

06 DICEMBRE 2019

# LUGANO LUNGOLAGO VISION PLAN

LUGANO LIVING LAB  
PRESENTAZIONE LINEE GUIDA

# OBIETTIVI

## LUGANO LUNGOLAGO

### VISION PLAN

CARLO  
RATTI  
ASSOCIATI®

MIC  
mobility in chain

VISION PLAN



**IDENTIFICAZIONE DELLE POTENZIALITÀ**  
Analisi delle sfide e delle potenzialità del sistema di mobilità di Lugano, con particolare attenzione al caso studio del Lungolago



**DELINEAZIONE DI TARGET E OBIETTIVI FUTURI**  
Individuazione delle strategie di mobilità future-proof più adatte alla città, anche in base ad analisi di trend e best practices a livello locale e internazionale.



**DEFINIZIONE DI SCENARI**  
Adattamento delle soluzioni al caso specifico del Lungolago, verificando l'allineamento delle proposte con le pianificazioni future sotto diversi scenari di sviluppo.



**LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE**  
Delineazione degli step e delle verifiche che i futuri team di design dovranno tenere in considerazione nella definizione del progetto finale del nuovo lungolago.

# COME RICONNETTERE LA CITTÀ CON IL LAGO?



# SCENARIO TRADIZIONALE

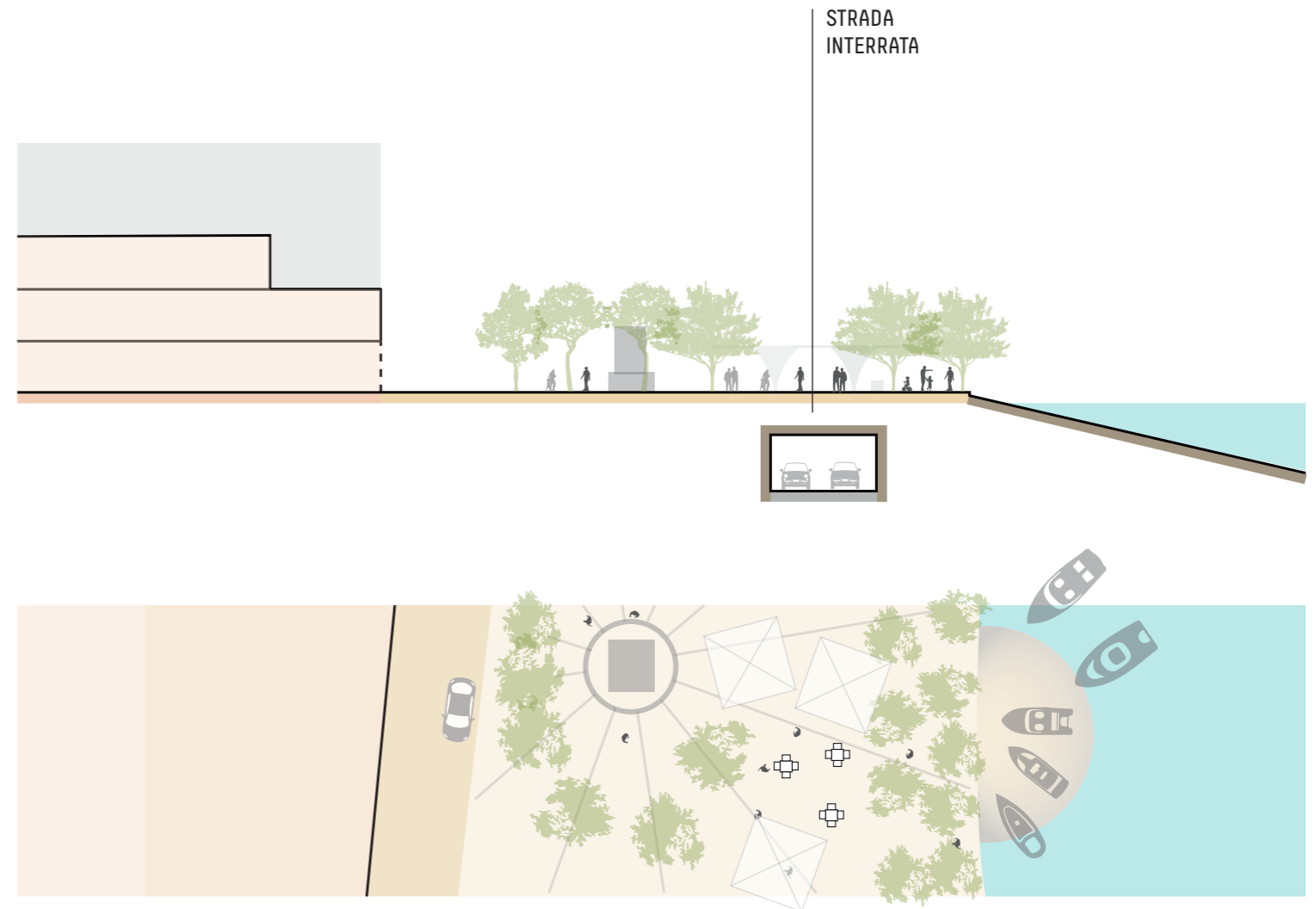
## LA STRADA INTERRATA

*La reazione tradizionale a una sfida di questo tipo porterebbe a considerare l'interramento della strada, soluzione però molto costosa e impattante.*



**SOTTOPASSO VEICOLARE**

RONDA DE LITORAL, BARCELLONA



**SCENARIO TRADIZIONALE**

STRADA INTERRATA IN PROSSIMITÀ DI PIAZZA BATTAGLINI

# VISION

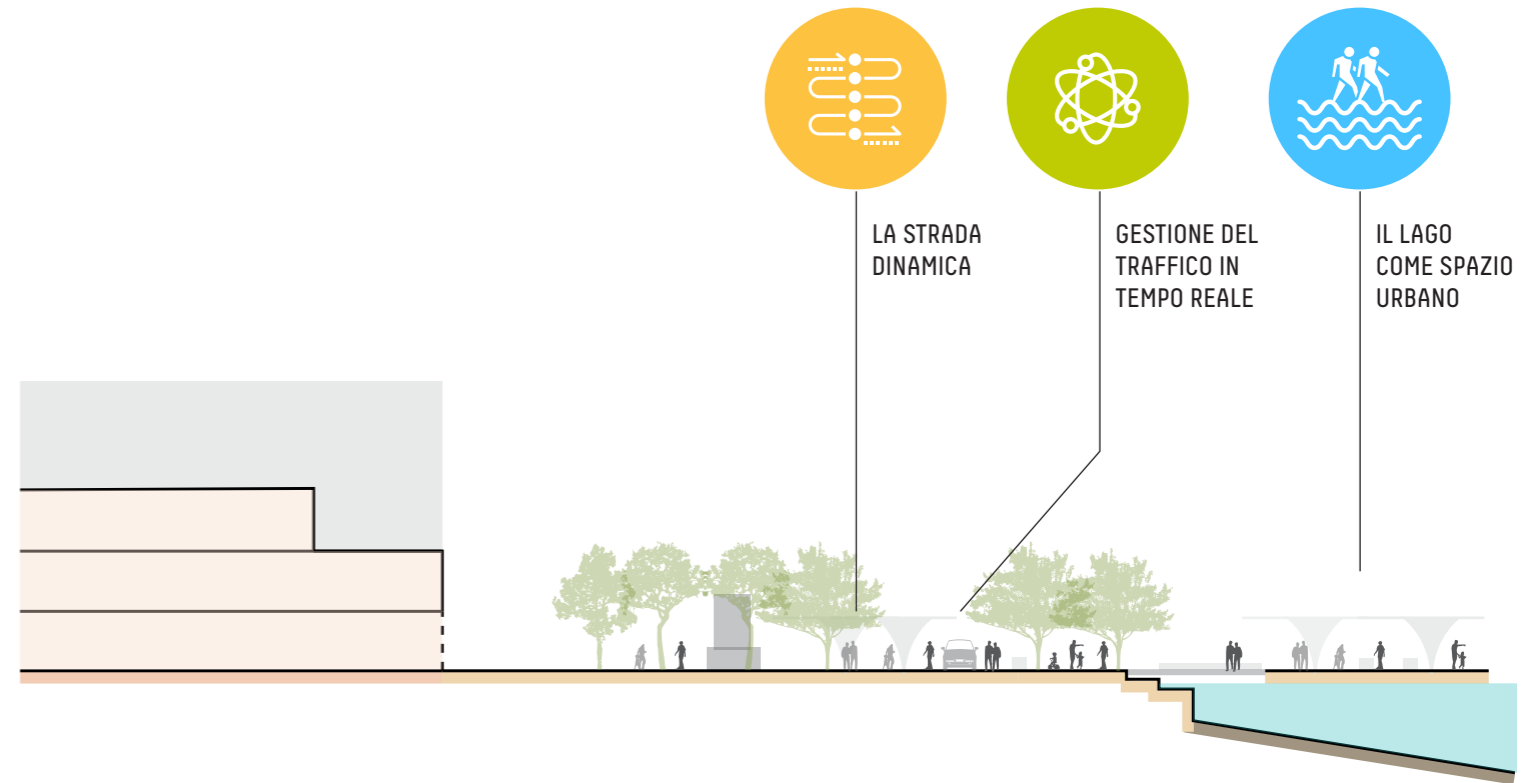
## LA STRADA DINAMICA

*La strada dinamica consente di adattare la funzione dello spazio -tra strada carrabile e spazio pubblico- alla domanda e alla necessità*



