

**BOZZA**

Comune di Bolzano

PARERE SULL'IMPOSTAZIONE DEI PARCHEGGI  
NELL'AREA DI VIA PERATHONER/VIA ALTO ADIGE,  
SULLA COLLOCAZIONE DELLA STAZIONE  
PROVVISORIA DEGLI AUTOBUS E SU ALTRE  
QUESTIONI RELATIVE ALLA MOBILITÀ E ALLA  
SISTEMAZIONE DEGLI SPAZI CIRCOSTANTI -  
REDATTO SU INCARICO DELL'ASSESSORATO ALLA  
MOBILITÀ

Zurigo, lunedì 2 giugno 2014

**IBV HÜSLER AG**

Comune di Bolzano

PARERE SULL'IMPOSTAZIONE DEI PARCHEGGI  
NELL'AREA DI VIA PERATHONER/VIA ALTO ADIGE,  
SULLA COLLOCAZIONE DELLA STAZIONE  
PROVVISORIA DEGLI AUTOBUS E SU ALTRE  
QUESTIONI RELATIVE ALLA MOBILITÀ E ALLA  
SISTEMAZIONE DEGLI SPAZI CIRCOSTANTI -  
REDATTO SU INCARICO DELL'ASSESSORATO ALLA  
MOBILITÀ

Gruppo di lavoro

IBV Willi Hüsler

(IBV)

Committente:

Ivan Moroder (Comune di Bolzano)

Zurigo, lunedì 2 giugno 2014

PN: 201170\_Bozen\_Perathoner-Südtirolerstrasse\_140602.docx

**IBV HÜSLER AG**

Ingenieurbüro für Verkehrsplanung  
Olgastrasse 4, CH-8001 Zürich  
Tel. +41 (0)44 252 13 23 Fax +41 (0)44 252 13 20  
ibv@ibv-zuerich.ch www.ibv-zuerich.ch

**INDICE:**

1	PREMESSA / IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO	4
2	RIFERIMENTI	5
3	CENTRO COMMERCIALE IN ZONA CENTRALE	6
4	NOTE SULL'IMPOSTAZIONE DEI PARCHEGGI	7
5	QUANTIFICAZIONE DEI PARCHEGGI	8
5.1	SITUAZIONE DI PARTENZA	8
5.2	POSTI MACCHINA PER I RESIDENTI	8
5.3	POSTI MACCHINA PER IL COMMERCIO E SIMILI	8
5.4	POSTI MACCHINA IN TOTALE E GESTIONE	9
5.5	PARCHEGGI PER BICICLETTE	9
6	NOTE SULLA COLLOCAZIONE DELLA STAZIONE DEGLI AUTOBUS	10
7	EFFETTI DEL CENTRO COMMERCIALE SUL TRAFFICO IN ZONA	11
7.1	LA PRODUZIONE DI TMI (traffico motorizzato individuale)	11
7.2	ARMONIZZAZIONE CON GLI OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE DEL TRAFFICO CITTADINO	11
7.3	LA QUESTIONE DEL COLLEGAMENTO SOTTERRANEO TRA PARCHEGGI INTERRATI	12
8	VALORIZZAZIONE E SISTEMAZIONE DELLO SPAZIO PUBBLICO	13

## 1 PREMESSA / IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

Questo studio non mira a valutare proposte già presentate (da privati, investitori, Quartieri, associazioni ecc.) in merito alla mobilità nella zona in questione, bensì a fornire delle linee guida indipendenti rispetto al fabbisogno di parcheggi, le vie di accesso motorizzato e la stazione degli autobus in relazione alla costruzione del Centro Commerciale.

Il parere lascia spazio a proposte da parte dei progettisti e si orienta alle direttive esistenti nell'ambito della pianificazione del traffico cittadino. L'obiettivo principale è di garantire che l'attuale modal split a favore dei mezzi di trasporto pubblici, dei pedoni e delle biciclette non venga intaccato e che il carico di traffico sulle vie di accesso al centro non aumenti in modo significativo.

Un altro traguardo è costituito dalla valorizzazione urbanistica e del design urbano degli spazi stradali di via Alto Adige, via della Stazione e via Garibaldi nonché delle piazze confinanti (piazza della Stazione, piazza Verdi e la parte confinante del lato sud di piazza Walther). Vanno migliorate soprattutto la qualità dello spazio di vita e ricreazione (per chi si ferma nell'area) e le condizioni per il traffico pedonale e ciclistico.

