



1° PIANO PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE DEL COMUNE DELL'AQUILA

ALLEGATO 2

Il Sindaco

Pierluigi Biondi

L'Assessore alla Ricostruzione Pubblica

Raffaele Daniele

Il Dirigente del Settore Ricostruzione Pubblica - Disability manager

Vincenzo Tarquini

Il Responsabile Unico del Procedimento

Chiara Santoro

Progetto

Arch. PhD. Luca Marzi

Assistenza tecnica

Serena De Feo (Abruzzo Progetti)

Collaborazioni

Università degli Studi dell'Aquila - Dipartimenti DICEAA e DSU

Istituto di Istruzione Superiore "Colecchi-Da Vinci" - L'Aquila

Tavolo Permanente delle Associazioni delle Persone con Disabilità

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE,
EDILE-ARCHITETTURA E AMBIENTE

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE EDILE-ARCHITETTURA

STUDIO DEL POLO UNIVERSITARIO DI COPPITO

Contributo alla realizzazione del PEBA della Città dell'Aquila

Alessia Panepucci

Prof. Federico De Matteis

BARRIERE ARCHITETTONICHE

Si intendono (Art. 1 del DPR 24 Luglio 1996, n.503):

-Gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;

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

-La mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

A partire da questa definizione, è possibile suddividere le barriere architettoniche in:

-Situazioni che presentano "ostacoli" o impedimenti fisici;

-Situazioni che costituiscono "barriere percettive";

-Situazioni che costituiscono "fonti di disagio";

-Situazioni che costituiscono "fonti di pericolo";

-Situazioni che generano "affaticamento".

PROFILI DI UTENZA

PERSONE CON RIDOTTA O IMPEDITA CAPACITA' DI MOVIMENTO

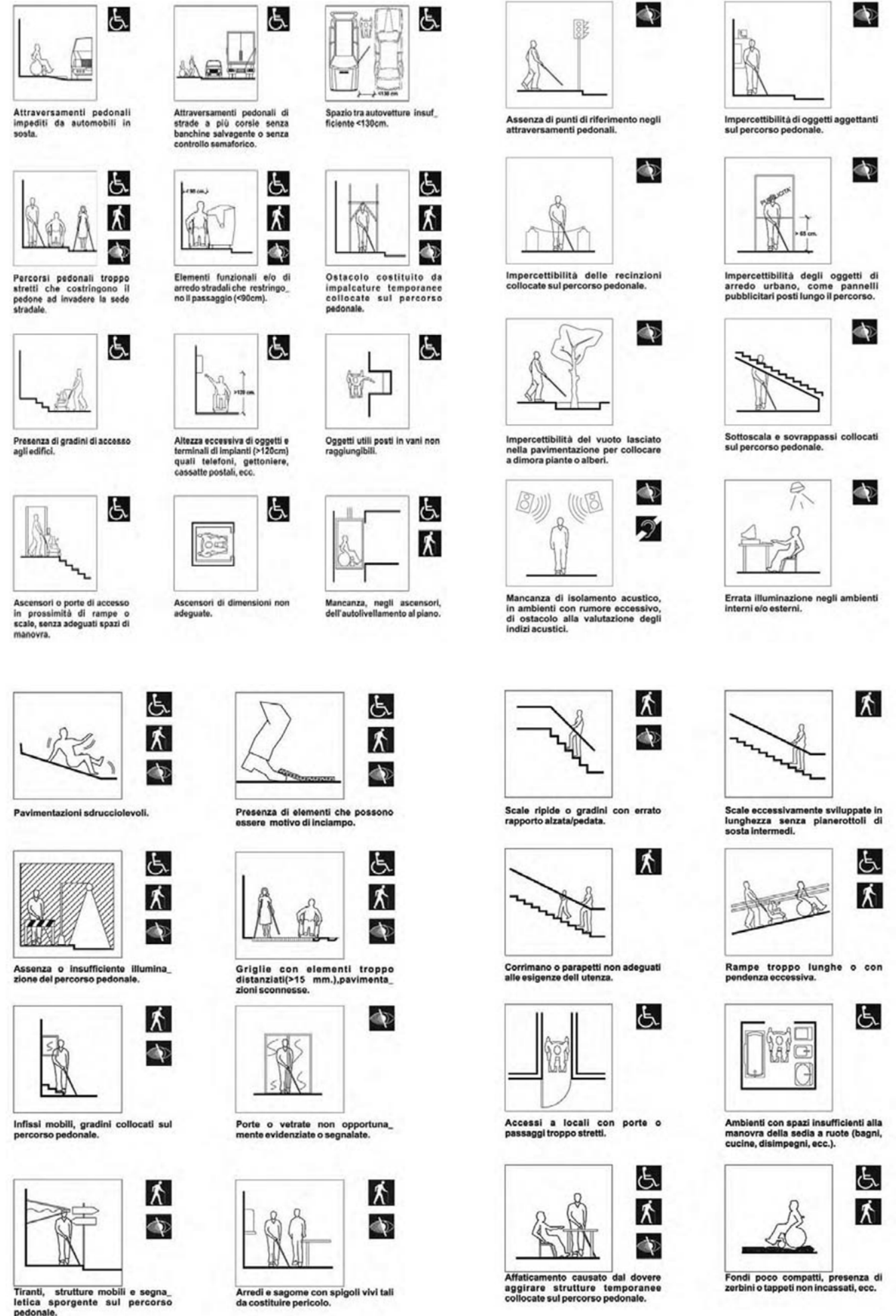
PERSONE SU SEDIA A RUOTE

PERSONE CON DISABILITA' SENSORIALI

PERSONE CON DISABILITA' MENTALI

PERSONE CON ALTRE FORME DI DISABILITA' INVISIBILI

Nel nostro lavoro si andranno ad esaminare le problematiche relative solamente a due dei cinque profili di utenza; in particolare le **persone con ridotta o impedita capacità di movimento** e le **persone su sedia a ruote**.



