

STATO DI FATTO

Città Studi campus sostenibile

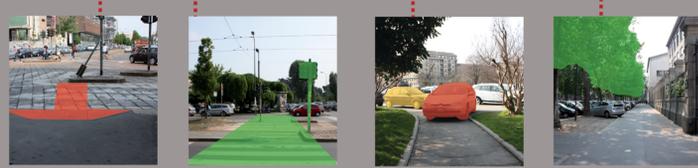
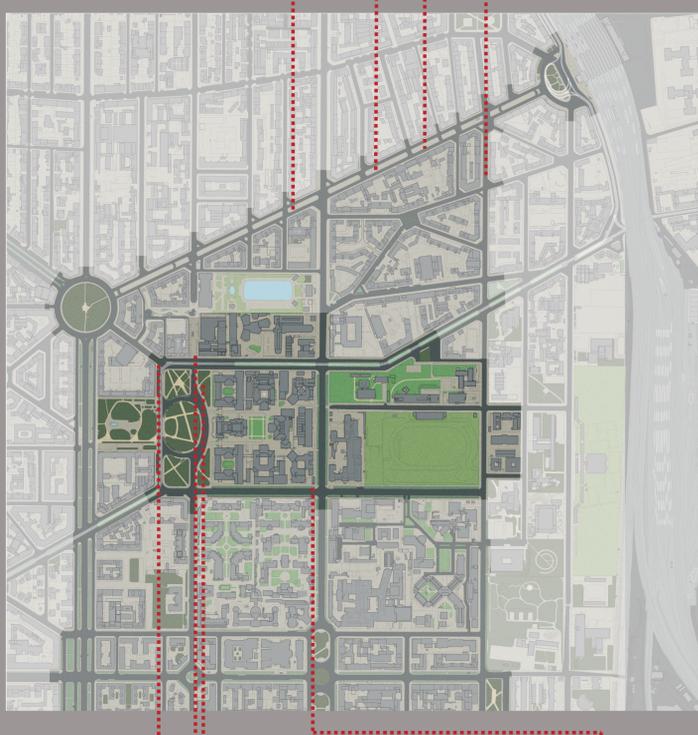
Il Politecnico di Milano ha da poco avviato un progetto, nato dall'esigenza di rinnovamento del campus di Città Studi, finalizzato al miglioramento della sostenibilità di questa zona della città di Milano; il progetto Città Studi Campus Sostenibile si pone come obiettivo la sostenibilità sia dell'ambiente urbano attorno alle università sia degli stili di vita degli studenti e di tutti gli utenti del campus.

Il progetto comprende: oltre alla sede Leonardo del Politecnico, quella dell'Università Statale degli Studi adiacente come parte di un unico "Campus Sostenibile" localizzato in Città Studi, allo scopo di soddisfare i requisiti dell'International Sustainable Campus Network (ISCN), il circuito internazionale dei campus sostenibili che comprende così esemplari di Green Campus statunitensi come Berkeley in California e il Massachusetts Institute of Technology (MIT) di Boston, ed europei come quelli di Cambridge e Copenhagen; allo stesso tempo si propone come modello di riferimento per il rinnovamento della città di Milano, in quanto inserito dal 1927 nel tessuto consolidato urbano.

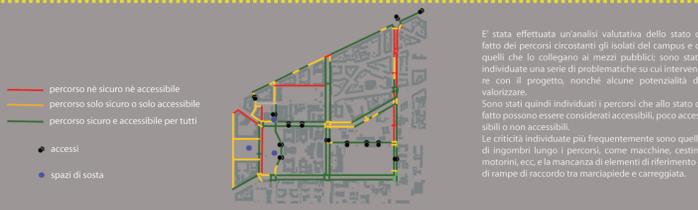
È previsto un approccio multidisciplinare da parte di tutti i campi di ricerca di ambito accademico, ripensando ambienti e stili di vita, sperimentando e valutando le innovazioni prodotte e mettendo a sistema le varie esperienze svolte finora e quelle future.



presenza di veicoli parcheggiati sul marciapiede e talvolta in corrispondenza degli attraversamenti
 presenza di barriere che costituiscono un riferimento per il percorso e una separazione della carreggiata
 passaggio intralciato da dissuasori mal posizionati e da veicoli parcheggiati sul marciapiede
 mancanza di rampe in corrispondenza degli attraversamenti



attraversamenti complessi e poco chiari, con rampe che non sono perpendicolari all'attraversamento, quindi indirizzano verso il lato opposto
 presenza di un attraversamento con semaforo provvisto di segnalazione acustica per non vedenti
 presenza di macchine parcheggiate nel parco, in sosta autorizzata e non, e talvolta in posizione d'intralcio ai percorsi interni
 presenza di viali alberati e marciapiedi larghi



PERCORSI

Nell'area d'intervento 1 è stata dapprima effettuata un'analisi dei PERCORSI, comprendente sia quelli tra gli isolati del campus, sia quelli che collegano con i mezzi pubblici.

