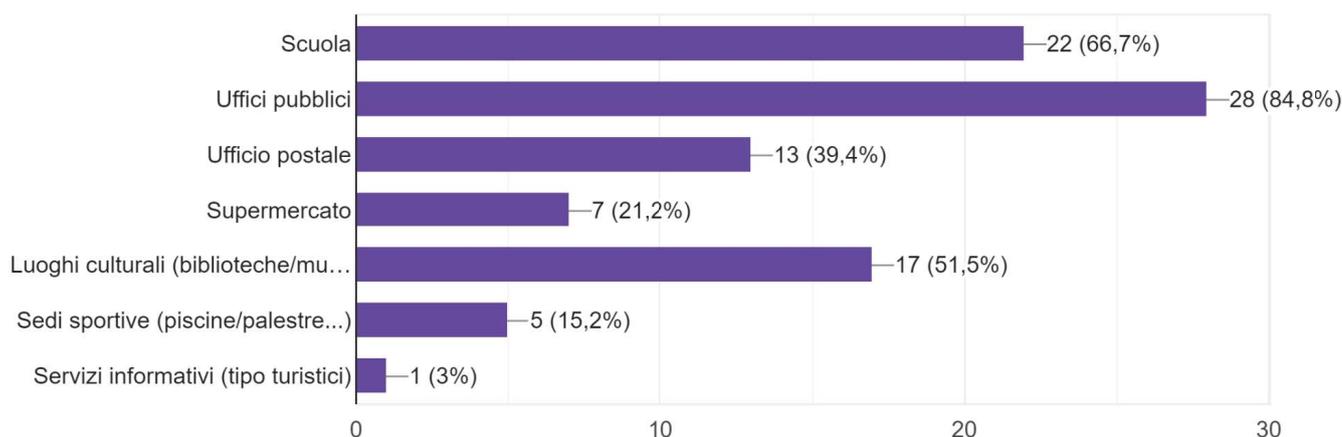
6. La tua città è pulita?

125 risposte



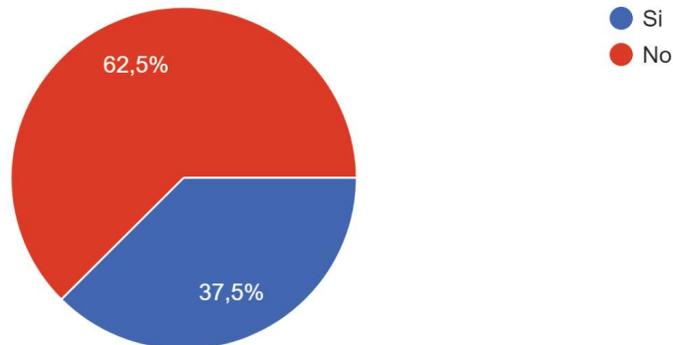
Da questa risposta emerge che la maggioranza, quasi l'80% dei rispondenti, ritiene che la propria città sia pulita o abbastanza pulita. È preoccupante notare però che più del 20% degli studenti afferma che la propria città non sia pulita.

7. Dove pensi che possa essere utile il servizio di traduzione ed interpretazione della lingua dei segni?



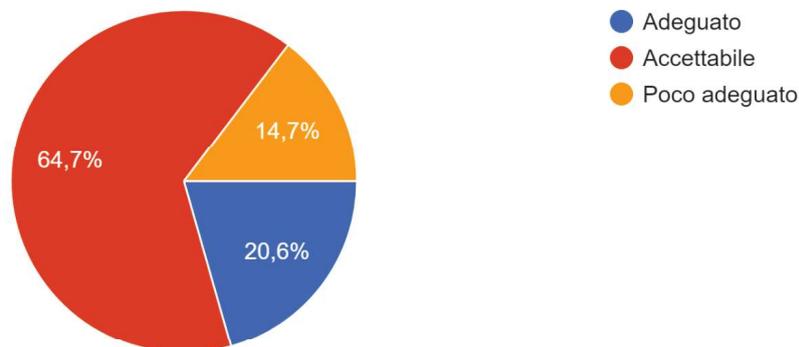
Dal grafico risulta che l'84,8%, la maggioranza dei votanti ritiene utile il servizio di traduzione e di interpretazione dei segni negli uffici pubblici; il 66,7% ritiene sia utile nelle scuole e un ulteriore 51,5% ritiene sia necessario nei luoghi culturali.

8. Ritieni che le piste ciclabili della tua città siano sicure?



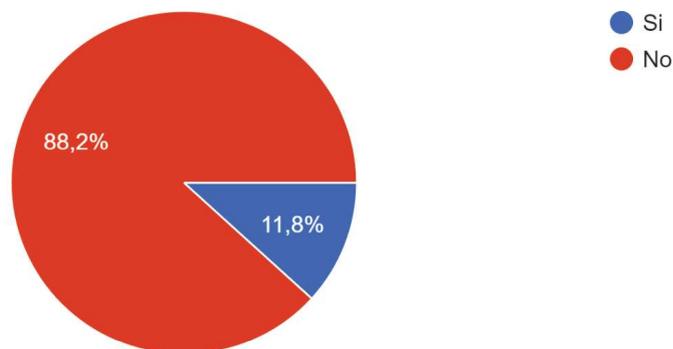
Secondo il grafico la maggioranza dei votanti(62,5%) purtroppo ritiene che le piste ciclabili della città non siano sicure, e che occorre perciò migliorarle, mentre il restante 37,5% ritiene che non siano pericolose, ma certe.