### LA STRADA DINAMICA

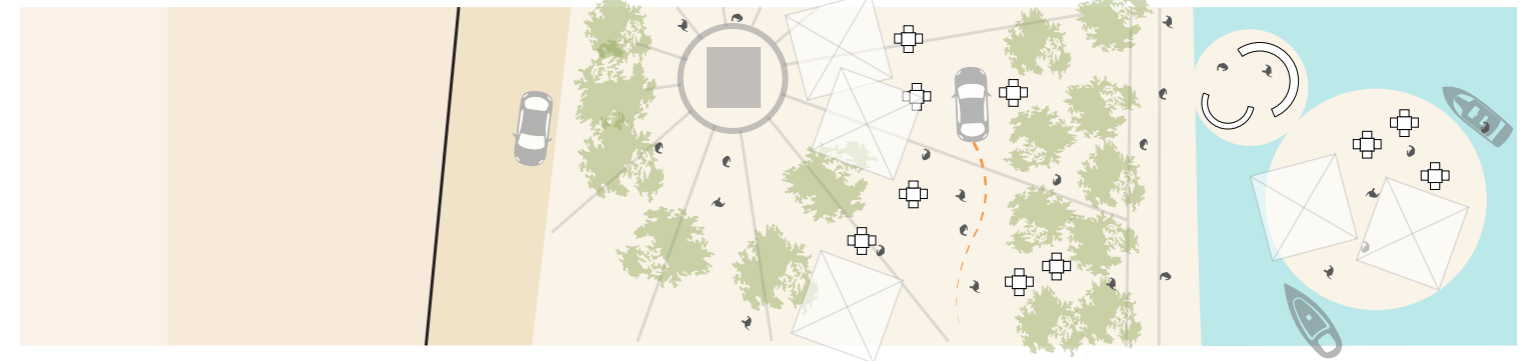
THE DYNAMIC STREET, CARLO RATTI ASSOCIATI + GOOGLE SIDEWALK LABS



LA STRADA DINAMICA

GESTIONE DEL TRAFFICO IN TEMPO REALE

IL LAGO COME SPAZIO URBANO



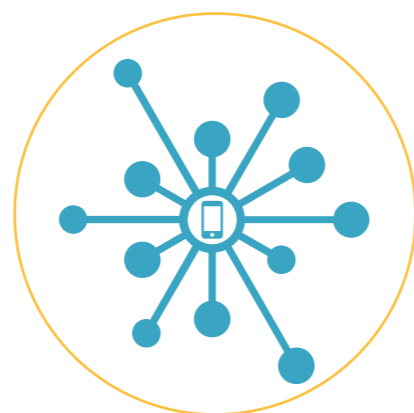
### SCENARIO DINAMICO

STRADA DINAMICA IN PROSSIMITÀ DI PIAZZA BATTAGLINI

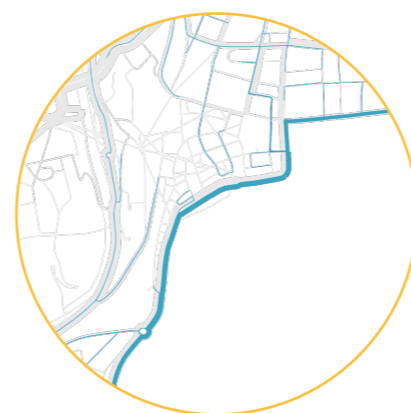
# ANALISI DI MOBILITÀ

## I DATI A DIVERSE SCALE

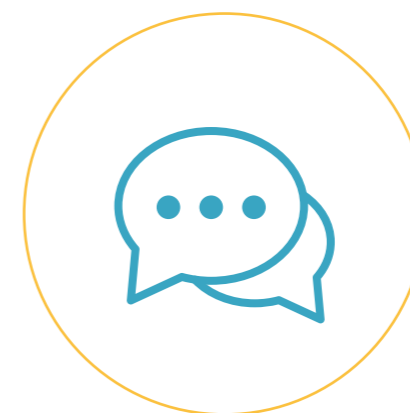
*Per riuscire ad immaginare un'evoluzione diversa per il Lungolago e per Lugano è fondamentale capire quali dinamiche interessano la città nel suo complesso e come i diversi utenti si muovono nello spazio e nel tempo.*



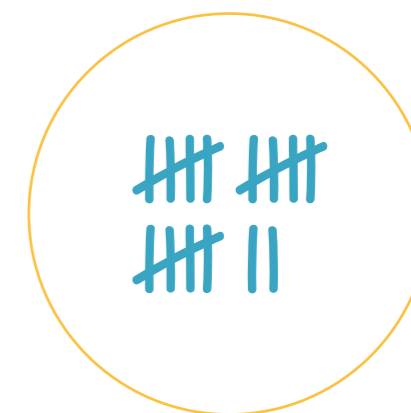
DATI SWISSCOM  
- 2019 -



MODELLO CANTONALE  
- 2013 -



INTERVISTE E RILIEVI  
- 2013 -



CONTEGGI LUGANO  
- 2019 -



scala macro

scala micro

## COMMENTI AI DATI SWISSCOM

I DATI ALLA  
SCALA MACRO



### LIMITI

- Gli andamenti orari e giornalieri sono attribuiti al dato aggregato e non correlato alle O/D.
- Le O/D relative agli spostamenti di attraversamento non sono messe in relazione fra loro ma presentate in database scorrelati.
- La categoria "road" aggrega tutti i modi di spostamento non permettendo la lettura diretta dei dati pedonali e di trasporto pubblico.

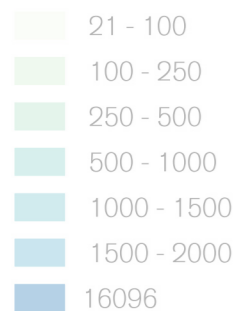


### POTENZIALE

- E' stata verificata con Swisscom la possibilità di ottenere tutte le informazioni attualmente mancanti nel database commerciale.
- Il vantaggio di poter accedere al dato telefonico rispetto al dato modellistico è ovviamente legato alla fedeltà e accuratezza di rappresentazione del fenomeno reale.
- Il dato telefonico permette di far riferimento a campioni estremamente estesi con tempi ed accuratezza altrimenti non raggiungibili.

Lungolago

#### ORIGINS



## RIDUZIONE DEI FLUSSI

I DATI ALLA  
SCALA MACRO

*Dall'analisi dei dati attualmente disponibili si sono evidenziati degli scenari di possibile riduzione dei flussi veicolari sul lungolago.*

*Per avere un'idea di cosa questo significhi, si considerino i seguenti dati:*

**traffico attuale nell'ora di punta sul lungolago**

**800 veh/h dir**

**capacità massima di una corsia urbana**

**900-1200 veh/h dir**

**traffico per cui si considera che una strada diventi una shared surface**

**250 veh/h dir**

### CHI NON PUO' GUIDARE SUL LUNGOLAGO?

Chi fa spostamenti di lunga percorrenza originati o destinati a nord-est di Lugano centro e a sud del ponte Diga



Chi fa spostamenti originati a sud del ponte Diga e chi fa spostamenti di lunga percorrenza originati a nord-est di Lugano centro



Chi fa spostamenti fra Paradiso e sud del ponte Diga e il nord-est di Lugano centro



### CHI PUO' ATTRAVERSARE IL LUNGOLAGO?

*DATI SWISSCOM 2019*

fra 7.450 e 7.250 veic./giorno/direzione, che equivalgono a:

**520-510 veh/h dir - AM PH**

**450-435 veh/h dir - Off Peak**

*MODELLO CANTONALE 2017*

circa 9000 veic./giorno/direzione, che equivalgono a:

**630 veh/h dir - AM PH**

**540 veh/h dir - Off Peak**

*INTERVISTE 2013*

fra 7.250e 6.600 veic./giorno/direzione, che equivalgono a:

**505 - 465 veh/h dir - AM PH**

**435 - 395 veh/h dir - Off Peak**



# UN LUNGOLAGO ADATTIVO I DIVERSI SCENARI

*A seguito delle analisi dei flussi a macro e a micro scala è stato possibile ipotizzare tre scenari di trasformazione del Lungolago, da intendere l'uno come possibile evoluzione funzionale e temporale dell'altro, nella prospettiva di creare uno spazio unico e condiviso in modo armonico fra i diversi utenti della strada*



SCENARIO 1 / STATO DI FATTO



STATO DI FATTO +  
INCREMENTO DELLA PERMEABILITÀ  
PEDONALE



SCENARIO 2



RIDUZIONE DEL LA DOMANDA DI  
TRAFFICO DEL 30% +  
ALLARGAMENTO DELLE ZONE PEDONALI  
+ SHUTTLE AUTONOMO



SCENARIO 3



IPOTESI DI STRADA DINAMICA E  
SUPERFICIE CONDIVISA

# UN LUNGOLAGO ADATTIVO

## SCENARIO 1 / STATO DI FATTO

*Sulla base dell'analisi precedentemente descritta e prendendo in considerazione le varie dinamiche di movimento, il primo scenario simula un incremento dello spazio pedonale aggiungendo degli attraversamenti strategici al fine di attenuare la distanza tra quelli esistenti e migliorare la permeabilità e la connettività tra la maglia urbana e il lungolago. Il flusso veicolare rimane invariato rispetto allo stato di fatto.*

I risultati del modello di microsimulazione per lo scenario 1 mostrano come sia possibile introdurre, a fronte di un impatto sui movimenti veicolari estremamente limitato, un incremento significativo della permeabilità pedonale verso il lungolago, mirata a colmare le attuali limitazioni che non rispecchiano le linee di desiderio espresse dall'attività registrata durante i rilievi on site.