BIBLIOGRAFIA: Ileana Argenti-Matteo Clemente-Tommaso Empler.
Eliminazione barriere architettoniche. Progettare per un'utenza ampliata, DEI, Roma 2008

PERSONE CON RIDOTTA O IMPEDITA CAPACITA' DI MOVIMENTO

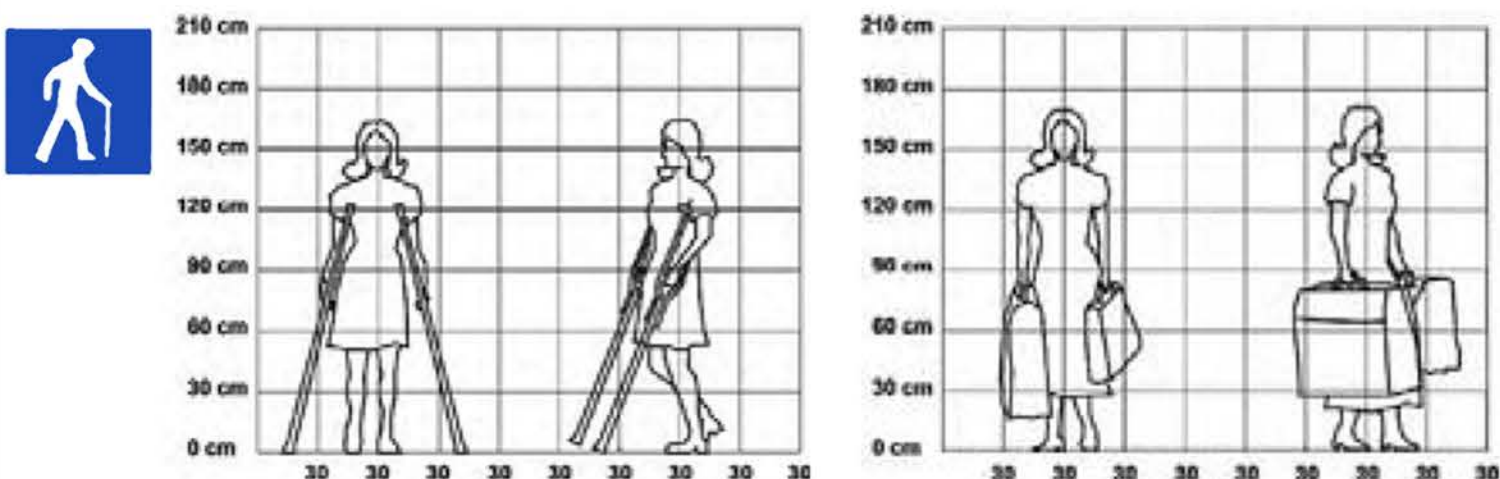
Sono persone con handicap di origine traumatica o congenita, o dovuta all'avanzata età, che camminano con difficoltà, servendosi di bastoni, tutori, grucce, stampelle o elettroscooter e che, in generale, hanno difficoltà a percorrere un tragitto superiore a 200m senza effettuare una sosta.

Problemi principali riscontrati:

- Difficoltà nel superare dislivelli eccessivi e scale sia per problemi di carattere muscolare che di equilibrio;
- Difficoltà a percorrere una rampa in discesa, alla quale talora è preferito il gradino;
- Difficoltà nel passare attraverso spazi eccessivamente stretti;
- Difficoltà ad aprire le porte, soprattutto se hanno meccanismi di ritorno non controllati;
- Difficoltà ad azionare oggetti o meccanismi che richiedono l'uso di entrambe le mani.

Per agevolare la fruizione dei luoghi e delle strutture per tali soggetti occorre prevedere:

- Percorsi in piano e complanari;
- Punti di sosta lungo i percorsi;
- Porte a ritorno automatico ritardato;
- Carrozine o altri mezzi (es. elettroscooter) nei punti di lunga percorrenza pedonale;
- Corrimano lungo le scale e nelle rampe;
- Posti riservati, opportunamente dimensionati sui mezzi di trasporto pubblico;
- Eventuali permessi per arrivare in auto e parcheggi riservati nei pressi del luogo da visitare



PERSONE SU SEDIA A RUOTE

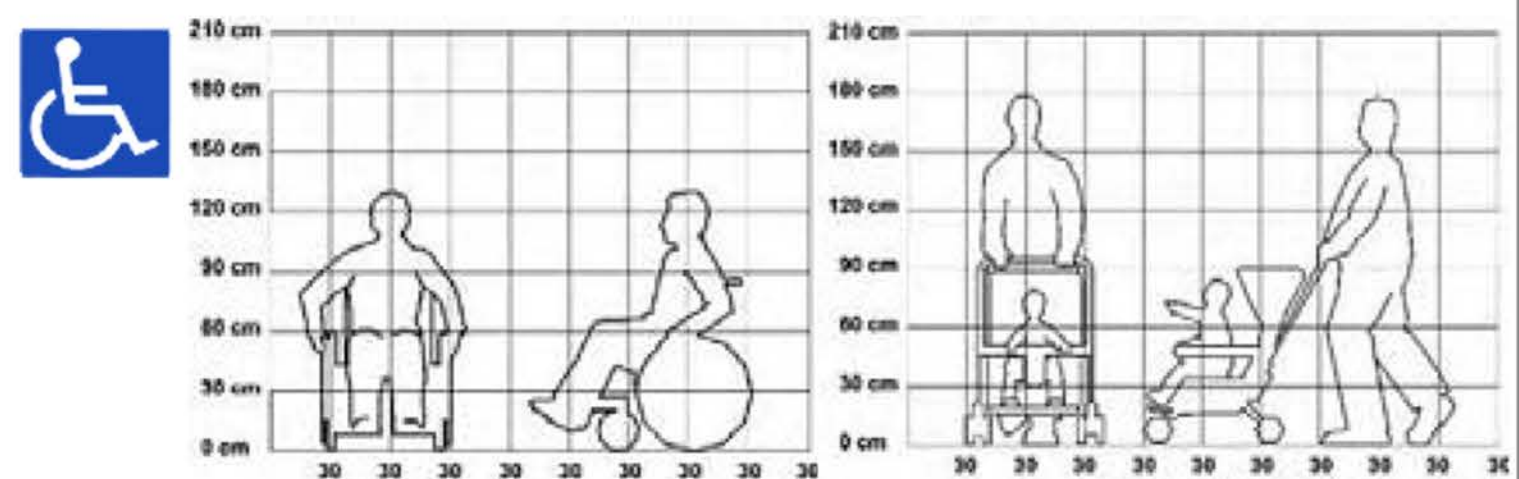
Sono persone con handicap di origine traumatica o congenita, o dovuta all'avanzata età che si muovono grazie all'ausilio di una carrozzina meccanica o elettrica autonomamente o con l'aiuto di un'altra persona.

Problemi principali riscontrati:

- Impossibilità nel superare dislivelli eccessivi e scale;
- Impossibilità nel superare grandi pendenze;
- Limitazione nella capacità di raggiungere oggetti collocati su piani orizzontali troppo alti o di vedere attraverso finestre e su piani orizzontali quando sono posti a un'altezza eccessiva;
- Impossibilità di passare attraverso varchi eccessivamente stretti.