10. Come valuti il tuo percorso casa-scuola dal punto di vista dell'accessibilità?



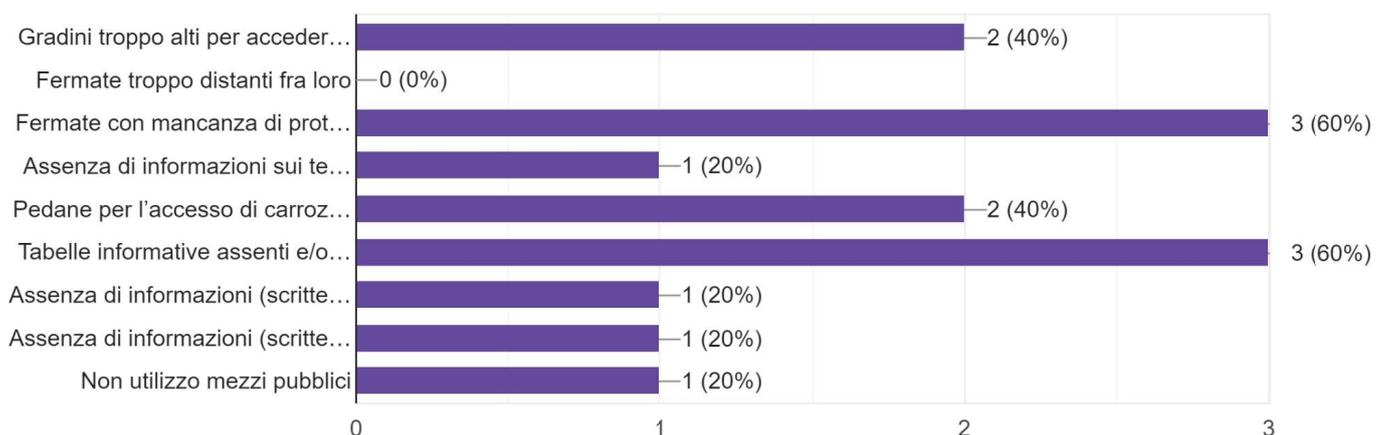
Il 64,7% dei votanti reputano il percorso casa-scuola accettabile, il 20,6% reputa il percorso adeguato ed infine il restante 14,7% ritiene il percorso poco adeguato.

11. Utilizzi mezzi pubblici per recarti a scuola?



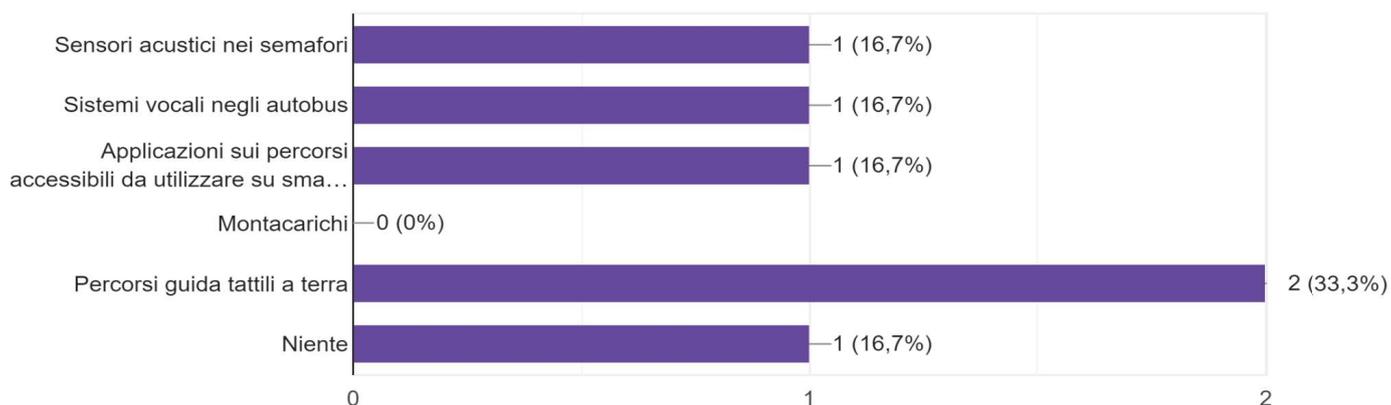
Quasi la totalità dei votanti, un 88,2%, non utilizza mezzi pubblici per recarsi a scuola, ma arriva a piedi o in macchina, mentre il restante degli studenti utilizza l'autobus per raggiungere la scuola..

12. Se utilizzi i mezzi pubblici, quali sono le difficoltà che hai riscontrato personalmente nel loro utilizzo?



Dal grafico si può notare che le difficoltà maggiormente riscontrate dagli studenti riguardano fermate con mancanza di protezione (60%) e tabelle informative assenti (60%).

13. Nel percorso da casa a scuola incontri e/o utilizzi delle tecnologie che posso facilitare l'accessibilità?



il 33,3% dei votanti dichiara di incontrare ed utilizzare maggiormente percorsi guida tattili a terra, mentre un 16,7% incontrano dei sensori acustici nei semafori, dei sistema vocali negli autobus e applicazioni sui percorsi accessibili.