Durante il fine settimana, quando i flussi pedonali sono più elevati, si registrano le variazioni maggiori ai tempi di percorrenza veicolare sul lungolago, che restano comunque entro 1,5 minuti complessivi e per tanto vengono reputati più che accettabili, data la consapevole volontà di privilegiare la mobilità sostenibile al modo privato.

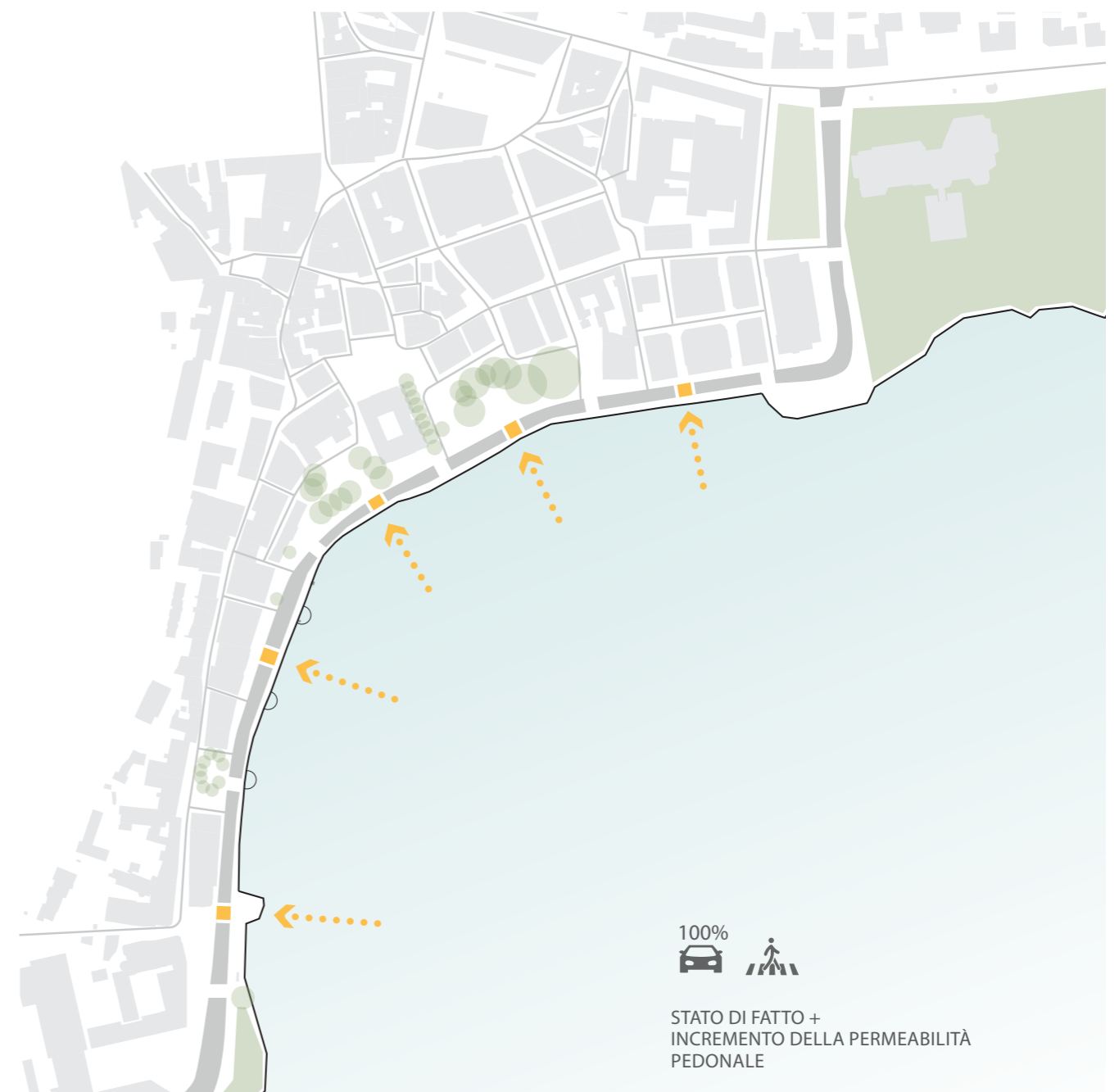
In quest'ottica, nei giorni feriali la velocità media veicolare nel modello si attesta intorno ai 20 km/h, rendendo di fatto lo scenario già in linea anche con eventuali ipotesi di riduzione delle velocità e introduzione di limiti.

TEMPO DI PERCORRENZA VEIC. MEDIO  
VARIAZIONI NEI GIORNI FERALI **residuali**  
VARIAZIONI NEL FINE SETTIMANA **+1.3 min**  
direzione nord

VARIAZIONE PERMEABILITÀ PEDONALE



## SCENARIO 1 / STATO DI FATTO



# UN LUNGOLAGO ADATTIVO SCENARIO 2

*Nello scenario 2, sulla base dell'analisi dei dati sugli spostamenti alla scala locale e urbana, è stata applicata una riduzione del 30% ai flussi veicolari come conseguenza di possibili strategie di controllo e mitigazione del traffico, fra cui l'introduzione di un sistema di shuttle autonomi per fare da collegamento fra i due parcheggi pubblici di attestamento. Inoltre, si è proceduto ad incrementare la sezione geometrica di tre attraversamenti pedonali per promuovere la continuità dei flussi pedonali in relazione a specifici punti di ritrovo come Piazza Manzoni e Piazza LAC.*

Riducendo la domanda di traffico e migliorando gli spazi a supporto della permeabilità pedonale, le prestazioni generali dello scenario sono migliorate.

Durante i giorni feriali il tempo di percorrenza medio veicolare migliora mentre, durante i giorni festivi, si registra una lieve flessione delle performance in direzione sud. Questa condizione comincia a delineare un'opportunità per futuri ragionamenti che prendano in considerazione, basandosi sui sistemi di segnaletica, indirizzamento e rilevamento dei flussi real time attualmente in analisi, una gestione non simmetrica dell'accesso al lungolago e della eventuale conseguente redistribuzione degli spostamenti su percorsi alternativi.

In questo scenario le velocità medie sono leggermente superiori a quelle dello scenario precedente e, in considerazione delle migliorate performance rilevate dagli indicatori, anche lo scenario 2 lascia spazio all'introduzione di politiche di calmierazione delle velocità veicolari al fine di migliorare le condizioni di sicurezza dei pedoni.

TEMPO DI PERCORRENZA VEIC. MEDIO  
VARIAZIONI NEI GIORNI FERALI **residuali**  
VARIAZIONI NEL FINE SETTIMANA **+40 sec**  
direzione sud

INCREMENTO DELLA PERMEABILITÀ  
CICLOPEDONALE FRA I LANDMARKS E IL  
LUNGOLAGO



## SCENARIO 2



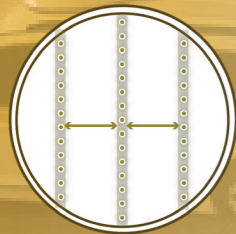
# UN LUNGOLAGO ADATTIVO SCENARIO 3

*I risultati del precedente scenario ci consentono di pensare a un futuro Lungolago con uno spazio dinamico continuo in grado di adattarsi alle esigenze dei diversi utenti.*

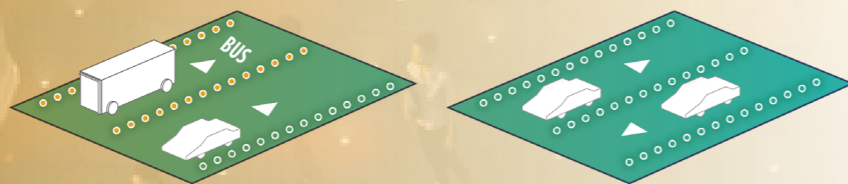
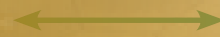
Avviato il processo di calmierazione del traffico e in presenza di un quadro tecnologico maturo, il terzo scenario rappresenta il Lungolago come uno spazio in continuo movimento in cui la strada dinamica consente di ipotizzare diverse configurazioni in funzione del variare dei flussi e degli utenti nel tempo. La possibilità di ridistribuire lo spazio urbano e della strada permette di ricostituire un continuum di spazi pubblici con la via Nassa e le strade del centro, promuovendo l'integrazione fra la paglia dell'edificato, il lungolago e lo spazio della strada, non più da intendere come un "vuoto" ma come un ambito di qualità.