Per agevolare la fruizione dei luoghi e delle strutture per tali soggetti occorre prevedere:

- Possibilità di arrivare nei pressi del luogo da visitare;
- Parcheggi riservati entro 50 metri;
- Mezzi di trasporto accessibili con opportuni spazi e ancoraggi per la sedia a ruote;
- Percorsi in piano e complanari;
- Sufficienti spazi di manovra;
- Servizi di accompagnamento;
- Altezze fruibili di interruttori e maniglie;
- Maniglie per le porte con prensilità agevolata;
- Pavimentazioni lisce e compatte;
- Porte a ritorno automatico ritardato.



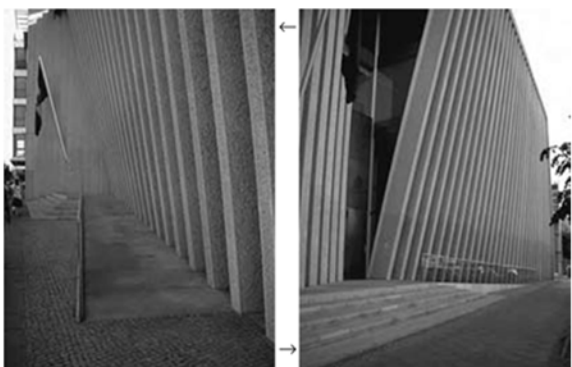
BIBLIOGRAFIA: Ileana Argentin-Matteo Clemente-Tommaso Empler, *Eliminazione barriere architettoniche. Progettare per un'utenza ampliata*, DEI, Roma 2008

PRINCIPI DEL DESIGN FOR ALL

Si possono individuare **sette principi** guida nel processo progettuale, nonché indicatori qualitativi utili per valutare gli oggetti presenti sul mercato in relazione alla loro utilizzabilità da parte di chiunque.



1) Le segnalazioni tattili di pericolo sono utili ai non vedenti e costituiscono al tempo stesso un segnale dissuasivo per tutti



2) La presenza, nelle zone d'ingresso, di una rampa adiacente a dei gradini consente di scegliere la modalità d'accesso



3) Il pulsante di richiesta assistenza consente di sapere, mediante l'accensione di alcuni led, che il messaggio è stato ricevuto



4) Pittogramma a rilievo indicante un servizio igienico accessibile



5) La protezione delle sottoscale evita che qualcuno, inavvertitamente, possa battere la testa



5) I gradini devono presentare in prossimità del bordo degli elementi antisdrucciolevoli



6) La presenza di sedute lungo i percorsi pedonali consente di ridurre sforzi fisici prolungati



7) Le parti ribassate dei reception desk consentono un agevole utilizzo anche alle persone su sedia a ruote

PRINCIPIO UNO: EQUITÀ' NELL'UTILIZZO

L'oggetto, per essere utile a tutti, deve:

- consentire la stessa modalità d'uso a tutti gli utilizzatori: identica laddove possibile; equivalente negli altri casi;
- evitare di segregare o stigmatizzare qualsiasi utilizzatore;
- soluzioni per la sicurezza e la privacy devono essere equamente disponibili per tutti gli utilizzatori

PRINCIPIO DUE: FLESSIBILITÀ' NELL'USO

L'oggetto deve assecondare una grande gamma di capacità e preferenze individuali:

- consentire di scegliere la modalità di utilizzo;
- consentire un utilizzo sia alle persone mancine che destrorse;
- facilitare l'accuratezza e la precisione dell'utilizzatore, anche adattandosi alle diverse modalità di utilizzo.

PRINCIPIO TRE: USO SEMPLICE ED INTUITIVO

L'uso dell'oggetto deve essere facile da capire, in relazione all'esperienza dell'utilizzatore, alle sue conoscenze, capacità di linguaggio e al suo corrente livello di concentrazione

- eliminare la complessità non necessaria;
- essere in linea con l'aspettativa e l'intuizione dell'utilizzatore;
- soddisfare una larga gamma di capacità di linguaggio e di letteratura;
- organizzare la consistenza dell'informazione in rapporto alla sua importanza;
- consentire una interazione ed un feedback durante e dopo il completamento dell'azione.

PRINCIPIO QUATTRO: INFORMAZIONE PERCEPIBILE

L'oggetto deve comunicare l'informazione effettivamente necessaria a tutti gli utilizzatori, con riguardo alle condizioni dell'ambiente e alle capacità sensoriali dell'utilizzatore stesso.

- usare differenti modalità di comunicazione (verbali, tattili, immagini iconiche, pittogrammi) per consentire la presentazione delle informazioni essenziali;
- prevedere un adeguato contrasto tra l'informazione essenziale e il suo intorno;
- massimizzare la leggibilità delle informazioni fondamentali;
- differenziare gli elementi in funzione dei modi con cui possono essere descritti (per esempio, rendere semplice fornire istruzioni o direzioni);
- prevedere compatibilità con una varietà di tecniche o ausili usati dalle persone con limitazioni sensoriali.

PRINCIPIO CINQUE: TOLLERANZA PER L'ERRORE

L'oggetto deve ridurre i pericoli e le conseguenze negative di azioni accidentali o non intenzionali.

- organizzare gli elementi per minimizzare gli errori e i pericoli: la maggior parte degli elementi utilizzati devono essere accessibili; gli elementi più pericolosi devono essere eliminati o isolati;
- prevedere degli avvertimenti per i pericoli o gli errori;
- scoraggiare le azioni inconsce in oggetti che richiedono vigilanza.

PRINCIPIO SEI: POCO SFORZO FISICO

L'oggetto deve poter essere utilizzato efficientemente e confortevolmente con poca fatica.

- consentire di mantenere una posizione neutra del corpo;
- usare una ragionevole forza operativa;
- ridurre le azioni ripetitive;
- ridurre sforzi fisici prolungati.