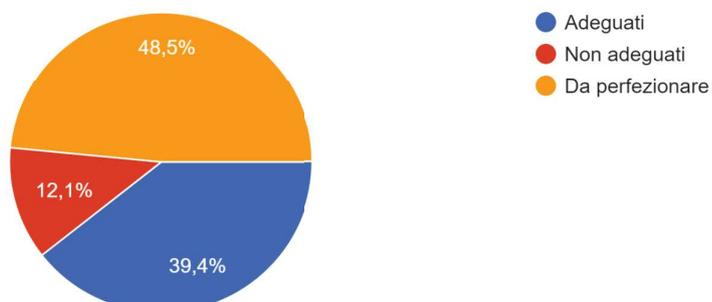
14. Vuoi segnalare la presenza di passaggi pericolosi da dover attraversare per recarti a scuola?

Gli studenti segnalano la presenza di paesaggi pericolosi da dover attraversare per recarsi a scuola nelle rotonde(es. rotonda Via Sandro Pertini), negli attraversamenti pedonali, nei passaggi pedonali(es. passaggio pedonale di via Palazzi e via Roma) e negli incroci(incrocio tra via Palazzi e via Roma).

15. Come valuti i passaggi pedonali nella zona esterna alla scuola?

15. Come valuti i passaggi pedonali nella zona esterna alla scuola?

33 risposte

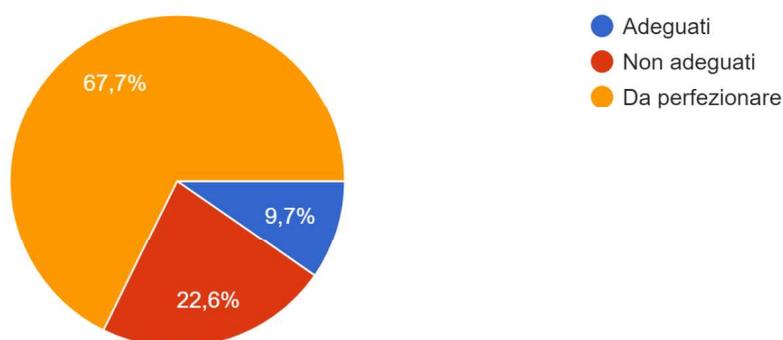


Come si può notare dal grafico, la maggior parte degli studenti (il 48,5%) che frequentano il liceo nolfi apolloni pensano che i passaggi pedonali nelle vicinanze della propria scuola siano da migliorare mentre solo il 12,1% pensa che le zone pedonali siano adeguate.

16. Come valuti la dotazione di parcheggi riservati alle persone con disabilità?

16. Come valuti la dotazione di parcheggi riservati alle persone con disabilità?

31 risposte

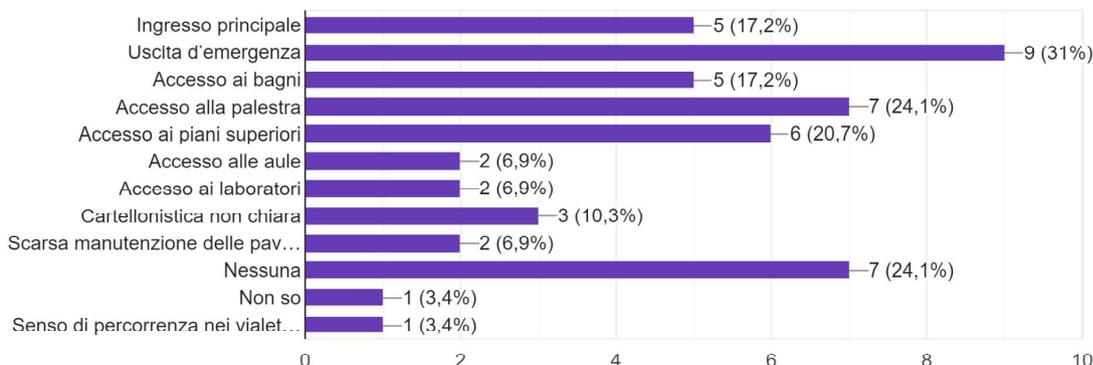


Dal grafico emerge che solo il 9,7% degli studenti ritiene che i parcheggi dei disabili siano adeguati mentre al contrario la maggior parte degli studenti (il 67,7%) ritiene che siano da perfezionare e magari anche da aumentare.

17. Rispetto alla tua scuola, ritieni che siano presenti difficoltà di accesso?

17. Rispetto alla tua scuola, ritieni che siano presenti difficoltà di accesso? [Indicaci tutto quello che rilevi]

29 risposte



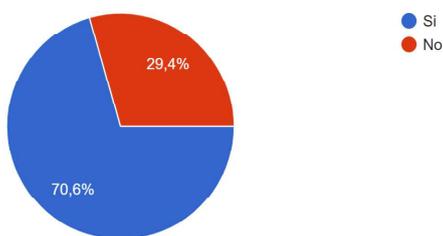
Dai risultati possiamo notare che il maggior numero di studenti (31%) ha riscontrato delle difficoltà di accesso nelle uscite d'emergenza mentre il 24,1% degli alunni hanno riscontrato difficoltà di accesso alle palestre e il 20,7% degli alunni hanno riscontrato difficoltà di accesso ai piani superiori.