L'analisi dello stato di fatto ha lo scopo di valutare il grado di sicurezza e accessibilità di tali percorsi, per poi prevedere una prima fase di adeguamento, in modo che il campus sia effettivamente accessibile, e in seguito una seconda fase di progetto, con la modifica delle sezioni stradali dei percorsi.



Incrocio di via Bonardi con via Ampere
 Incrocio di via Celoria con via Colombo
 Via Ponzio
 Via Golgi

NODI

Nell'area d'intervento 1 è stata posta particolare attenzione alle intersezioni stradali, sia per renderle maggiormente sicure, sia per ricommettere gli isolati del Politecnico, di Ateneo e dell'Università che si affacciano su questi nodi.

Tutti gli attraversamenti stradali sono strutturati in modo analogo, con gli stessi elementi caratterizzanti e in sicurezza; inoltre, sono stati individuati alcuni nodi importanti dove, attraverso diverse strutture universitarie, per ricommetterle si prevedono fin dalla prima fase alcuni rialzi stradali.



TECNOLOGIA

Le nuove tecnologie diventano parte integrante dello spazio urbano del campus, mediante la collocazione della prima fase di una serie di punti informativi, con lo scopo di fornire informazioni per l'orientamento nel campus, nonché per la partecipazione alla vita di Ateneo.

In una seconda fase si prevede l'integrazione di un'applicazione per smartphone che utilizza la realtà aumentata per fornire indicazioni personalizzate agli utenti, a seconda delle loro necessità.

PROGETTO_FASE 1



infopoint
 rialzi stradali



MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO

La prima fase, attuata sull'area di intervento più ampia, si concentra su operazioni progettuali, talvolta puntuali, mirate a garantire l'accessibilità e la sicurezza dei percorsi dalle principali fermate dei mezzi pubblici agli accessi dell'università, tramite una procedura di adeguamento, proponendo soluzioni applicabili a seconda delle criticità che si possono manifestare lungo questi percorsi.

Tali condizioni sfavorevoli sono state rilevate in diversi giorni durante l'arco della settimana. La situazione qui rappresentata è quindi un insieme di possibili criticità che si possono presentare ad un pedone che circola attorno all'Ateneo. Separando gli ingombri come automobili, motorini o biciclette lungo i percorsi e gli attraversamenti pedonali sono caratterizzati da un altissimo fattore di temporaneità e variabilità. In alcune situazioni la conformazione dello spazio e gli elementi presenti in esso contribuiscono però ad originare particolari situazioni, sfavorevoli o meno alla fruizione dello spazio urbano.

Oltre a questo la fase preliminare di progetto prevede nell'area di intervento 2 la predisposizione di rialzi carraibili, in particolare in via Bonardi, Celoria, Ponzio e Golgi,

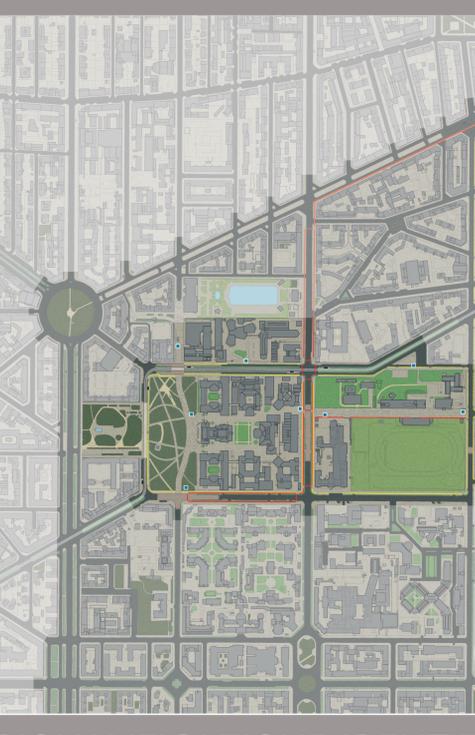
per quanto riguarda la progettazione dello spazio fisico, si prevede la realizzazione di alcuni rialzi stradali che hanno la funzione di ricommettere i vari isolati sui quali insistono gli edifici del Politecnico, e allo stesso tempo di rallentare il traffico. In particolare, i rialzi previsti sono collocati:

1. su via Bonardi, nel tratto in cui quest'ultima è affiancata dal parco di Piazza Leonardo da Vinci, consentendo la sede di Ingegneria, sulla lato sud di via Bonardi, con la sede di Architettura, sul lato nord;
2. sul tratto di via Celoria che è affiancato dal parco di Piazza Leonardo da Vinci, in questo modo si ricommettono la sede di Politecnico e Università Statale, nonché il parco stesso che è parte integrante del campus;
3. in corrispondenza dell'ingresso del Politecnico su via Ponzio, per collegarlo con la via del centro sportivo Giurati e con le strutture universitarie in essa presenti;
4. su via Golgi, in corrispondenza della Segreteria del Politecnico, per ricommettere quest'edificio e quelli limitrofi con le strutture universitarie sul lato opposto della via

PROGETTO_FASE 2



fascia di protezione
 pista ciclabile



RIQUALIFICAZIONE-IDENTIFICAZIONE

La fase 2 prevede un intervento più consistente, che coinvolge principalmente i percorsi carraibili, ciclabili e pedonali.

Si prevede infatti l'aggiunta di alberi, con lo scopo di ricostituire i viali alberati che delimitano l'area di Città Studi, ed riqualificare le aiuole a bordo strada, oggi utilizzate per la sosta autorizzata dei veicoli.

La predisposizione di punti di ricovero per le biciclette in Piazza Leonardo da Vinci e alla stazione di Lambrate e il progetto di una pista ciclabile che percorre i grandi viali Celoria e Ponzio, ha invece lo scopo di rendere più sicuro l'attraversamento in bicicletta di Città Studi e gli spostamenti frequenti tra un edificio e l'altro di una stessa università.

Per quanto riguarda i percorsi pedonali si prevede una "fascia di protezione" di colore e capacità riconoscibili anche dalle persone con ridotte o nulle capacità visive. Tale fascia di protezione oltre al compito di delimitare lo spazio dedicato ai pedoni da quello dedicato ai veicoli, ospita anche servizi per gli utenti del marciapiede e della carreggiata, come lampioni per l'illuminazione, cestini, panche, porta-biciclette, ecc. elementi che allo stato di fatto sono disposti lungo il percorso pedonale, restringendo o ostruendolo, ed essendo quindi possibili fonti di disagio, ostacolo o pericolo.

Si prevede la realizzazione di una pista ciclabile, di cui una parte è già presente nella via adiacente al centro sportivo Giurati, che collega via Ponzio con via Golgi. Il percorso ciclabile progettato si snoda a partire dalla stazione di Lambrate, percorrendo un tratto di via Pacini, poi via Ponzio e infine via Celoria, sulla quale affacciano su un lato gli edifici del Politecnico e sull'altro quelli dell'Università Statale degli Studi; il percorso si conclude quindi in Piazza Leonardo, dove è prevista una stazione di Bike Sharing.

Lungo il percorso sono previsti altri ricoveri per biciclette, collocati entro la fascia di protezione in colore giallo.

La pista ciclabile è sempre separata dal marciapiede mediante la suddetta fascia o con filari alberati, in modo da non interferire con gli spostamenti pedonali.



Le sezioni stradali di via Bonardi, via Ponzio, via Celoria, via Golgi e Piazza Leonardo da Vinci sono state progettate sulla base degli intenti precedentemente dichiarati.

In specifico il progetto è finalizzato a migliorare la "comunicatività ambientale" dell'area presa in considerazione, dove per comunicatività ambientale si intende "l'attribuzione di un elemento spaziale, di un'unità topologica o di una attrezzatura ad essere percepibile da tutti e, in particolare, dalle persone con disabilità visiva".

A tal fine i percorsi e gli spazi sono stati progettati in modo tale che la persona con disabilità visiva non sia costretta ad un percorso obbligato, ma sia libera di muoversi in uno spazio protetto, con l'ausilio di "segnalica di avvertimento", ovvero l'indicazione di elementi potenzialmente pericolosi, e di "segnalica informativa", ovvero l'indicazione della presenza di attrezzature e servizi di particolare importanza per il pedone lungo il percorso.

Oltre a questo è possibile raggiungere un'alta riconoscibilità dei percorsi tramite la differenziazione delle specie arboree: alcune delle quali sono già presenti allo stato di fatto nei principali viali alberati, in particolare via Ponzio e in via Celoria, altre invece sono previste da progetto in via Golgi e in via Bonardi.