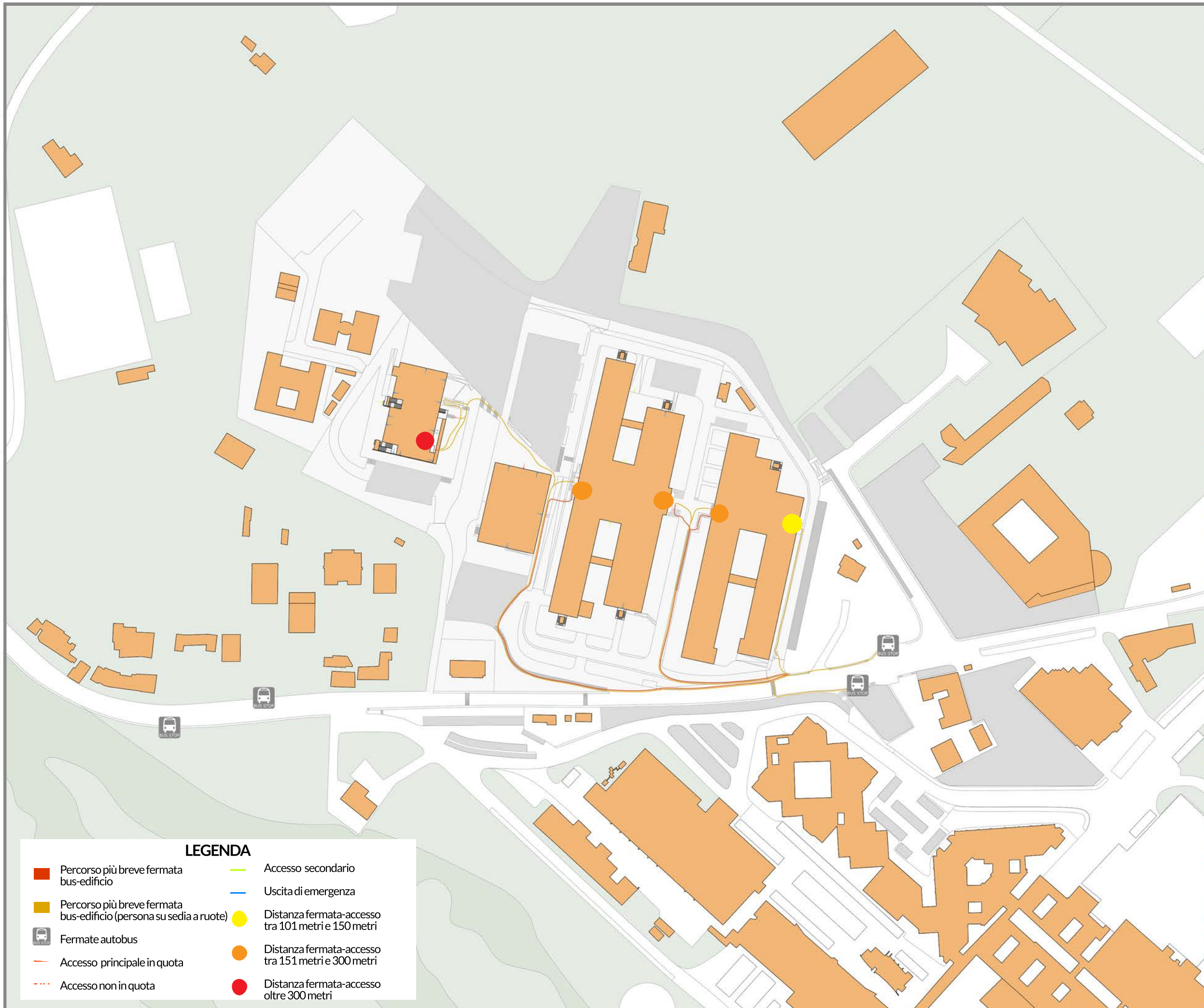
PRINCIPIO SETTE: SPAZIO E DIMENSIONE PER L'APPROCCIO E L'USO

Deve essere previsto un appropriato spazio per avvicinare, raggiungere, manipolare e usare gli oggetti in funzione del proprio corpo, postura o capacità di mobilità.

- prevedere una chiara linea visiva per gli elementi importanti per ogni utilizzatore seduto o in piedi;
- rendere il raggiungimento di tutte le componenti confortevole per ogni utilizzatore seduto o in piedi;
- prevedere variazioni nelle dimensioni della presa;
- prevedere adeguato spazio per l'uso di strumenti o personale di assistenza

BIBLIOGRAFIA: Ileana Argentin-Matteo Clemente-Tommaso Empler, *Eliminazione barriere architettoniche. Progettare per un'utenza ampliata*, DEI, Roma 2008