## 2 RIFERIMENTI

- Proposta per la redazione della delibera come da articolo 55 quinquies comma 1 della Legge urbanistica provinciale n. 13/97 - Assessora Pasquali
- Piano Urbano per la Mobilità (PUM) 2020, 2009
- Aggiornamento del Piano del Traffico 2014
- Progetto per la costruzione di una nuova stazione e suo inserimento nella rete stradale cittadina

### 3 CENTRO COMMERCIALE IN ZONA CENTRALE

Un centro commerciale collocato nell'area dell'attuale stazione delle autocorriere avrebbe una posizione molto centrale e sarebbe molto ben raggiungibile con il treno, l'autobus, la bicicletta e a piedi. Per quanto riguarda la raggiungibilità con la macchina, le condizioni sarebbero variabili a seconda della fascia oraria.

Il Comune di Bolzano è sostanzialmente interessato alla creazione di opportunità di shopping che contribuiscano a infondere vitalità al centro storico nel suo complesso. Ciò significa che il centro commerciale situato in centro dovrebbe diventare parte integrante del tessuto urbano.

Questa impostazione è diametralmente opposta al concetto di centro commerciale in "prato verde", che invece prevede che la struttura sia staccata dal contesto urbano e sia collegata al "mondo esterno" solamente attraverso infrastrutture stradali che terminano in un parcheggio a disposizione dei clienti da cui si arriva direttamente agli spazi di vendita.

Proprio ciò andrebbe invece evitato - almeno per il grosso della clientela - nel caso della costruzione di un centro commerciale sull'area della stazione delle autocorriere, poiché altrimenti lo scopo di rivitalizzare il centro storico di Bolzano non verrebbe raggiunto e, anzi, potrebbe accadere l'esatto contrario.

## 4 NOTE SULL'IMPOSTAZIONE GENERALE DEI PARCHEGGI

Va detto che quando la maggior parte dei clienti può raggiungere gli spazi di vendita attraverso un parcheggio interno, nella città si crea un corpo estraneo che non contribuisce molto a rivitalizzare il luogo. Per questo motivo conviene mantenere basso il numero di posti macchina a disposizione nel parcheggio del centro commerciale, facendo, se necessario, riferimento a parcheggi già esistenti nelle vicinanze. Naturalmente oltre a ciò bisognerà mettere in atto tutte le misure necessarie a favorire l'utilizzo degli autobus, del treno, della bicicletta e l'accesso a piedi.

## 5 ASPETTI QUANTITATIVI

### 5.1 SITUAZIONE DI PARTENZA

In zona sono oggi disponibili circa 400 posti parcheggio con diverse destinazioni. Circa 280 di essi si trovano nelle immediate vicinanze dell'area in oggetto (City Garage, parcheggio Hotel Alpi). Se non si considera l'Hotel Alpi, i nuovi edifici con il centro commerciale e gli appartamenti avranno a disposizione circa 250 posti macchina già esistenti.

### 5.2 POSTI MACCHINA PER I RESIDENTI

Partendo dal presupposto che gli attuali residenti abbiano già risolto i loro problemi di parcheggio (nel caso ve ne fossero) facendo ricorso a parcheggi fuori dall'area in questione (nei parcheggi esistenti in area non ci sono comunque posti a loro riservati), allora il parco di posti macchina per residenti può essere limitato ai nuovi alloggi ed essere tarato su un posto macchina per ogni 100m<sup>2</sup> di superficie abitativa. A fronte della citata superficie abitativa aggiuntiva massima (10.330 m<sup>2</sup>) ciò equivarrebbe a 150 posti macchina, mentre nell'ipotesi di superficie abitabile aggiuntiva minima (4.880 m<sup>2</sup>) i posti necessari in base alle prescrizioni vigenti sarebbero 49. Nel caso in cui questi posti non fossero sufficienti a coprire il fabbisogno, si dovranno prendere in considerazione posti macchina nei parcheggi circostanti.