## SCENARIO 3

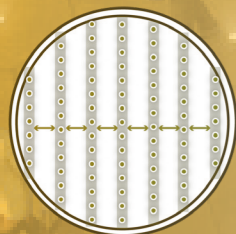




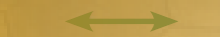
3 M  
SEPARATION



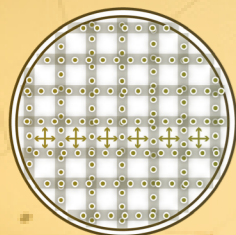
UNA STRADA CHE CAMBIA FUNZIONE



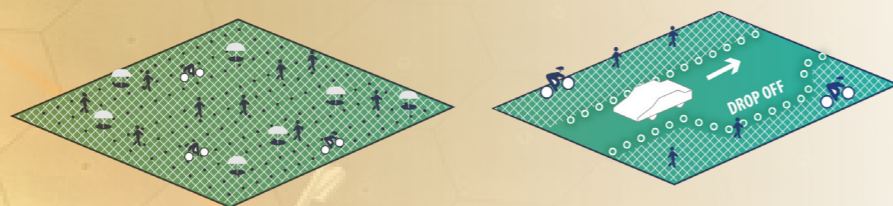
1.5 M  
SEPARATION



UNA STRADA CHE CAMBIA POSIZIONE



1.5x1.5 M  
GRID



UNA STRADA CHE ACCOGLIE DIVERSI UTENTI



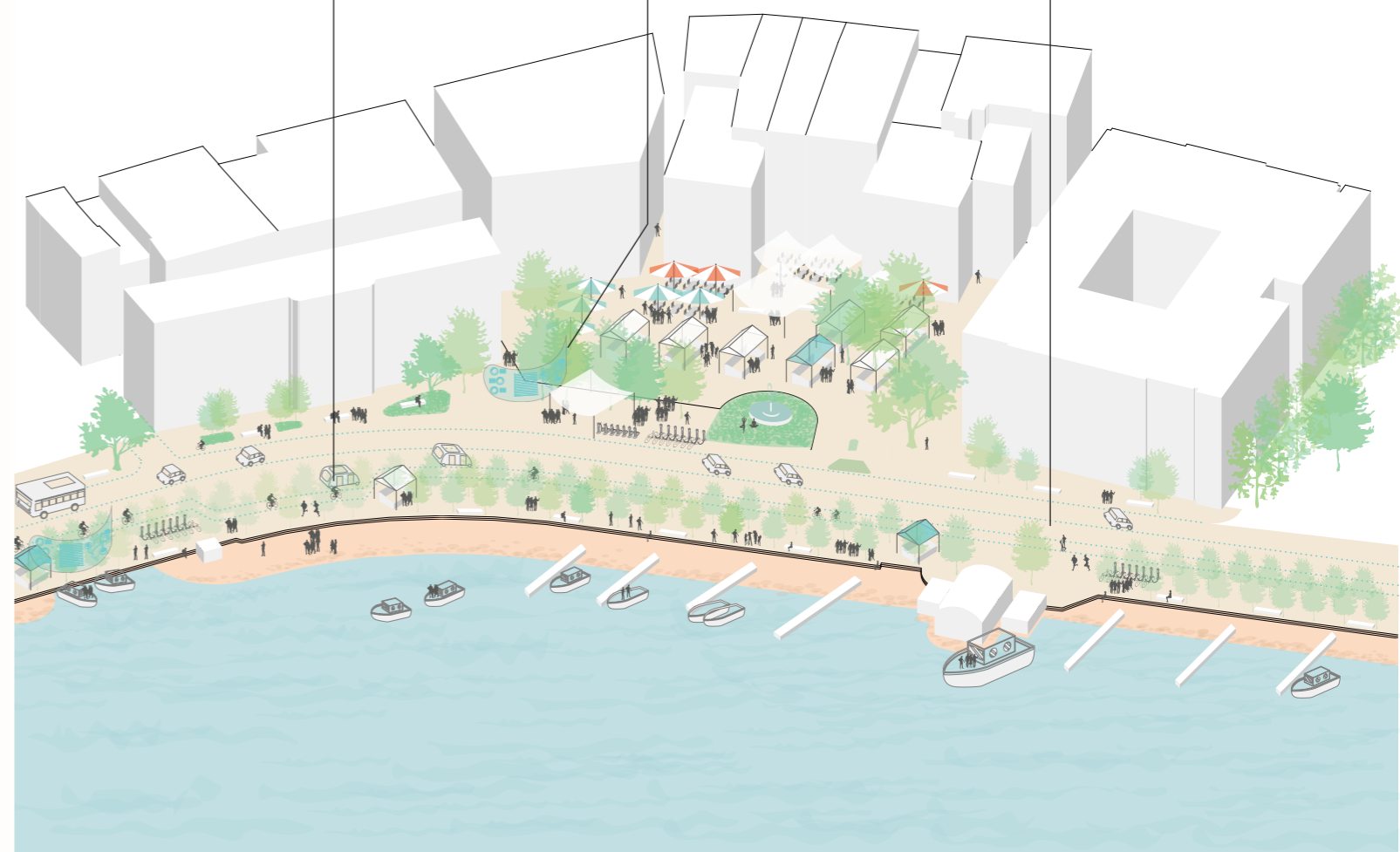
NAVETTA  
DRIVERLESS



SPAZI PUBBLICI  
INTERATTIVI



SEGNALETICA  
DINAMICA



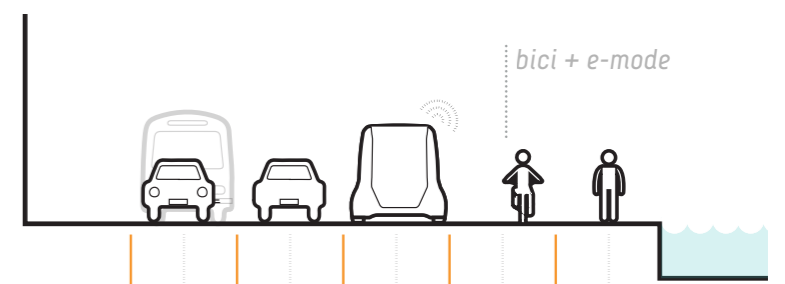
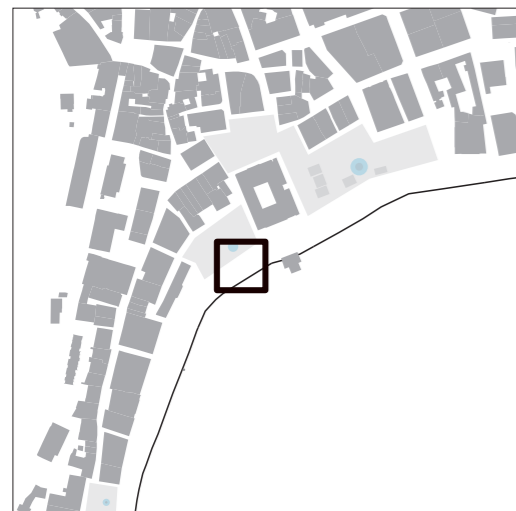
# LA STRADA DINAMICA