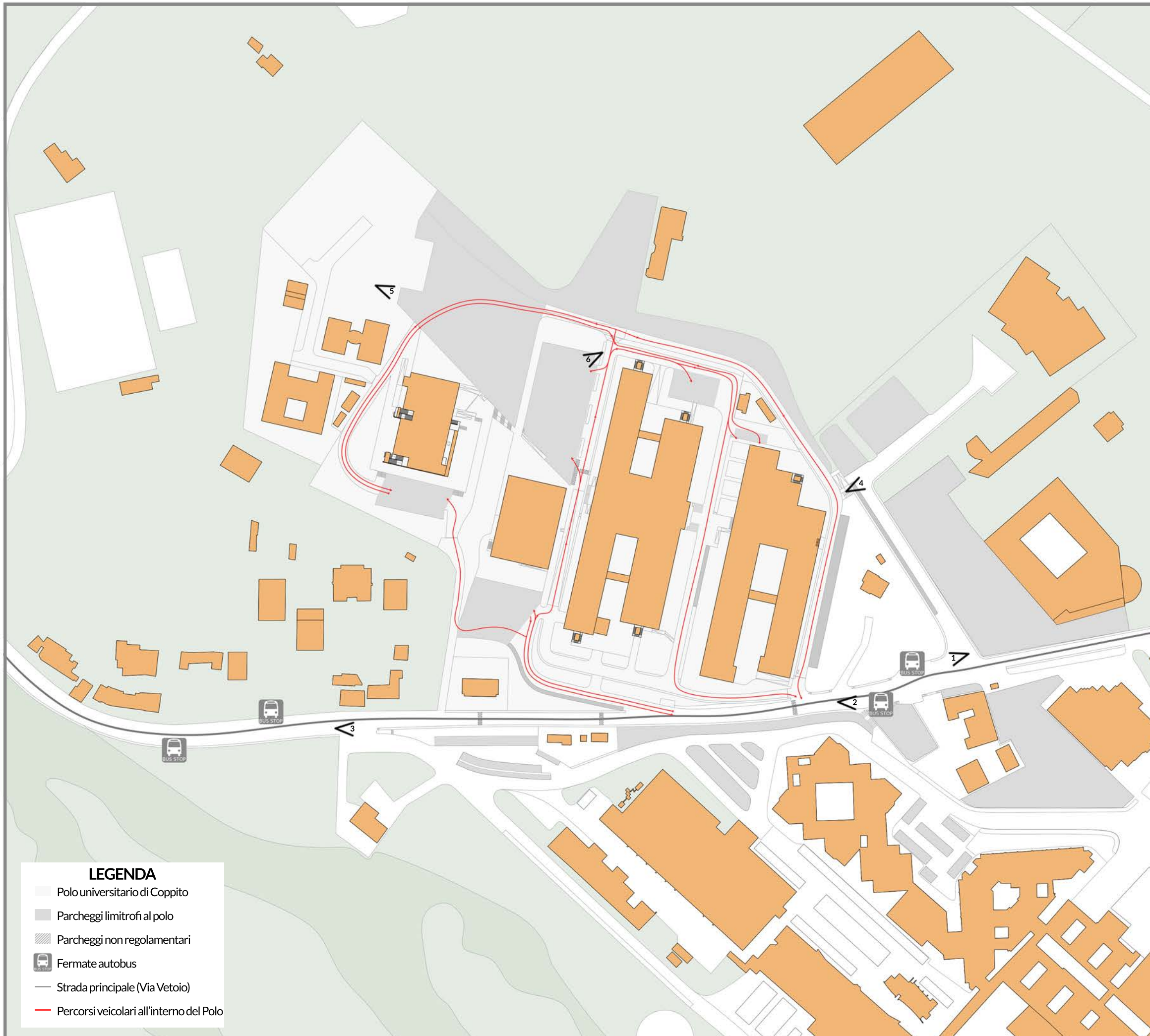




LEGENDA

- Percorso più breve fermata bus-edificio
- Percorso più breve fermata bus-edificio (persona su sedia a ruote)
- Fermate autobus
- Accesso principale in quota
- - - Accesso non in quota
- Accesso secondario
- Uscita di emergenza
- Distanza fermata-accesso tra 101 metri e 150 metri
- Distanza fermata-accesso tra 151 metri e 300 metri
- Distanza fermata-accesso oltre 300 metri





- LEGENDA**
- Polo universitario di Coppito
 - Parcheggi limitrofi al polo
 - Parcheggi non regolamentari
 - Fermate autobus
 - Strada principale (Via Vetoio)
 - Percorsi veicolari all'interno del Polo



VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4



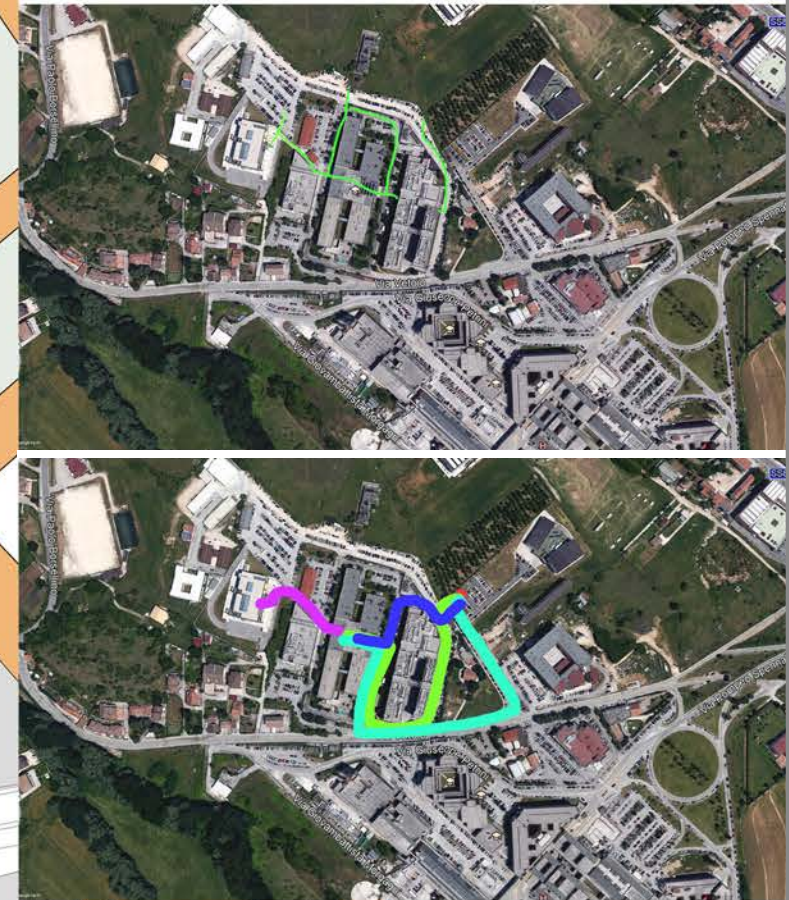
VISTA 5



VISTA 6

INDIVIDUAZIONE DEI FLUSSI PEDONALI

Per il tracciamento dei principali flussi pedonali si è svolta un'indagine sui fruitori, occasionali ed abituali, del Polo. Partendo da una base grafica (immagine di Google Earth), si è chiesto agli utenti di tracciarvi i percorsi effettuati per raggiungere i vari edifici, si vedano per esempio le due immagini sottostanti. Dalle testimonianze e dai tracciati raccolti, è stato possibile individuare i tratti più trafficati e definire una gerarchia.








LEGENDA

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Polo universitario di Coppito | Percorso studente biotecnologia |
| Fermate autobus | Percorso studente scienze motorie |
| Inizio percorso pedonale | Percorso visitatore occasionale 1 |
| Percorso studente informatica | Percorso visitatore occasionale 2 |
| Percorso studente ing. informatica | Percorso docente |
| Percorso studente matematica | Percorso ricercatore |



LEGENDA

-  Polo universitario di Coppito
-  Parcheggi limitrofi al polo
-  Parcheggi non regolamentari
-  Fermate autobus
-  Criticità puntuale

Situazioni che generano affaticamento: Rampe troppo lunghe o con pendenza eccessiva





Situazioni che costituiscono barriere percettive: Assenza di punti di riferimento negli attraversamenti pedonali





Situazioni che presentano ostacoli o impedimenti fisici: Elementi funzionali/ di arredo che restringono il passaggio





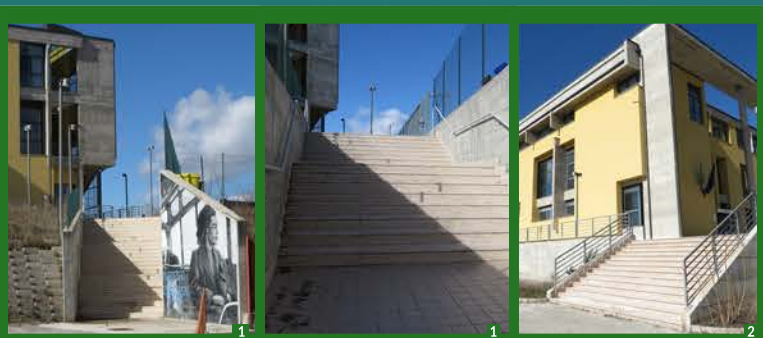
Situazioni che presentano ostacoli o impedimenti fisici: Ostacolo costituito dalle autovetture parcheggiate sul percorso pedonale





Situazioni che presentano ostacoli o impedimenti fisici-Presenza di gradini di accesso agli edifici