18. Puoi entrare nella tua scuola senza dover fare scalini o scale?

19. Se la risposta alla domanda precedente è NO, puoi dirci se sono presenti delle rampe per facilitare l'ingresso alle carrozzine?

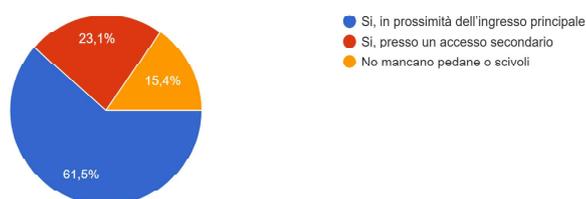
18. Puoi entrare nella tua scuola senza dover fare scalini o scale?

34 risposte



19. Se la risposta alla domanda precedente è NO, puoi dirci se sono presenti delle rampe per facilitare l'ingresso alle carrozzine?

13 risposte

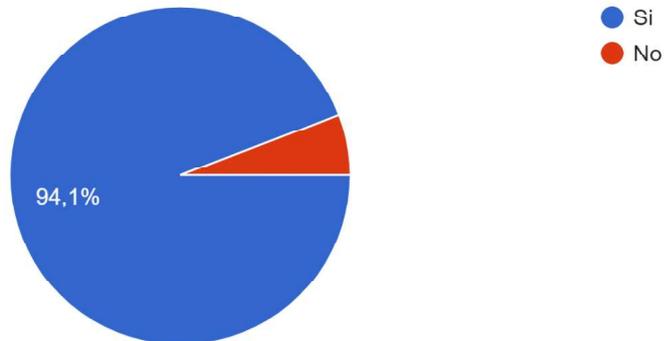


Il grafico ci fa notare che non tutti i plessi del nolfi apolloni hanno in tutte le loro entrate delle pedane e rampe per facilitare l'ingresso delle carrozzine ma bensì il 61,5% degli alunni ha indicato che la rampa si trova nell'ingresso principale mentre il 23,1% degli studenti ha riscontrato la presenza di rampe in entrate secondarie. Il dato che fa più riflettere è il 15,4% degli studenti che non hanno riscontrato la presenza di rampe o di pedane per agevolare l'entrata delle carrozzine nelle scuole in nessun ingresso.

20. Nella tua scuola è presente un ascensore?

20. Nella tua scuola è presente un ascensore?

34 risposte

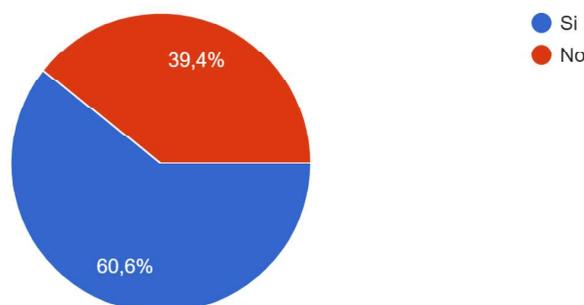


Dal Grafico emerge che negli istituti del liceo nolfi apolloni il 94,1% degli alunni ha riscontrato la presenza di un ascensore nella sua scuola mentre solo il 5,9% non ha riscontrato nessuna presenza di ascensori nel proprio plesso.

21. Se ci sono delle scale sono segnalate tramite strisce segnaletiche e antiscivolo?

21. Se ci sono delle scale sono segnalate tramite strisce segnaletiche e antiscivolo?

33 risposte

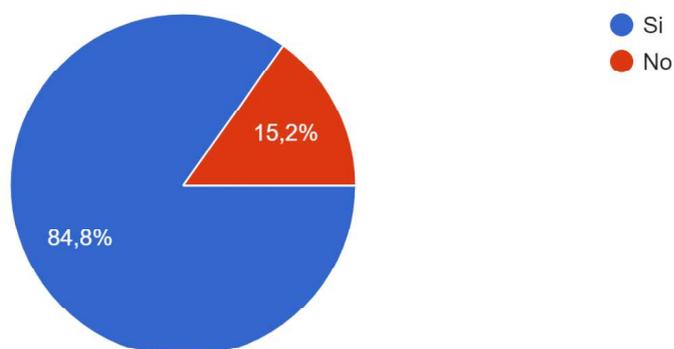


Dal grafico emerge che il 60,6% degli studenti (non che la maggioranza) ha riscontrato la presenza di strisce segnaletiche e antiscivolo per segnalare le scale mentre il 39,4% degli alunni non ha riscontrato nessun avvertimento e segnalazione di questo tipo nelle scale del loro plesso.