SCENARIO DI  
APPLICAZIONE 1

**GIORNO FERIALE  
PEAK HOUR**

7:00 - 10:00

16:00 - 18:00



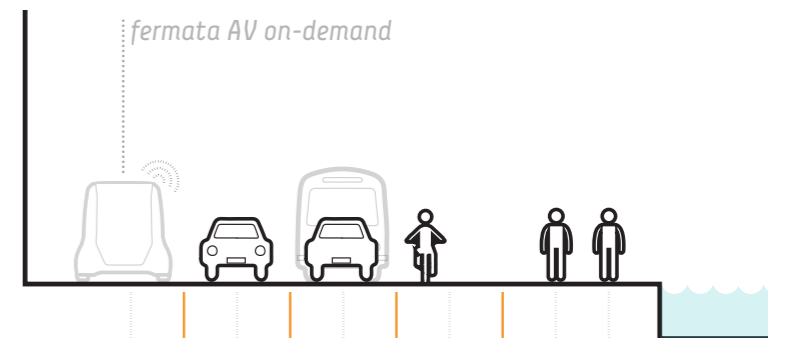
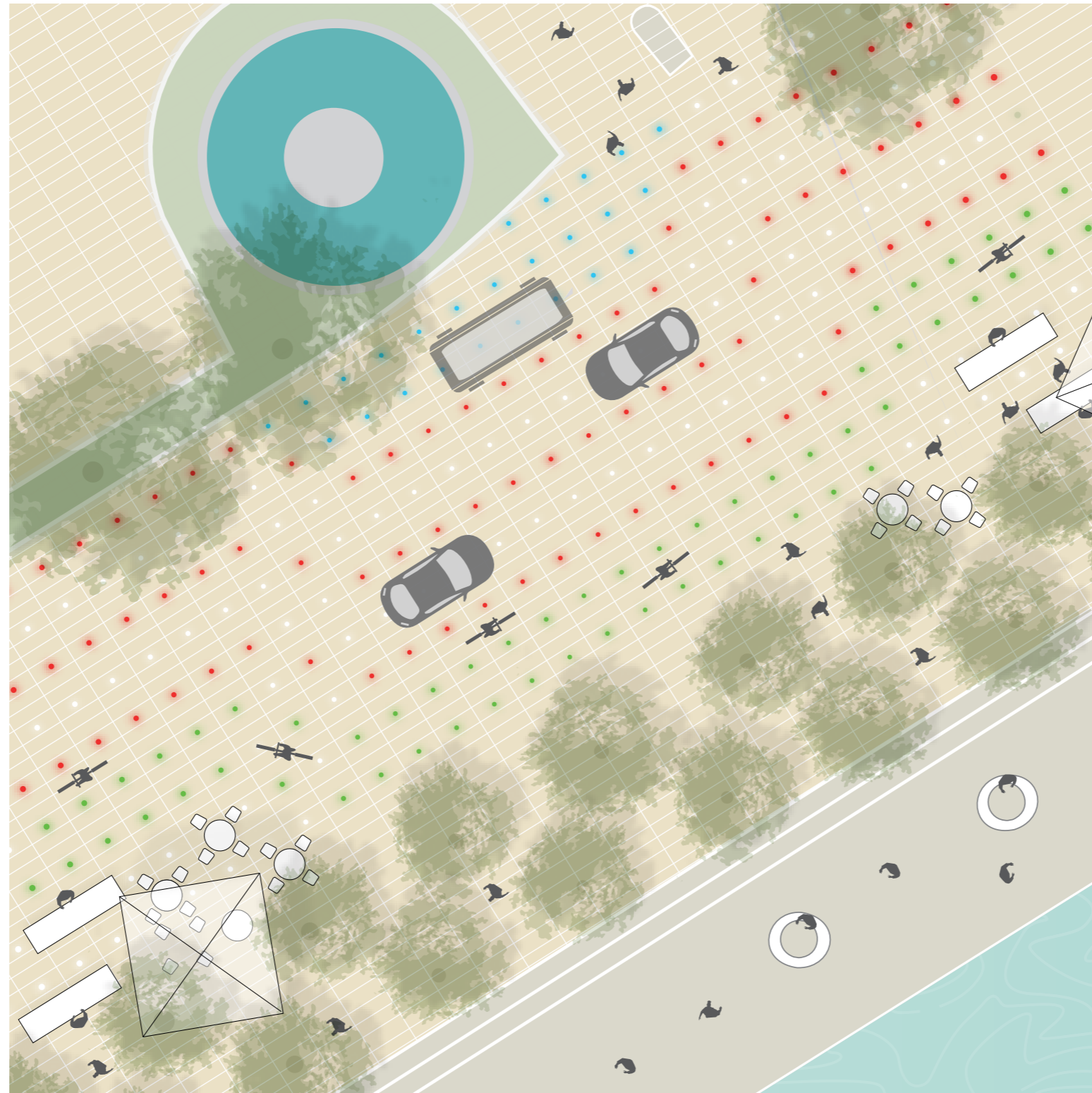
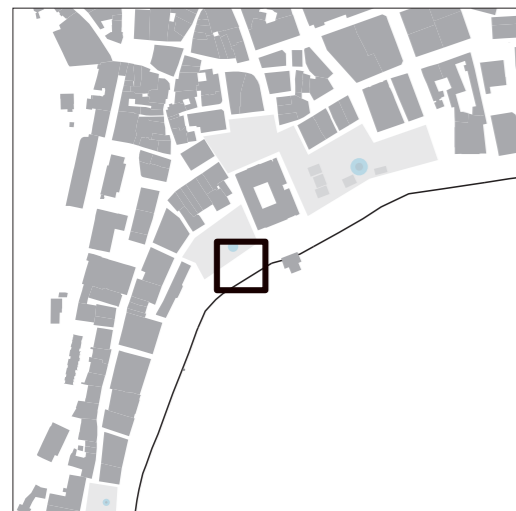
# LA STRADA DINAMICA

SCENARIO DI  
APPLICAZIONE 2

**GIORNO FERIALE  
OFF PEAK HOUR**

10:00 - 16:00

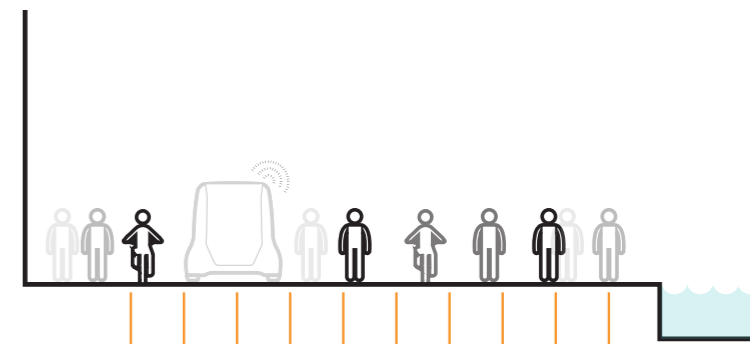
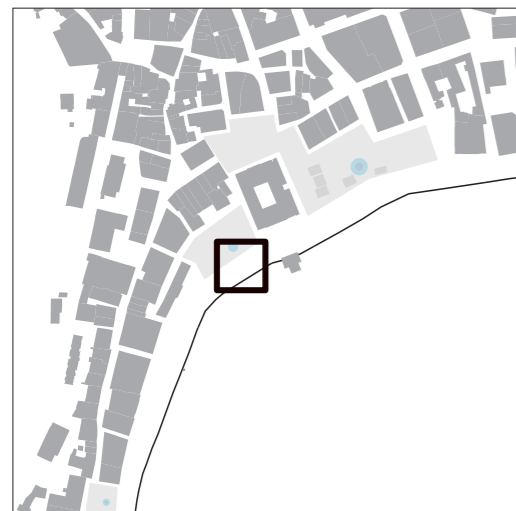