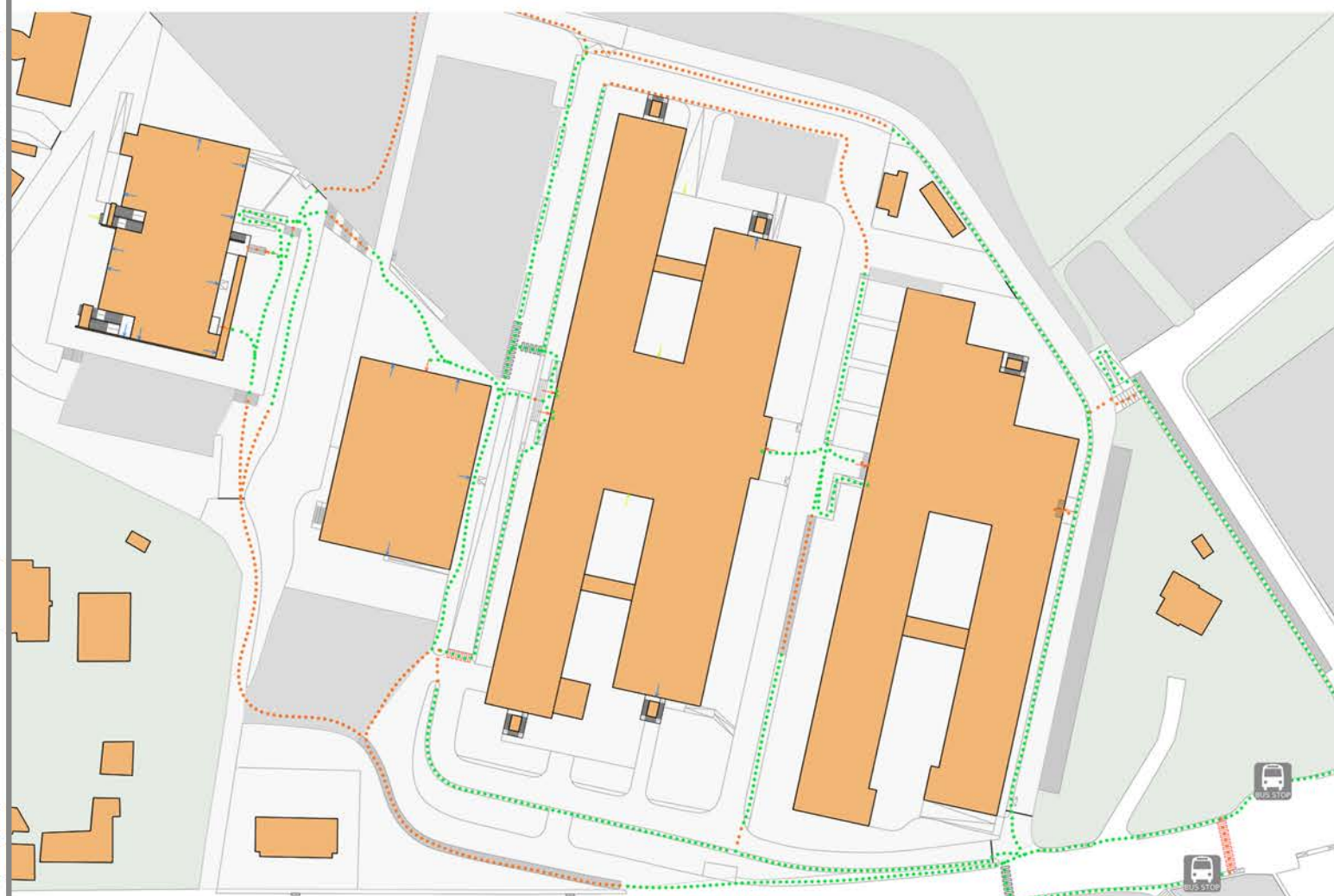
Situazioni che presentano ostacoli o impedimenti fisici-Marciapiedi non raccordati al fondo stradale





PROBLEMATICHE PER PERSONE CON CAPACITA' DI MOVIMENTO RIDOTTA O IMPEDITA

Non sono stati riscontrati, nei tratti di percorrenza, ostacoli tali da rendere i soggetti impossibilitati a percorrerli. Sono presenti, tuttavia, alcuni passaggi di difficile percorrenza poiché interessati da risalite veloci che rappresentano l'unico tragitto eseguibile oppure di strade con pendenze elevate; attraversamenti stradali non segnalati e tratti privi di marciapiede. Come visto nelle analisi precedenti, bisogna tener anche conto dell'eccessiva distanza delle fermate dei trasporti pubblici agli accessi degli edifici e della rilevante distanza tra gli edifici stessi. Dato che, infatti, studenti e docenti si ritrovano a dover seguire o tenere lezioni in più edifici nell'arco di una sola giornata, questo può rappresentare un ulteriore problema per soggetti con capacità di movimento ridotta.