### 5.3 POSTI MACCHINA PER IL COMMERCIO E SIMILI

Il numero di posti macchina disponibili nei grandi negozi o nei centri commerciali per ogni 100 m<sup>2</sup> di superficie di vendita è molto variabile. Nelle zone pedonali ci sono spesso grandi magazzini e negozi molto grandi del tutto sprovvisti di parcheggi (0 posti macchina) che fanno registrare fatturati al m<sup>2</sup> molto alti (ad esempio MIGROS a Berna ha il più alto fatturato al m<sup>2</sup> di tutta la zona pedonale). Il più grande grande magazzino del centro storico di Zurigo (JELMOLI) viene in parte gestito come un conglomerato di negozi e dispone di 230 posti macchina per una superficie di circa 34.000 m<sup>2</sup> (circa 0.7 posti/100 m<sup>2</sup>). Nelle zone periferiche è invece facile riscontrare valori che vanno da 6 posti/100 m<sup>2</sup> ai 10 posti/100 m<sup>2</sup>.

Va tuttavia rilevato che nei centri commerciali periferici di nuova costruzione si tende a garantire anche un ottimo accesso con i mezzi di trasporto pubblico e a creare buoni collegamenti con le zone abitative e lavorative circostanti. Un esempio in tal senso è la "Sihlcity" che si trova nella periferia sud di Zurigo e dispone di 1.3 posti macchina/100 m<sup>2</sup> (compresi ristoranti e cinema).

Qui partiamo dall'assunto che negozi del centro di Bolzano siano esentati dall'obbligo di legge di essere provvisti di parcheggi. Si tratta di una questione che va chiarita urgentemente e in modo certo, dato che ci sono state fornite informazioni contrastanti! Nel caso l'obbligo di disporre di parcheggi sia vincolante, la quantità obbligatoria sarebbe - in base alle norme - di 1,33 posti/100 m<sup>2</sup> di superficie di vendita.



Sulla base delle esperienze maturate in centri cittadini e della situazione del traffico partiamo dall'assunto che - al fine di mantenere intatto l'attuale equilibrio tra autobus, treno, auto, bici e percorsi a piedi, nonché per rispettare gli obiettivi del piano di sviluppo del traffico facendo tendenzialmente convergere l'aumento di traffico sui mezzi pubblici, le bici e i percorsi pedonali - il numero di posti macchina per grandi magazzini o centri commerciali situati nel centro di Bolzano debba attestarsi su un valore di riferimento di 1 posto per ogni 100m<sup>2</sup> di superficie di vendita o d'uso (con un valore limite di 1.5 posti/100 m<sup>2</sup>).

Partendo da questo quadro di ipotesi, per i due scenari limite presi in considerazione dall'amministrazione comunale si ottengono i seguenti risultati

Scenario massimo:

superficie di vendita di 26.550 m<sup>2</sup>

Scenario minimo:

superficie di vendita di 15.658 m<sup>2</sup>

I valori di riferimento per i posti macchina nei due scenari sono rispettivamente di 266 posti (scen. max) e 157 posti (scen. min), mentre come soglia massima si raggiungono 398 (scen. max) e 235 (scen. min) posti.

#### 5.4 POSTI MACCHINA IN TOTALE E LORO GESTIONE

Combinando i dati fondamentali appena citati relativi al commercio con quelli relativi all'edilizia abitativa, si ottiene un intervallo di valori che va da un minimo di 206 ad un massimo di 548 posti macchina. A ciò va aggiunto un certo numero di posti macchina per gli hotel (in base alla loro grandezza). È quindi realistico pensare di mantenere invariato il numero attuale di posti macchina disponibili nell'area, che sono circa 400, e di coprire gli ulteriori posti eventualmente necessari tramite l'acquisto di posti in parcheggi già esistenti (o progettati). L'assegnazione dei posti macchina dovrà essere discussa sulla base dei dati dettagliati di progetto. Ai visitatori, le visitatrici e la clientela rimarrà comunque sempre la possibilità di parcheggiare nei garage pubblici.

Per i posti macchina del centro commerciale accessibili al pubblico, creati per un utilizzo con alta percentuale di rotazione, la proprietà e la gestione dovranno essere a cura del Comune. Essendo oggetto della politica dei parcheggi cittadina non potranno essere gestiti per creare una concorrenza a basso prezzo agli altri impianti. Contemporaneamente bisognerà evitare di favorire il traffico derivato dalla ricerca di un parcheggio. Il centro commerciale sarà comunque libero di farsi carico del costo di parcheggio per i suoi clienti.