18:00 - 22:00



# LA STRADA DINAMICA

SCENARIO DI  
APPLICAZIONE 3

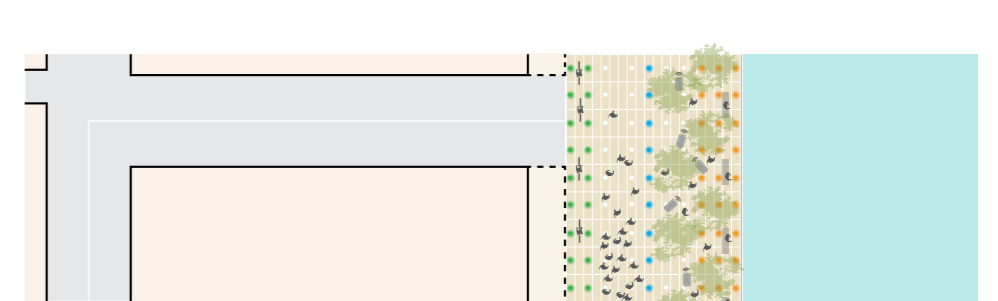
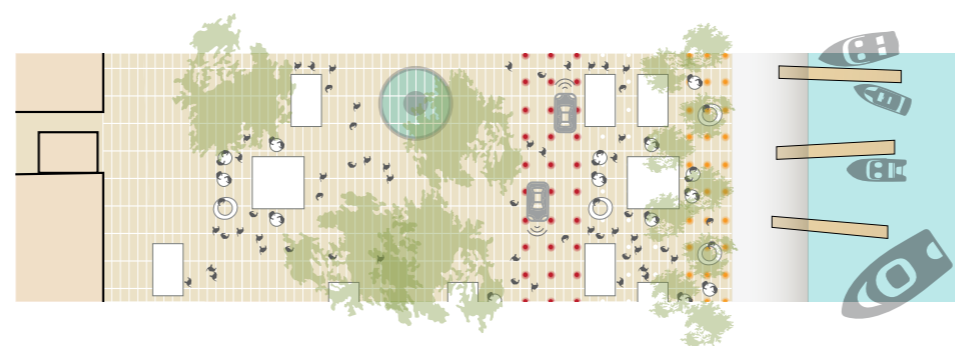
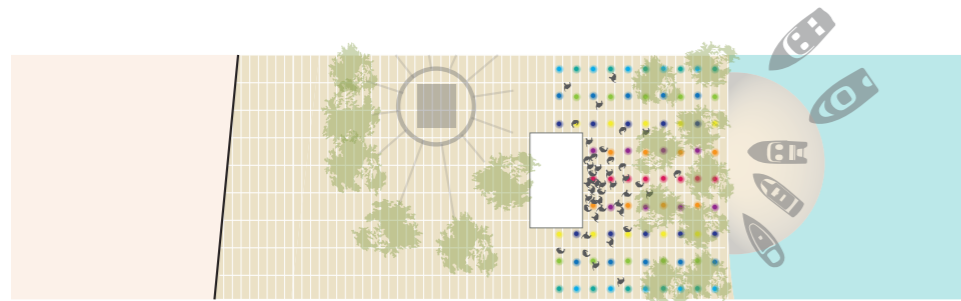
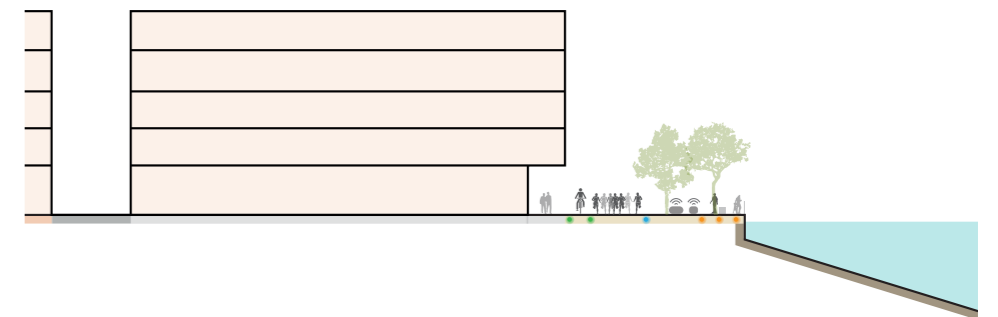
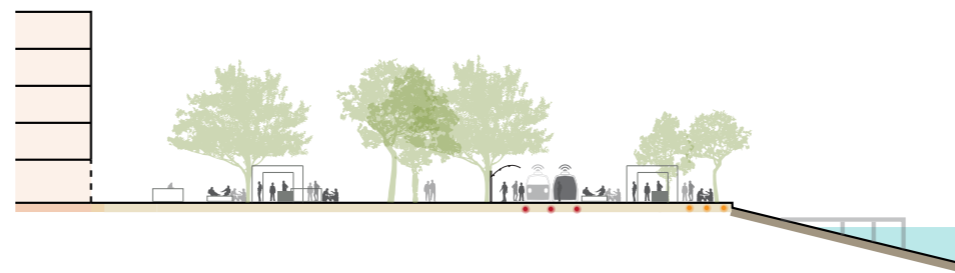
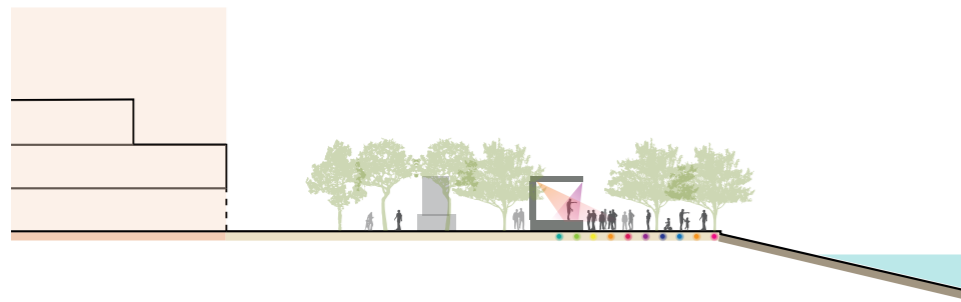
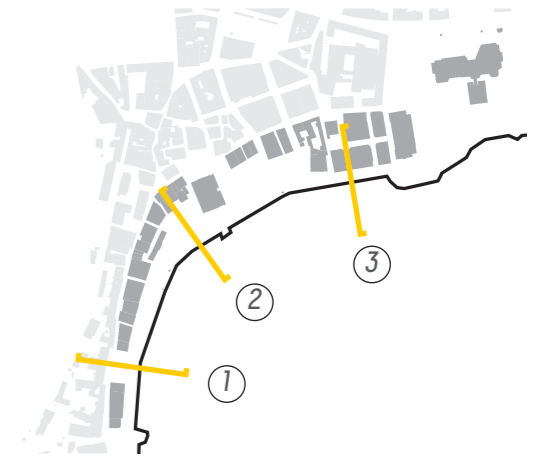
*WEEKEND  
ALL DAY*