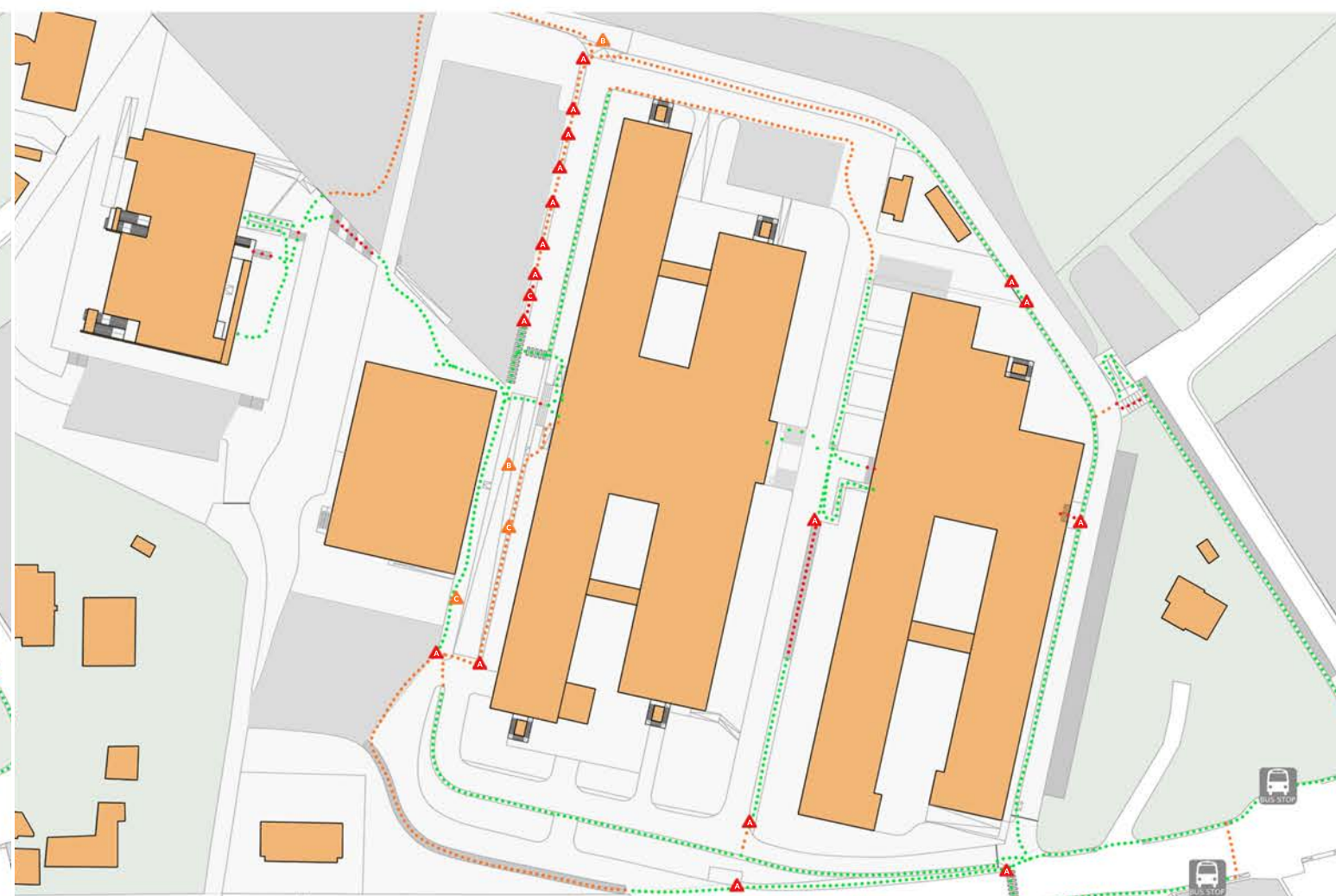


LEGENDA

- Polo universitario di Coppito
- Parcheggi limitrofi al polo
- Parcheggi non regolamentari
- Fermate autobus
- Tratto facilmente percorribile
- Tratto percorribile con difficoltà

PROBLEMATICHE PER PERSONE SU SEDIA A RUOTE

Le persone su sedia a ruote, specialmente quelle senza accompagnatore, riscontrano difficoltà più numerose e rilevanti. Criticità puntuali quali l'assenza di rampe di raccordo tra il fondo stradale ed il marciapiede e la presenza esclusiva di risalite veloci in alcuni tratti, rendono alcuni percorsi impossibili da percorrere. A questi ostacoli insormontabili se ne vanno ad aggiungere altri quali la pendenza eccessiva di alcune strade, con il conseguente affaticamento del soggetto e la presenza di elementi lungo il percorso pedonale che vanno a restringere lo stesso rendendone proibitivo il passaggio. Come prima, bisogna tener anche conto dell'eccessiva distanza delle fermate dei trasporti pubblici agli accessi degli edifici e della rilevante distanza tra gli edifici stessi.