#### 5.5 PARCHEGGI PER BICICLETTE

Partendo dalla situazione esistente, che in centro a Bolzano vede un'alta percentuale di traffico da biciclette, riteniamo che per ogni 100 m<sup>2</sup> di superficie di vendita debbano essere messi a disposizione 2 posti per biciclette collocati in buona posizione. Nel caso di una superficie di vendita di 26.550 m<sup>2</sup> sarebbero necessari 530 posti-bici con una fabbisogno di spazio di 800-1000 m<sup>2</sup>. I parcheggi per le biciclette dovrebbero essere collocati nelle immediate vicinanze degli ingressi.

## 6 NOTE SULLA COLLOCAZIONE DELLA STAZIONE DEGLI AUTOBUS

Nel quadro della progettazione dell'area ferroviaria, che si trova già in stato avanzato, si prevede di unire la stazione delle autocorriere con le linee urbane e di collocare l'insieme direttamente a ridosso dell'accesso ai binari della stazione ferroviaria. Per quanto riguarda i tempi di realizzazione, il progetto è legato alla costruzione della nuova stazione. Nel frattempo si prospetta la possibilità di creare una struttura provvisoria flessibile e dai costi vantaggiosi nell'area della stazione ferroviaria (a nordovest dell'edificio di accoglienza). Una tale soluzione è senz'altro preferibile rispetto alla creazione di una struttura provvisoria costruita ex novo, poiché con ogni probabilità verrà a costare molto meno e potrà essere realizzata e poi ritrasformata con minori limitazioni d'esercizio. Partiamo poi dal presupposto che anche nel caso della realizzazione di una stazione delle corriere sotterranea collocata nell'attuale sito, durante i lavori di costruzione della durata di circa 2 anni sarà necessario creare una struttura provvisoria. La disponibilità di spazi nell'area ferroviaria dovrebbe inoltre migliorare la flessibilità d'esercizio. In merito a ciò vorremmo soltanto sottolineare che le prescrizioni relative all'altezza degli spazi, all'areazione e alla separazione tra l'area degli autobus e l'area dei viaggiatori e delle viaggiatrici per le stazioni di autobus poste all'interno di edifici in genere comportano spese molto elevate.

Per poter delineare i vantaggi e gli svantaggi della collocazione della stazione degli autobus in un luogo o in un altro dal punto di vista dei viaggiatori e dal punto di vista dell'azienda dei trasporti sono necessarie dettagliate verifiche e analisi. In linea di principio a tale proposito va rilevato che per i viaggiatori il fattore determinante è la posizione delle fermate, e che anche oggi per molte linee degli autobus la stazione delle corriere è soltanto una fermata fra tante che, se possibile, va mantenuta.

Un problema a parte è costituito dal parcheggio di autobus turistici a noleggio, che in occasioni come il Mercatino di Natale sono presenti in numero molto elevato. Per questo tipo di veicoli bisogna distinguere tra fase di scarico (drop-off) e fase di carico (pick-up). In linea teorica uno spazio drop-off per due-tre autobus turistici può ad esempio essere collocato in piazza Verdi. La discesa dal mezzo è relativamente rapida, il centro è raggiungibile a piedi e si può costruire una struttura di ricezione. Per il pick-up sarebbe necessario mettere a disposizione una grande area di parcheggio (eventualmente ai Piani di Bolzano), con uno shuttle che garantisca il collegamento con piazza Verdi. Nella fase di pick-up in genere c'è parecchio caos fino a quando tutti sono seduti al loro posto sull'autobus. Un vantaggio aggiuntivo della soluzione proposta risiede nella valorizzazione di piazza Verdi e di via Alto Adige come zona di passaggio pedonale.