# LA NUOVA MORFOLOGIA DEL LUNGOLAGO

## SEZIONI STRADALI DINAMICHE



①

②

③

### ***La strada dinamica sul Lungolago***

*Nella nuova morfologia la strada dinamica si adatta alle diverse sezioni del Lungolago, permettendo di sfruttare al meglio lo spazio disponibile e di modificarne la destinazione d'uso nel tempo.*

**COME  
TRASFORMARE IL  
LAGO IN SPAZIO  
URBANO?**



# IL LUNGOLAGO RADDOPPIATO

OPZIONE 1



**RADDOPPIAMENTO DEL  
LUNGOLAGO IN ADDIZIONE**

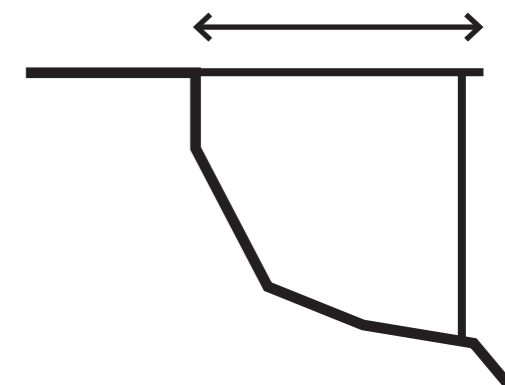
# IL LUNGOLAGO RADDOPPIATO

OPZIONE 1



**COSTO ELEVATO**

**MODIFICA PROFILO STORICO**



**ALLARGAMENTO LIMITATO**

## UN NUOVO LUNGOLAGO

OPZIONE 2



**COME CREARE UNO SCAMBIO  
TRA LAGO E CITTÀ?**

# UN NUOVO LUNGOLAGO

OPZIONE 2



**UN NUOVO SPAZIO PUBBLICO  
NEL LAGO**

# UN NUOVO LUNGOLAGO

OPZIONE 2



**UN'ISOLA ROTANTE CHE REGALA UN  
PANORAMA SEMPRE DIFFERENTE**

THE FLOATING ISLAND, OBBA STUDIO, BRUGGE, OLANDA



THE FLOATING PIER, CHRISTO, LAGO DI ISEO



ARCIPELAGO DI OCNO, JOSEPH GRIMA, MANTOVA



FLOATING ISLAND, BLECHER & MAARBJERG, COPENHAGEN



THE INFINITE BRIDGE, GJØDE & POVLGAARD ARKITEKTER, DANIMARCA



**UN'ATTRAZIONE UNICA PER RESIDENTI E TURISTI**



LUNGOLAGO PARCO CIVICO LUGANO



LUNGOLAGO PARCO CIVICO LUGANO



***UNA RICCA BIODIVERSITÀ FLORISTICA***

ANNI '50 - 1998  
FONTANE GALLEGGIANTI NEL LAGO



1998 - 2003  
SCULTURA GALLEGGIANTE SAN  
CARLINO, MARIO BOTTA ARCHITETTI



2013  
PROGETTO DELLA NUOVA PIAZZA DAVANTI PALAZZO  
CIVICO (BULETTI E FUMAGALLI)



NEL MESE LUGLIO DAL 2011 AD OGGI  
LONGLAKE FESTIVAL +  
INSTALLAZIONI ARTISTICHE NEL LAGO



17 APR-22 SET 2019  
"RIFLESSI DI LUCE" DI HELIDON XHIXHA



**UN INTERVENTO IN LINEA CON LE STRATEGIE DI  
ATTIVAZIONE DEL LAGO PASSATE E PRESENTI**

# IL NUOVO LUNGOLAGO

## MASTERPLAN DI MASSIMA



OTTIMIZZAZIONE DEL SISTEMA DI TRAFFIC LIGHT



ATTIVAZIONE DI CORSIE DINAMICHE ALTERNATIVE AL LUNGOLAGO



SERVIZIO INTEGRATO DI SMART ROUTING, SMART PARKING, MOBILITÀ PUBBLICA, CONDIVISA, LEGGERA



REALIZZAZIONE DI NODI DI INTERSCAMBIO MULTIMODALI



ACCESSIBILITÀ AI DATI E COINVOLGIMENTO CITTADINI E CITY USERS



RILETTURA E RIATTIVAZIONE DEL BORDO STORICO



SERVIZI DI MOBILITÀ ALTERNATIVA SULL'ACQUA



IL LAGO IN CITTÀ: UTILIZZO DELL'ACQUA NEL CONTESTO URBANO



PROMOZIONE DI EDUCAZIONE E SPERIMENTAZIONE



FUNZIONI SULL'ACQUA



SHARED SURFACE: PIAZZE E SPAZIO PUBBLICO A SISTEMA



SEGNALETICA DINAMICA CONNESSA AL CENTRO DI CONTROLLO



SHUTTLE DRIVERLESS ON DEMAND



ARREDO URBANO RESPONSO E AMBIENTE PERSONALIZZATO



IL LUNGOLAGO COME URBAN LIVING LAB

# L'ISOLA ROTANTE A FLOATING GARDEN

PALCO  
GALLEGGIANTE

PASSERELLA  
NELL'ACQUA

AUDITORIUM

DIVING  
PLATFORM

POSSIBILI ROTAZIONI DELL'ISOLA

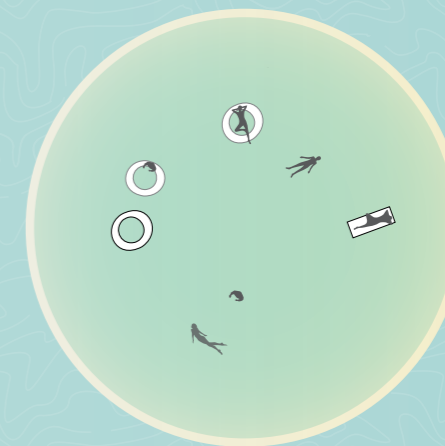
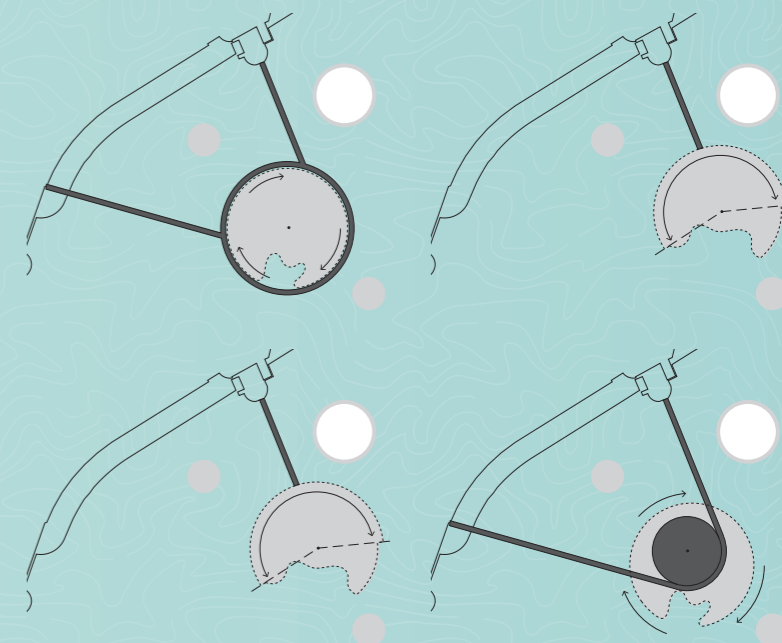
L'ISOLA ROTANTE  
LA PIATTAFORMA PUÒ  
RUOTARE A 360°,  
FORNENDO UN PAESAGGIO  
SEMPRE DIVERSO

CAFFÈ  
RISTORANTE

AREA  
EDUCATIVA

GYM FLOTTANTE

SERVIZI DI MOBILITÀ  
ALTERNATIVA

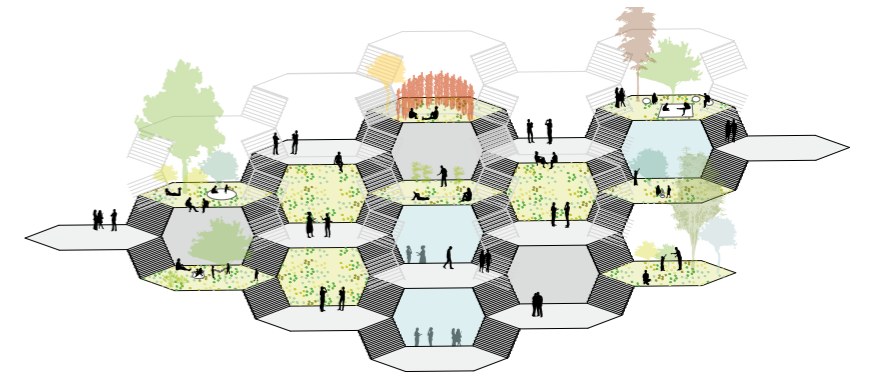
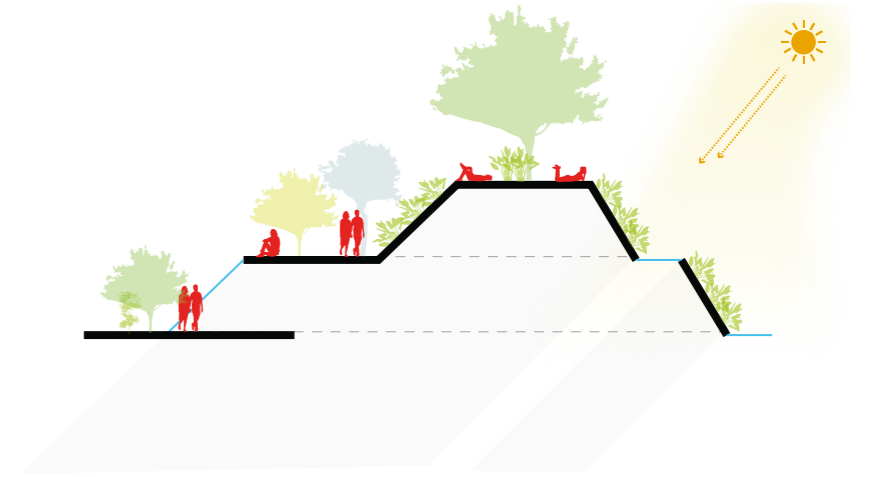