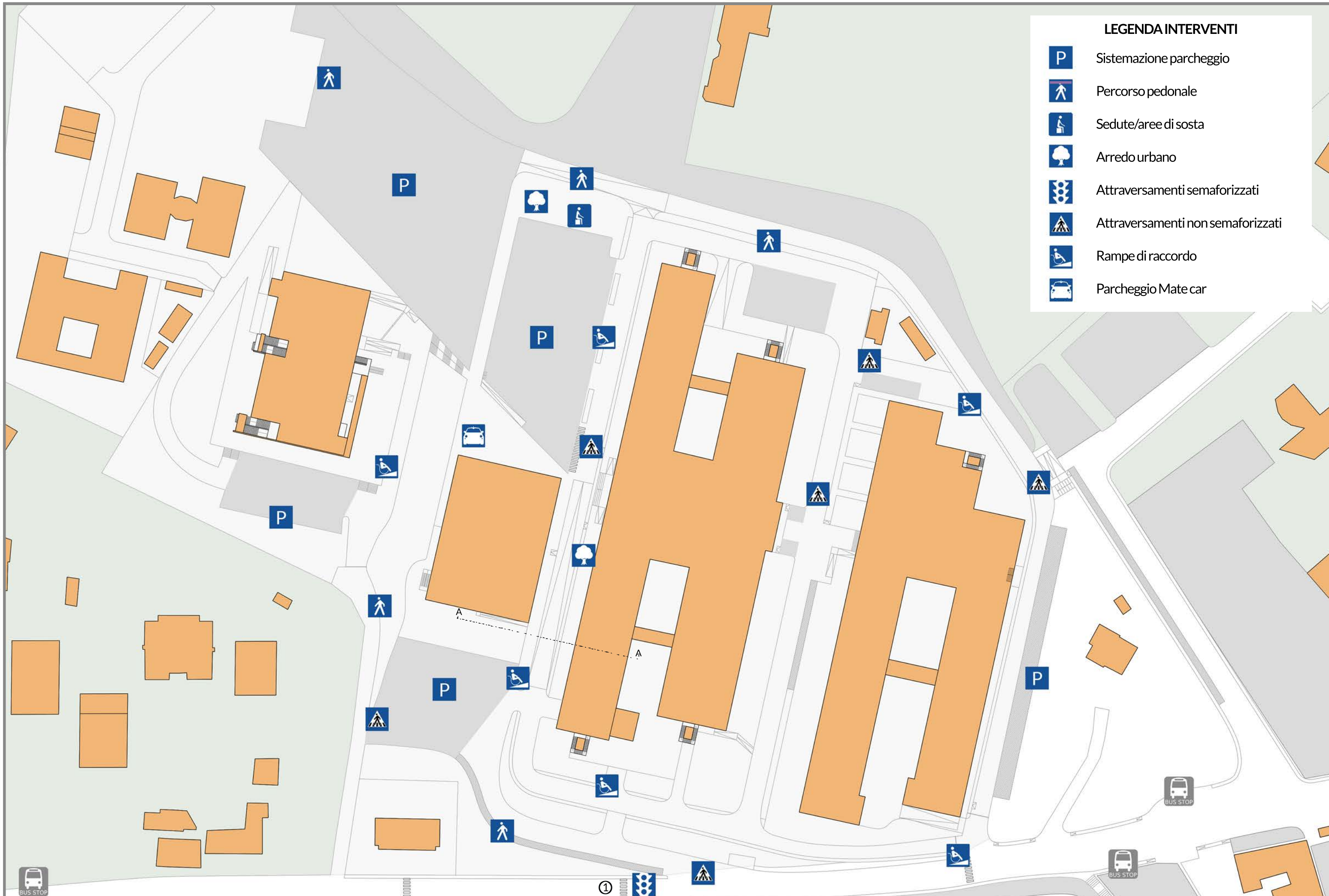


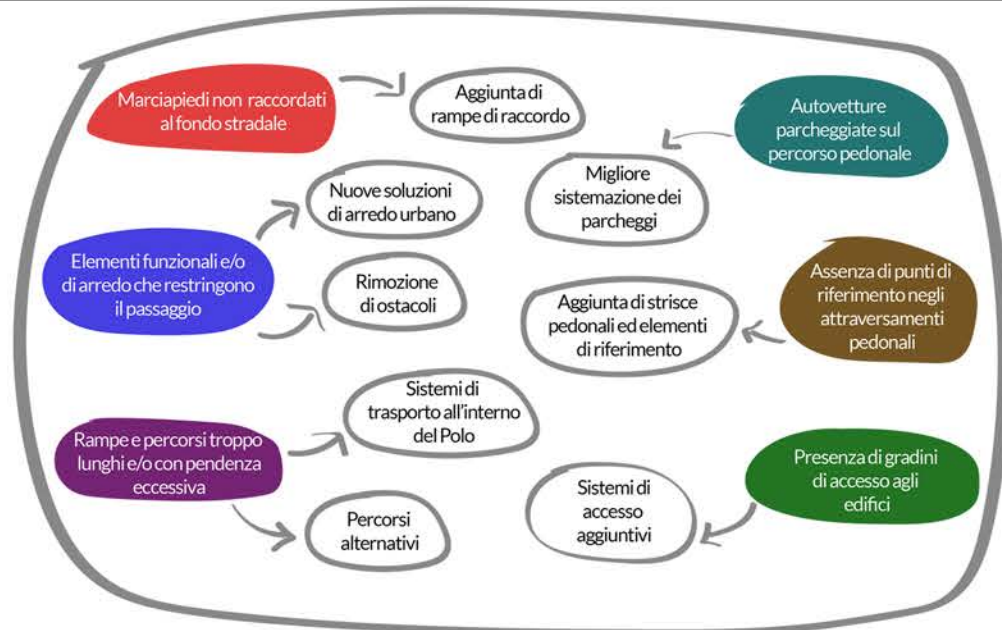
LEGENDA

- Polo universitario di Coppito
- Parcheggi limitrofi al polo
- Parcheggi non regolamentari
- Fermate autobus
- Tratto facilmente percorribile
- Tratto percorribile con difficoltà
- Tratto non percorribile
- Criticità insuperabili
- Criticità superabili con difficoltà
- (A) Assenza di rampa
- (B) Pendenza eccessiva
- (C) Ostacoli lungo il percorso pedonale

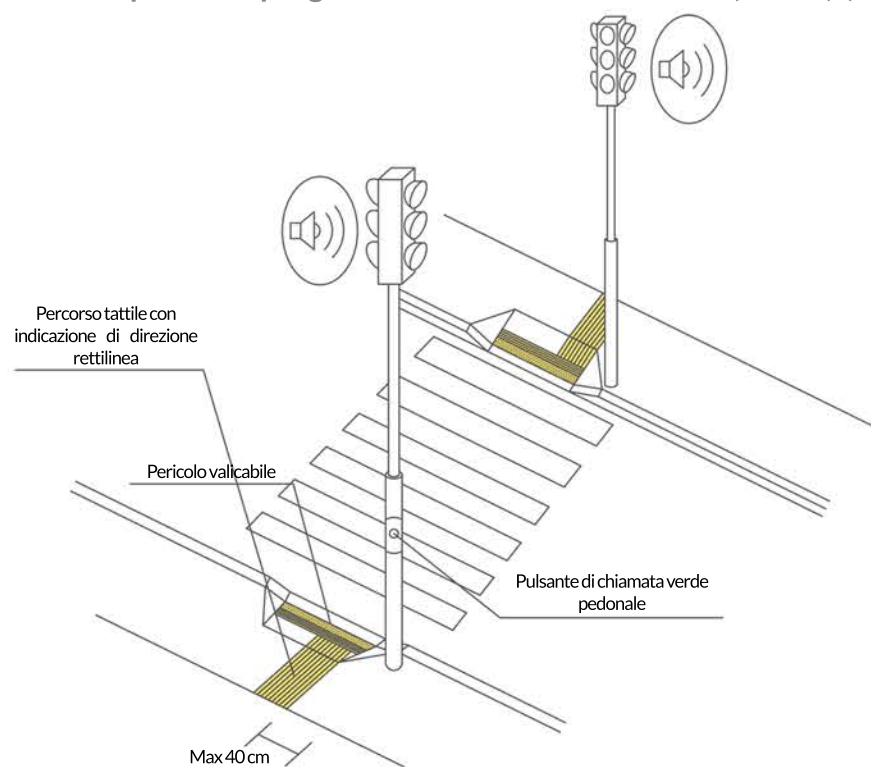
LEGENDA INTERVENTI

- Sistemazione parcheggio
- Percorso pedonale
- Sedute/aree di sosta
- Arredo urbano
- Attraversamenti semaforizzati
- Attraversamenti non semaforizzati
- Rampe di raccordo
- Parcheggio Mate car





Soluzione esemplificativa per gli attraversamenti semaforizzati (Punto (1) della Tav.11)



Sezione esemplificativa-Rimozione degli ostacoli dal marciapiede nella zona di ingresso al Blocco 1 (sezione A-A della Tav.11)



SPOSTAMENTI ALL'INTERNO DEL POLO E COLLABORAZIONE DA PARTE DEI FRUITORI

Un ausilio che faciliti gli spostamenti per le persone con disabilità all'interno del Polo potrebbe trovar luogo nell'implementazione di alcune funzioni dell'APP UnivAQ: i soggetti con disabilità e soggetti volontari che frequentano il Polo potrebbero iscriversi in una sezione appositamente dedicata e comunicare.

In particolare, si potrebbero predisporre alcuni mezzi di trasporto (Immagini in basso) ad uso esclusivo delle persone con disabilità e guidati dai volontari, in modo tale da agevolarne gli spostamenti dalle fermate dei mezzi pubblici ai vari blocchi e tra i blocchi stessi.

MODALITÀ D'USO DELL'APP

- 1) Tramite la sezione dedicata, le persone con disabilità possono comunicare la necessità di spostarsi all'interno del Polo o di raggiungere lo stesso.
- 2) I volontari iscritti a tale sezione riceveranno una notifica e, se disponibili, potranno accettare la richiesta ed offrirsi di accompagnare la persona con disabilità.
- 3) Il volontario offertosi, dopo aver comunicato, in un apposito modulo, le proprie generalità, quelle della persona accompagnata, l'orario di noleggio del mezzo (Mate car) ed il percorso effettuato, potrà recarsi in un'area del Polo da adibire a tale servizio, per ritirare le chiavi del mezzo.





LEGENDA

- Polo universitario di Coppito
- Parcheggi limitrofi al polo
- Parcheggi non regolamentari
- Fermate autobus
- Tratto facilmente percorribile
- Tratto percorribile con difficoltà