22. Nella tua scuola sono presenti dei corrimano?

22. Nella tua scuola sono presenti dei corrimano?

33 risposte

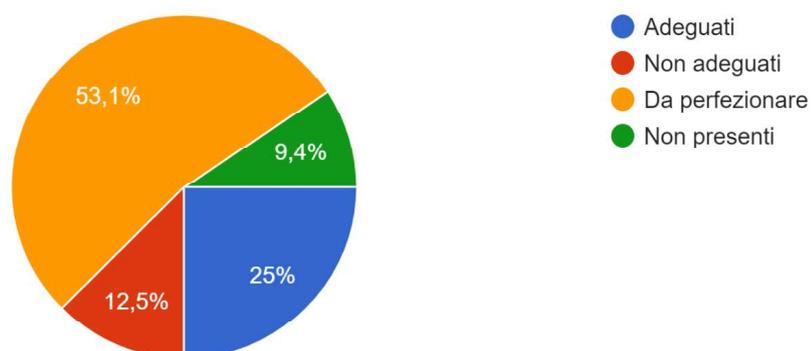


L'84,8% degli studenti ha riscontrato la presenza di corrimano per agevolare la discesa e la salita delle rampe delle scale mentre il 15,2% non ha segnalato la presenza del corrimano in alcune zone adibite alla salita e alla discesa delle persone.

24. Come valuti la dotazione di bagni riservati alle persone con disabilità?

24. Come valuti la dotazione di bagni riservati alle persone con disabilità?

32 risposte

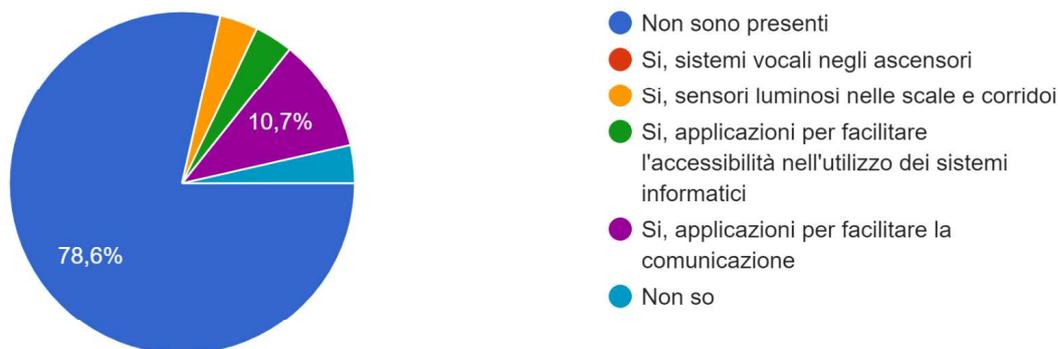


Dal grafico si può riscontrare che il 53,1% degli studenti ritengono che i bagni riservati a persone con disabilità siano da perfezionare e addirittura il 9,4% degli alunni afferma che siano del tutto assenti i bagni riservati alle persone con disabilità. Solo il 25% degli studenti ritengono che siano adeguati e siano a norma.

25. Nella tua scuola sono presenti dei sistemi tecnologici per facilitare l'accessibilità?

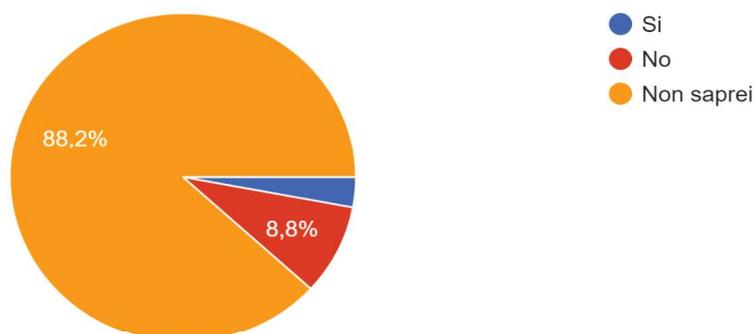
25. Nella tua scuola sono presenti dei sistemi tecnologici per facilitare l'accessibilità?

28 risposte



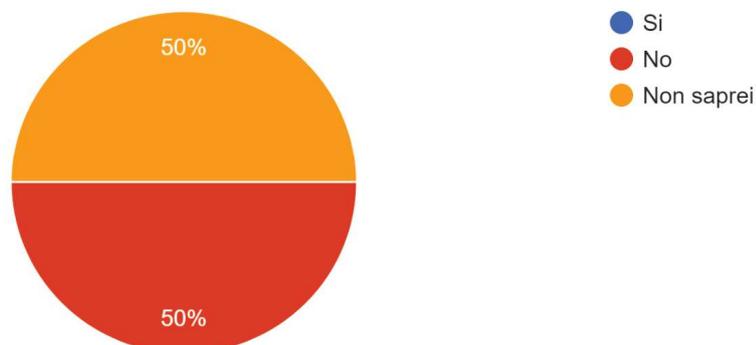
Dal grafico emerge che la maggior parte degli studenti (il 78,6%) sostiene che non è presente alcun tipo di sistema per facilitare l'accesso, mentre solo il 10,7% ritiene che ci siano dei sistemi tecnologici per facilitare l'accesso come ad esempio le applicazioni per facilitare la comunicazione. Il dato che salta subito all'occhio è che lo 0% degli studenti ha riscontrato dei sistemi tecnologici vocali negli ascensori, che è molto importante per facilitare l'accesso delle persone con disabilità e che bisognerebbe aggiungere in tutti gli ascensori di tutte le scuole.