# L'ISOLA ROTANTE

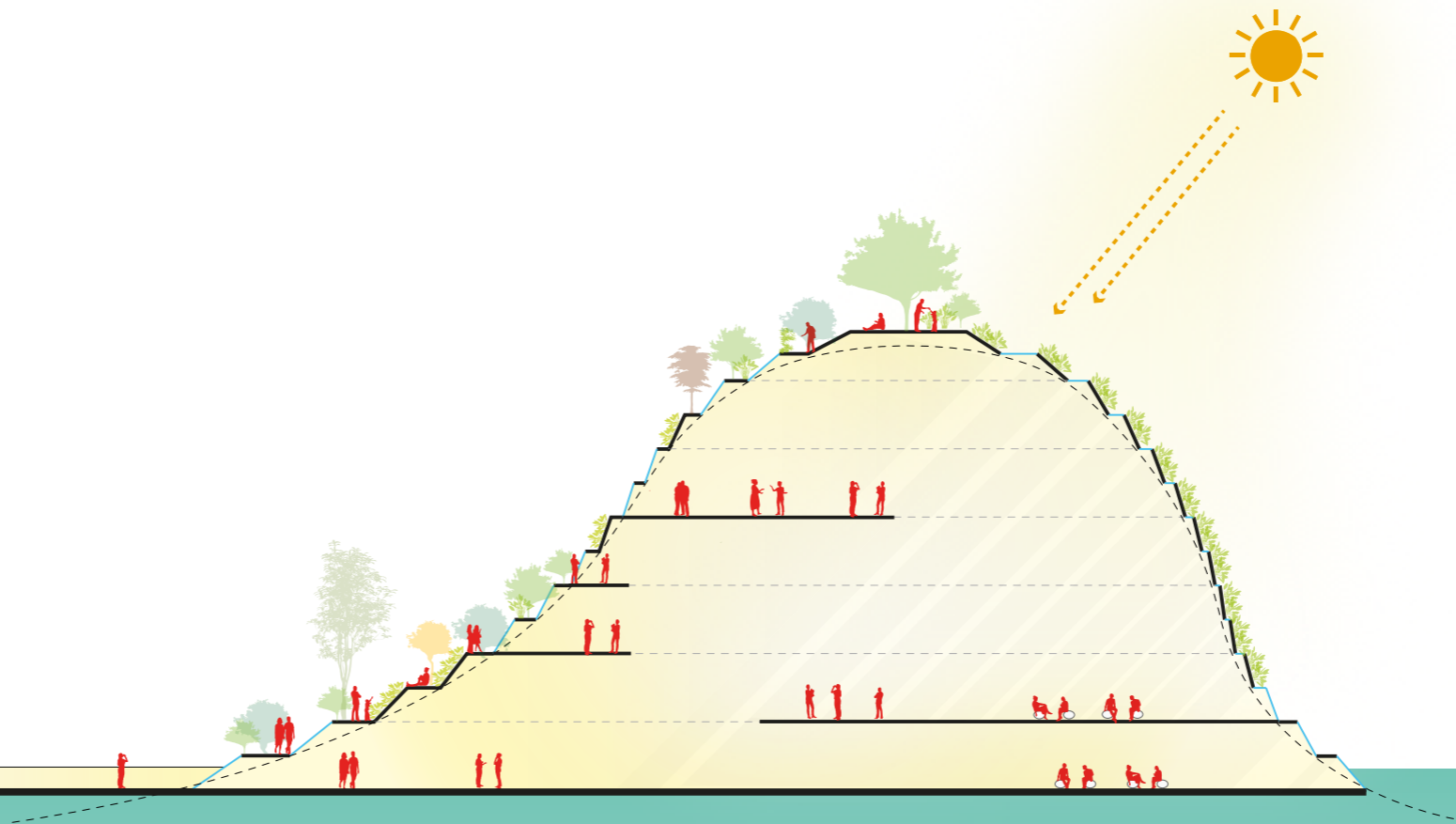
## A FLOATING GARDEN



A FLOATING GARDEN



UN SISTEMA DI TERRAZZAMENTI



# LINEE GUIDA VISION PLAN

## LINEE GUIDA / LUGANO LUNGOLAGO VISION PLAN

### SPAZIO PUBBLICO DINAMICO



SHARED SURFACE: PIAZZE E SPAZIO PUBBLICO A SISTEMA



SEGNALETICA DINAMICA CONNESSA AL CENTRO DI CONTROLLO



SHUTTLE DRIVERLESS ON DEMAND



IL LUNGOLAGO COME URBAN LIVING LAB



ARREDO URBANO RESPOSIVO E AMBIENTE PERSONALIZZATO

### GESTIONE IN TEMPO REALE



OTTIMIZZAZIONE DEL SISTEMA DI TRAFFIC LIGHT



ATTIVAZIONE DI CORSIE DINAMICHE ALTERNATIVE AL LUNGOLAGO



SERVIZIO INTEGRATO DI SMART ROUTING, SMART PARKING, MOBILITÀ PUBBLICA, CONDIVISA, LEGGERA



REALIZZAZIONE DI NODI DI INTERSCAMBIO MULTIMODALI



ACCESSIBILITÀ AI DATI E COINVOLGIMENTO CITTADINI E CITY USERS

### IL LAGO COME SPAZIO URBANO



RILETTURA E RIATTIVAZIONE DEL BORDO STORICO



SERVIZI DI MOBILITÀ ALTERNATIVA SULL'ACQUA



IL LAGO IN CITTÀ: UTILIZZO DELL'ACQUA NEL CONTESTO URBANO



PROMOZIONE DI EDUCAZIONE E SPERIMENTAZIONE



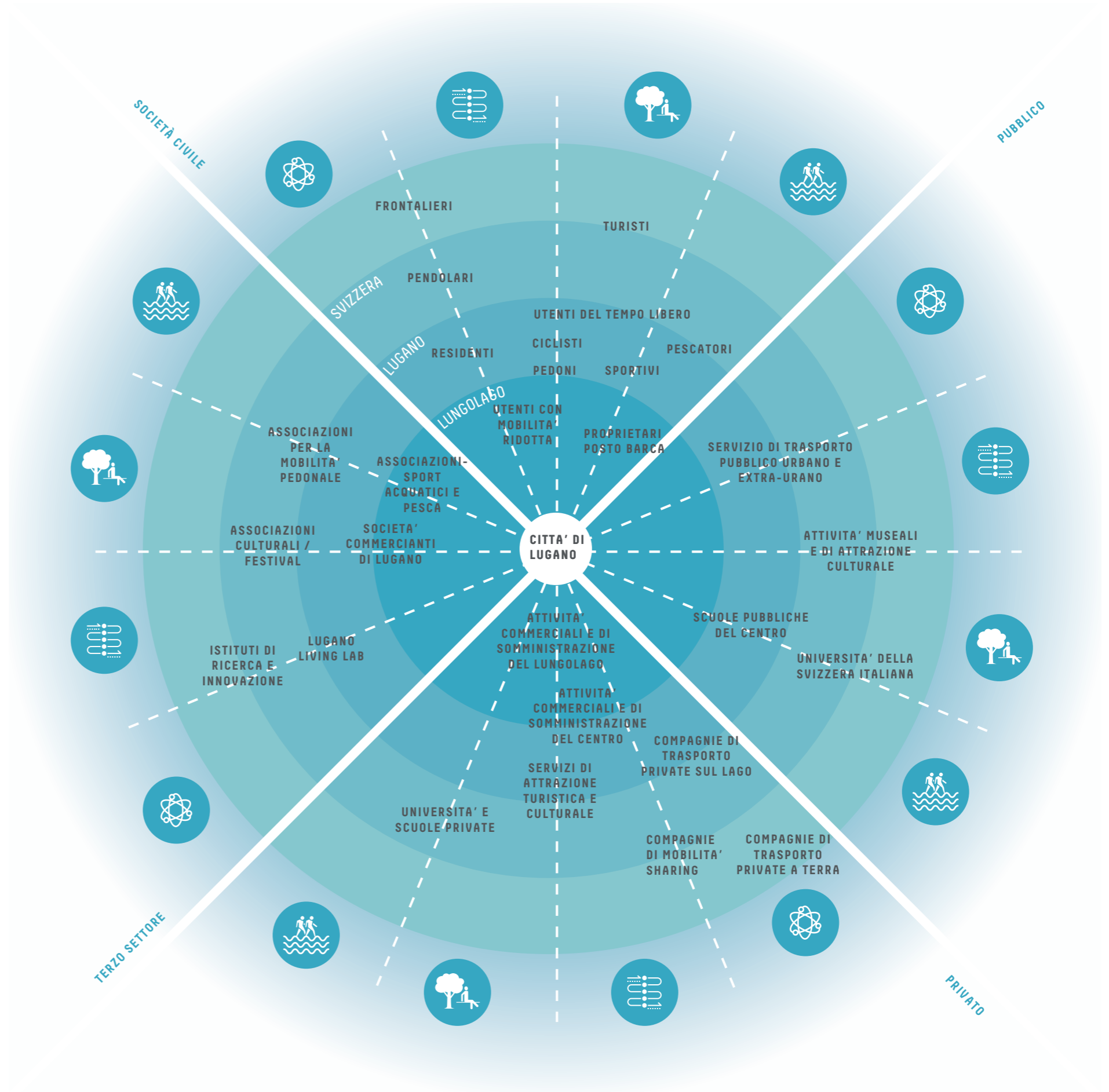
FUNZIONI SULL'ACQUA

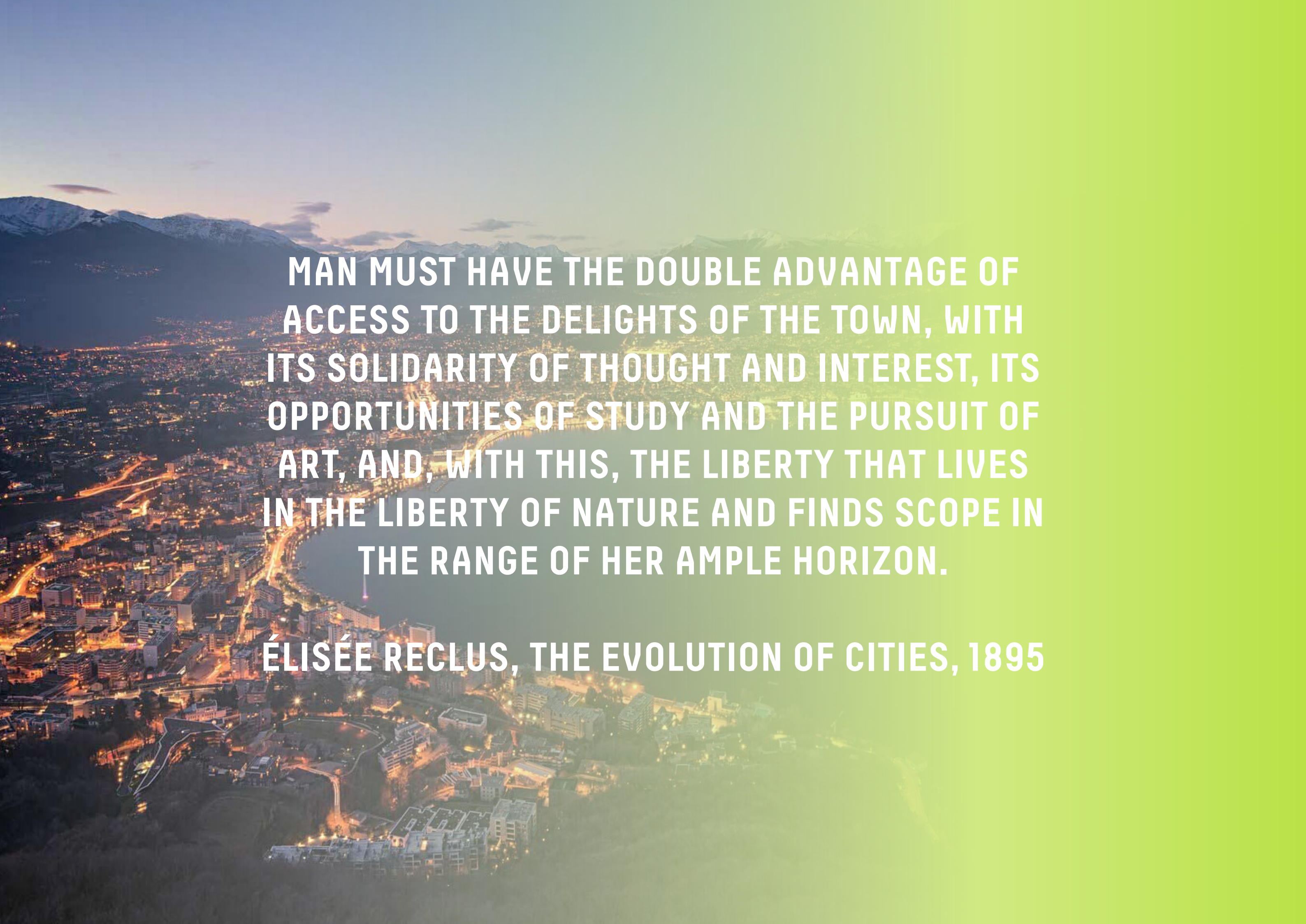
# IL LUNGOLAGO COME URBAN LIVING LAB

## SPAZIO PUBBLICO DINAMICO



Un "Living Lab urbano" come luogo in cui l'innovazione tecnologica diventa parte integrante del quartiere e a servizio della comunità, includendo i cittadini come parte attiva del processo di ricerca e innovazione.



An aerial photograph of a city at dusk, with lights from buildings and streets glowing against the darkening sky. In the background, a range of mountains is visible under a twilight sky. The image is overlaid with a semi-transparent green gradient on the right side.

**MAN MUST HAVE THE DOUBLE ADVANTAGE OF  
ACCESS TO THE DELIGHTS OF THE TOWN, WITH  
ITS SOLIDARITY OF THOUGHT AND INTEREST, ITS  
OPPORTUNITIES OF STUDY AND THE PURSUIT OF  
ART, AND, WITH THIS, THE LIBERTY THAT LIVES  
IN THE LIBERTY OF NATURE AND FINDS SCOPE IN  
THE RANGE OF HER AMPLE HORIZON.**

**ÉLISÉE RECLUS, THE EVOLUTION OF CITIES, 1895**