1. esempio di attraversamento
 2. tratto di via Ponzio dove è previsto un rialzo stradale



1. esempio di attraversamento
 2. tratto di via Ponzio dove è previsto un rialzo stradale



Nella prima fase di progetto l'intervento sui percorsi è finalizzato ad un adeguamento delle situazioni di criticità e pericolo riscontrate in fase di analisi.

In particolare gli adeguamenti previsti sono:

- rimozione degli ostacoli fissi lungo il percorso
- collocazione di appositi dissuasori che impediscano la sosta delle auto
- collocazione di rampe in corrispondenza degli attraversamenti che non ne sono provvisti (2)
- sostituzione delle rampe non perpendicolari agli attraversamenti con rampe perpendicolari (1)
- sostituzione della pavimentazione scemosa di alcuni attraversamenti con una superficie liscia
- rimozione dei dissuasori che intralciano il passaggio pedonale
- collocazione di riferimenti per l'orientamento e la separazione del marciapiede dalla strada



1. Via Ponzio, scala 1:500
 2. tratto di via Ponzio dove è previsto un rialzo stradale
 3. centro sportivo Giurati, Liquidambar styraciflua
 4. tratto di via Ponzio dove è previsto un rialzo stradale

Tutti gli attraversamenti stradali prevedono la collocazione degli stessi elementi caratterizzanti (1 e 2):

- un elemento voluminoso vegetale, come una fioriera, la cui presenza risulta percepibile anche dai non vedenti con l'utilizzo del bastone e con il tatto, e dagli ipovedenti, grazie al volume ampio, tale elemento è collocato sulla destra per non interferire con la visuale;
- sulla sinistra il semaforo, collocato verso la carreggiata e provvisto di segnalatore acustico, ed un cestino collocato verso il percorso pedonale;
- dove necessario, una rampa di pendenza non superiore all'8%.

Dove sono stati individuati i nodi di maggiore importanza si prevedono rialzi stradali con funzione di ricommissione e di traffic calming (2).



1. attraversamento con segnalazione in portico
 2. tratto di via Ponzio dove è previsto un rialzo stradale

I percorsi circostanti gli isolati del campus e quelli che lo collegano con le stazioni di Lambrate e di Piola sono stati ripensati a partire dalle sezioni stradali.

La larghezza della carreggiata è stata ridotta, per fare spazio alla fascia di protezione, che ospita gli arredi e gli elementi di servizio, e alla pista ciclabile dove presente. Sono stati eliminati i parcheggi sulle aiuole, lasciando solo quella a lato della carreggiata (1).

Al fine di caratterizzare ed identificare i diversi percorsi, ognuna delle principali vie della zona è stata associata ad una particolare essenza arborea: il Platano in via Celoria ed il Celtis Australis in via Ponzio, già presenti allo stato di fatto. La Sophora Japonica in via Bonardi (2) e il Liquidambar styraciflua in via Golgi e nella via del centro sportivo Giurati (3). Tutte queste essenze sono caratterizzate da una corteccia riconoscibile al tatto.

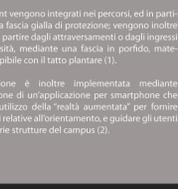
Oltre agli elementi caratterizzanti, gli attraversamenti nella fase 2 vengono segnalati con una fascia in materiale percepibile con il tatto plantare, come ad esempio i cubetti di porfido (1).

Il rialzo stradale di via Ponzio viene ampliato fino all'altro ingresso del Politecnico su via Ponzio, in modo che oltre alla funzione di traffic calming si aggiunga quella di ricommissione degli isolati su via Ponzio (2).

Il tutto viene integrato con il sistema dei percorsi ciclabili e degli infopoint, nonché con la fascia gialla di protezione del marciapiede, che lo separa dalla carreggiata e che viene interrotta in corrispondenza di ogni attraversamento.

Gli infopoint vengono integrati nei percorsi, ed in particolare nella fascia gialla di protezione; vengono inoltre segnalati a partire dagli attraversamenti o dagli ingressi dell'università, mediante una fascia in portico, materiale percepibile con il tatto plantare (1).

L'informazione è inoltre implementata mediante l'introduzione di un'applicazione per smartphone che prevede l'utilizzo della "realtà aumentata" per fornire indicazioni relative all'orientamento, e guidare gli utenti verso le varie strutture del campus (2).



1. integrazione dell'infopoint nella fascia di protezione
 2. Augmented Reality