26. Nella tua scuola ci sono insegnanti che sanno utilizzare la lingua dei segni?



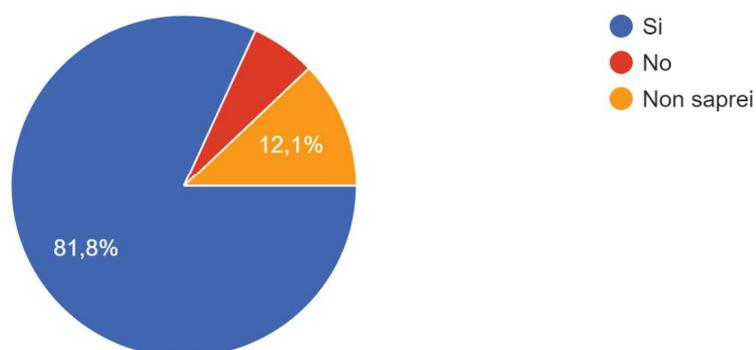
Il grafico mostra che solo il 3% dei votanti conosce insegnanti che sanno utilizzare la lingua dei segni. L'8,8% non conosce nessuno che sappia utilizzarla, mentre il restante 88,2% non è in grado di rispondere alla domanda.

27. Nella tua scuola sono presenti dei cartelli informativi in braille?



Il grafico raffigura che il 50% dei votanti non sa se nella scuola sono presenti cartelli informativi in braille mentre il restante 50% afferma che non sono presenti.

28. Ritieni importante che all'interno del plesso scolastico ci possano essere ausili per disabili sensoriali come mappe tattili, informazioni in braille?



La maggioranza dei votanti, 81,8%, ritiene importante che all'interno del plesso ci sia l'ausilio per disabili sensoriali come mappe tattili, informazione in braille.

29. Vuoi segnalare la presenza di ulteriori evidenti barriere architettoniche che andrebbero eliminate?

Gli studenti segnalano ulteriormente la mancanza di rampe per gli accessi di emergenza, rampe per raggiungere le palestre

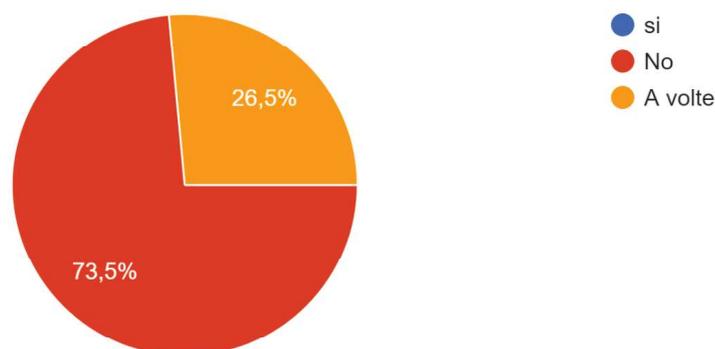
30. Ti piacerebbe integrare l'utilizzo di tecnologie che favoriscano l'inclusione e l'accessibilità a scuola e/o nel percorso casa-scuola? Puoi farci un esempio?

Ad alcuni studenti piacerebbe integrare l'utilizzo di tecnologie che favoriscano l'inclusione e l'accessibilità a scuola e/o nel percorso casa-scuola con progetti relativi all'orientamento nella propria città in autonomia; partendo da lavori di gruppo insieme ad altri compagni per poi raggiungere un buon livello di autonomia quando si è da soli a fronteggiare le situazioni tipiche della quotidianità.

31. Trovi difficoltà a relazionarti con una persona con disabilità?

31. Trovi difficoltà a relazionarti con una persona con disabilità?

34 risposte

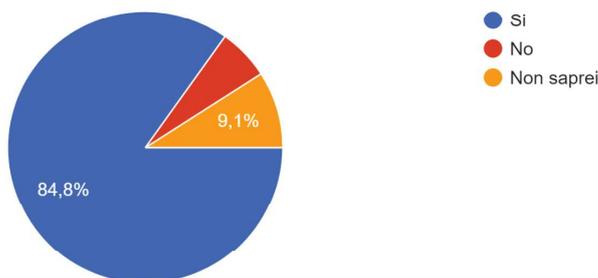


Dal grafico emerge che il 73,5% degli studenti (non che la maggioranza) non si trova in difficoltà a relazionarsi con una persona con disabilità, mentre il 26,5% degli alunni occasionalmente ritiene la relazione complicata e problematica. Fortunatamente nessuno studente ritiene invece relazionarsi con una persona diversamente abile sia difficoltoso.

32. Ritieni sia necessario dover adattare il proprio linguaggio, quando ti relazioni con una persona con disabilità?

32. Ritieni sia necessario dover adattare il proprio linguaggio, quando ti relazioni con una persona con disabilità?

33 risposte

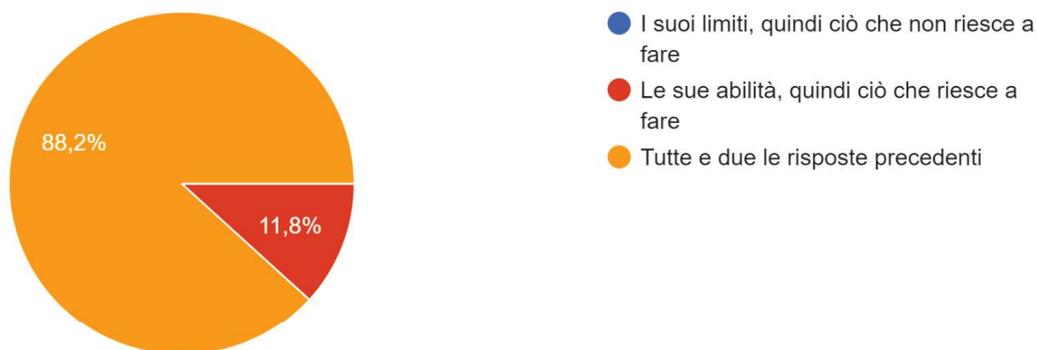


Dal grafico si osserva che il 84,8% degli studenti ritengono che sia necessario dover adattare il proprio linguaggio quando si relazionano con una persona con disabilità. Solo il 6,1% degli studenti ritengono che non sia necessario, mentre il 9,1% non sa rispondere.