## 7 EFFETTI DEL CENTRO COMMERCIALE SUL TRAFFICO IN ZONA

### 7.1 LA PRODUZIONE DI TMI (traffico motorizzato individuale)

La produzione di traffico motorizzato privato dipende dal numero di clienti, dal numero e dall'impostazione dei parcheggi (fasce orarie, tariffe) e dalle condizioni a cui i diversi sistemi di trasporto (TMI, mezzi pubblici, piste ciclabili ecc.) sono disponibili per i possibili utenti. Nella letteratura scientifica sulla mobilità in relazione a ciò si tende sempre ad affermare che il numero dei posti auto non è mai eccessivo. Partendo da tali considerazioni elenchiamo i valori tipici relativi al traffico motorizzato individuale prodotto quotidianamente da ciascun posto macchina a seconda dei diversi tipi di utilizzo. La produzione di traffico viene espressa in tragitti al giorno; due tragitti corrispondono ad una cosiddetta "rotazione".

In base a quanto detto, ciascun posto macchina produce in media il seguente numero di tragitti:

- |                                                  |                                  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|
| ▪ posto auto per residenti                       | 2.5 tragitti/giorno lavorativo   |
| ▪ posto auto per lavoratori                      | 3.5 tragitti/giorno lavorativo   |
| ▪ posto auto per clienti                         | 6-18 tragitti/giorno lavorativo  |
| ▪ posto auto per centri commerciali <sup>1</sup> | 10-14 tragitti/giorno lavorativo |
| ▪ posto auto per uso promiscuo <sup>2</sup>      | 4-6 tragitti/giorno lavorativo   |

Ciò significa che il numero di tragitti prodotti per ciascun posto macchina utilizzato da clienti del Centro commerciale è significativamente maggiore rispetto alle altre tipologie d'uso. Inoltre, all'interno di tali tragitti un numero considerevolmente più alto della media avviene nell'ora di punta serale e quindi va a gravare con un carico aggiuntivo sul traffico in una fascia oraria già di per sé critica. Nel caso di un accumulo di utilizzi analoghi a quelli del centro commerciale, anche la giornata del sabato assumerebbe una rilevanza fondamentale e andrebbe analizzata.

### 7.2 ARMONIZZAZIONE CON GLI OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE DEL TRAFFICO CITTADINO

Tutti gli sforzi di pianificazione del traffico e progettazione di nuove soluzioni di transito contenuti nei documenti ufficiali con valore vincolante sono rivolti a ridurre il carico di traffico che grava sul centro e sui grandi quartieri residenziali e contemporaneamente a indirizzare il traffico nel modo più diretto possibile sulla progettata circonvallazione est. Nel nostro caso attraverso i Piani di Bolzano.

---

<sup>1</sup> I valori citati sono spesso fortemente dipendenti dagli orari di apertura (sera).

<sup>2</sup> Dipende fortemente dalle fasce orarie e dal sistema tariffario adottati.

### 7.3 LA QUESTIONE DEL COLLEGAMENTO SOTTERRANEO TRA PARCHEGGI INTERRATI

Dal punto di vista della collettività il collegamento sotterraneo dei parcheggi sarebbe un fattore positivo, poiché porterebbe a ridurre il traffico sopra terra.

Va tuttavia fatto rilevare che opere sotterranee di questo tipo sono estremamente costose, sia per quanto riguarda la costruzione che per quanto riguarda la gestione e manutenzione. Andrebbe dunque chiarito molto bene e nel dettaglio chi si farà carico di tali costi. Un altro aspetto di cui tenere conto è l'effetto che un accesso sotterraneo relativamente lungo produrrebbe sui clienti in termini di accettazione.

Riteniamo che un progetto di questo tipo dovrà far fronte a numerosi punti di criticità e di rischio.

In particolare la costruzione di un'arteria sotterranea sotto ad una strada già esistente implica un grande dispendio (cavi e canali vanno rimessi ex novo) e comporta notevoli effetti negativi in fase di realizzazione. Per questi motivi proponiamo di elaborare una variante che coinvolga la particella edificiale del centro commerciale, per poter paragonare costi e possibilità di realizzazione.

Dovrebbe inoltre anche essere preso in considerazione un collegamento verso i Piani di Bolzano che passi sotto i binari. A tale fine si potrebbe utilizzare via Macello; il suo impiego per il traffico monodirezionale si inserirebbe anche bene nel Piano del Traffico relativo a questa zona. Prima però dovrebbe essere esaminata la fattibilità del tracciato. Siccome si tratta di investimenti cospicui, in ogni caso sarebbe opportuno procedere ai necessari chiarimenti e alle ottimizzazioni d'uopo per agire nell'interesse di chi paga le tasse.