33. Quando pensi ad una persona con disabilità, cosa riesci a cogliere?

33. Quando pensi ad una persona con disabilità, cosa riesci a cogliere?

34 risposte

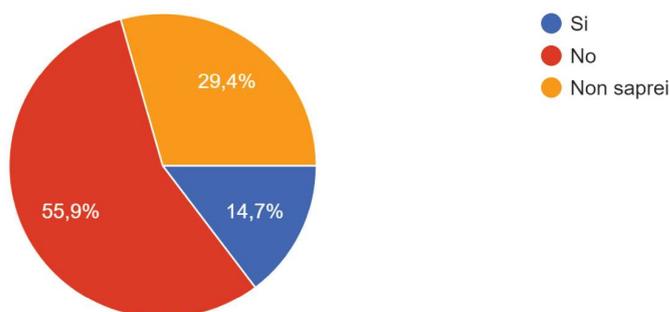


La maggior parte degli studenti (quasi un 90%) quando pensano ad una persona con disabilità riescono a cogliere sia i suoi limiti sia le sue abilità, mentre un 11,8% degli studenti coglie soltanto ciò che la persona riesce a fare, tralasciando invece i limiti e gli ostacoli.

34. Ritieni che la comunicazione e l'interazione con gli alunni con disabilità, sia difficoltosa?

34. Ritieni che la comunicazione e l'interazione con gli alunni con disabilità, sia difficoltosa?

34 risposte

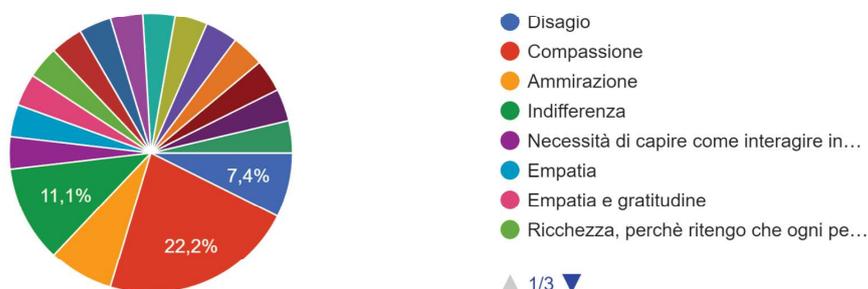


Dal grafico emerge che solo il 14,7% degli studenti ritiene che sia difficoltosa la comunicazione e l'interazione con gli alunni con disabilità mentre al contrario la maggior parte degli studenti(55,9%) ritiene che sia facile e semplice.

35. Quando ti trovi in compagnia di una persona con disabilità, qual è la sensazione che provi inizialmente?

35. Quando ti trovi in compagnia di una persona con disabilità, qual è la sensazione che provi inizialmente?

27 risposte

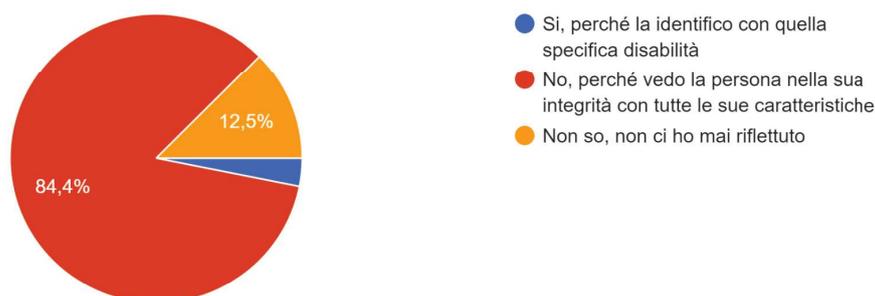


Dal grafico emerge che gli studenti, quando si trovano in compagnia di una persona con disabilità, provano soprattutto sensazioni negative: di compassione, di disagio e di indifferenza; mentre l'osservazione che fa più riflettere è che sensazioni positive vengono provate da studenti in misura minore.

36. Quando conosci una persona con disabilità, ti fai condizionare dalla sua menomazione?

36. Quando conosci una persona con disabilità, ti fai condizionare dalla sua menomazione?

32 risposte

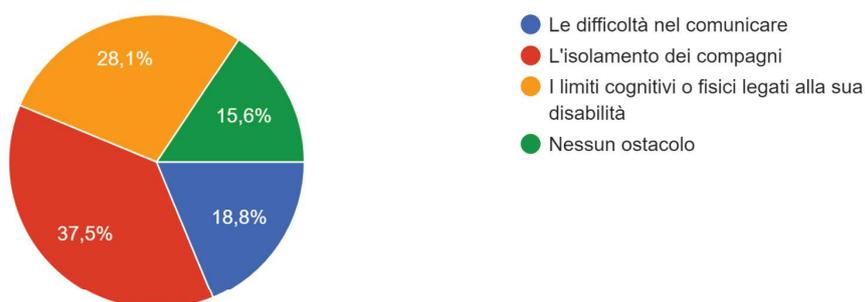


Secondo il grafico soltanto un 3,1% degli studenti si fanno condizionare dalla menomazione di una persona diversamente abile, mentre un 84,4% degli studenti conoscono una persona con disabilità non si fanno condizionare poiché la vedono nella sua integrità con tutte le sue caratteristiche

37. Nel gruppo-classe una persona con disabilità quali ostacoli incontra nel farsi accettare?

37. Nel gruppo-classe una persona con disabilità quali ostacoli incontra nel farsi accettare?

32 risposte

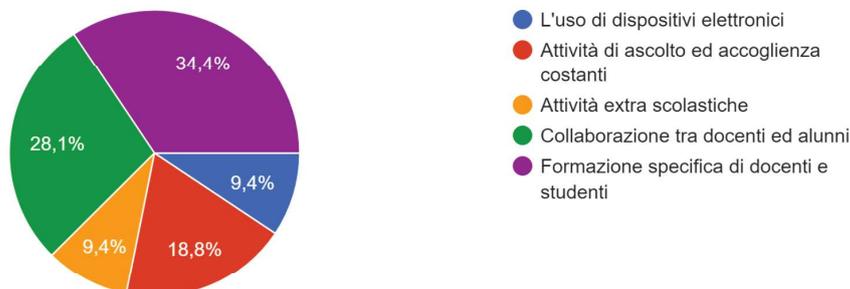


Secondo il 37,5% e il 28,1% degli studenti gli ostacoli maggiori che una persona con disabilità riscontra nel gruppo classe sono l'isolamento dei compagni e i limiti cognitivi o fisici legati alla sua disabilità, mentre si dà minor peso e importanza alle difficoltà nella comunicazione. Il dato che salta subito all'occhio è invece il 15,6% degli studenti che ritiene che una persona con disabilità non incontri nessun ostacolo all'interno del gruppo classe.

38. Quali elementi faciliterebbero l'inclusione in classe?

38. Quali elementi faciliterebbero l'inclusione in classe?

32 risposte



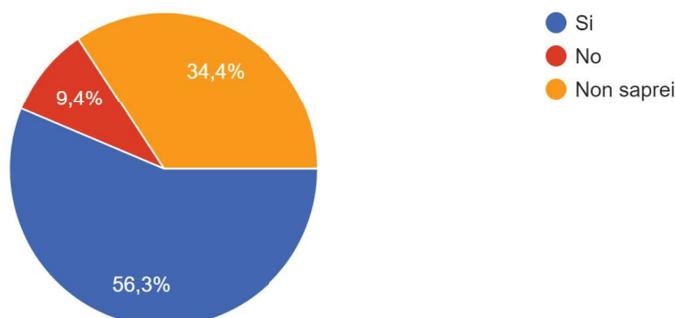
Dal grafico si può notare che secondo un 34,4% degli studenti l'elemento che faciliterebbe maggiormente l'inclusione in classe è una formazione specifica di docenti e studenti, mentre un 28,1% ritiene che serva più collaborazione tra i docenti e gli alunni. Soltanto un 18,8% ritiene che siano un elemento utile per l'inclusione in classe attività di ascolto ed accoglienza costanti.

39. Ritieni che i progetti realizzati dall'istituto favoriscano l'inclusione?

40. Eventualmente quali suggerimenti, in base alla tua esperienza, daresti ai docenti per attuare al meglio l'inclusione in classe?

39. Ritieni che i progetti realizzati dall'istituto favoriscano l'inclusione?

32 risposte



Dal grafico emerge che più della metà degli studenti (56,3%) ritiene che i progetti realizzati all'interno dell'istituto favoriscano l'inclusione, mentre il 34,4% non sono adeguatamente informati per poter rispondere alla domanda. Il dato più rilevante e preoccupante è il 9,4% degli studenti che ritengono che i progetti non favoriscano l'inclusione. I suggerimenti che gli studenti danno ai docenti per attuare al meglio l'inclusione in classe sono principalmente quelli di favorire la collaborazione e la conoscenza reciproca tra studenti, dedicare alcune ore scolastiche con lavori di gruppo per educare tutti gli alunni all'ascolto reciproco e

all'empatia tramite giochi ludici, evitare di evidenziare i difetti, ma valorizzare i pregi e mettere in discussione il proprio metodo di insegnamento adattandolo ad ogni diversità e Progettare una didattica inclusiva che tenga conto delle differenze degli studenti

41. Quali progetti, secondo te, potrebbero essere attuati per realizzare una maggiore inclusione nell'istituto?

Dalle risposte a questa domanda emerge che i progetti, secondo gli studenti, che potrebbero essere attuati nell'istituto per una maggiore inclusione sono dei giochi didattici(es. gioco dell'oca sull'ascolto, empatia ed intelligenza emotiva), corsi di lingua dei segni, corsi informativi per la consapevolezza delle minoranze oppure la realizzazione di laboratori in modalità di cooperative learning, con il fine di creare contenuti e materiali didattici