Per non mettere a rischio il progetto del centro commerciale andrebbe redatto un piano modulare. Il primo passo dovrebbe prevedere la realizzazione da parte del centro commerciale di un accesso sotterraneo comprensivo delle interfacce per un successivo proseguimento dei tracciati. Il sistema potrà poi essere ampliato in passi successivi e la ripartizione dei conti potrà essere ricalcolata. Se nel corso della pianificazione e delle procedure d'approvazione non vi saranno ostacoli (consenso politico, problemi di ordine giuridico, ricorsi, costi, cantieri, siti archeologici), allora l'intera rete di collegamento tra i parcheggi interrati potrà essere realizzata in un'unica tranche.

Il passaggio del traffico di rifornimento (TIR) nel tunnel sotterraneo porta ad un notevole innalzamento dei costi dell'impianto: la superficie di sezione va perlomeno raddoppiata (7,5x4,5m invece che 6,0x2,6m), la dimensione degli incroci o delle rotonde va fortemente aumentata (rotonde per automobili necessitano di un diametro esterno di 15m, per i TIR ne servono 27) e anche le misure per ottemperare alle norme di sicurezza e antincendio si fanno più costose.

Per questo motivi proponiamo di evitare l'accesso sotterraneo per autocarri e TIR e di consentire che la consegna delle forniture per il nuovo centro commerciale avvenga tramite via Garibaldi. Si tratta di una via che verrà significativamente sgravata dal nuovo sistema viabile e inoltre il traffico di rifornimento non va quasi a sovrapporsi con altri picchi di traffico veicolare.

## 8 VALORIZZAZIONE E SISTEMAZIONE DELLO SPAZIO PUBBLICO

Nel perimetro tra via Alto Adige, via Garibaldi e via della Stazione, delimitato dalle piazze circostanti (piazza Verdi, piazza della Stazione e la parte sud di piazza Walther), il traffico automobilistico e degli autobus sarà notevolmente ridotto.

- via della Stazione sarà trasformata in un prestigioso *boulevard* pedonale. Va tenuto conto del fatto che fino all'ultimazione della nuova stazione degli autobus (presso la stazione dei treni, in posizione sotterranea) sarà ancora presente traffico di mezzi pubblici e che successivamente forse sarà costruita una linea di tram (v. Piano della Mobilità 2020).
- Per quanto riguarda via Alto Adige si punta ad una forte riduzione del traffico motorizzato (ad esclusione degli accessi necessari localmente) con un limite di velocità di 30km/h o, meglio ancora, 20km/h e una sistemazione superficiale tale da rendere piacevoli sia gli spostamenti a piedi e in bici che le permanenze in zona.
- Circa la sistemazione di via Garibaldi si dovrà tenere conto sia della progettazione della stazione ferroviaria che dei progetti e delle fasi di passaggio relative alla nuova stazione centrale degli autobus. Non va poi trascurato il fatto che a breve termine è prevista la realizzazione di una linea di metrobuses e a lungo termine quella di una linea di tram. L'importanza di via Garibaldi come asse del traffico motorizzato risulta fortemente ridotta dal Piano per la Mobilità 2010 e dalla costruzione della nuova stazione ferroviaria (con stazione degli autobus sotterranea). La questione se via Garibaldi all'altezza della stazione dovrà essere chiusa al traffico di passaggio oppure vadano cercate altre soluzioni non è ancora stata chiarita. Sicuramente dovrà essere garantito il transito ai fornitori e ai mezzi pubblici locali; inoltre andranno messe a disposizione aree adeguatamente spaziose per il traffico ciclistico e pedonale.
- Le tre piazze che costeggiano l'area (piazza Verdi, piazza della Stazione e la parte sud di piazza Walther) avranno una rilevanza urbanistica straordinaria. Se da un lato si tratta di luoghi indipendenti, dall'altro esse svolgono un ruolo di cerniera con importanti funzioni nell'ambito della viabilità e degli spazi urbani. Le tre piazze rappresentano inoltre dei punti di riferimento nella successione degli spazi pubblici e dovranno essere espressione sia di ciò che le accomuna che di ciò che le distingue. Come ovunque nel centro città, anche qui la qualità degli spazi urbani per i pedoni assume un particolare rilievo.