

# Padova Smart City process.



<b>1. Economie in cerca di città</b>	<b>pag. 4</b>
<b>2. Padova Soft City</b>	<b>pag. 6</b>
2.1 L'analisi	
2.2 I driver di sviluppo	
2.3 Asse dell'economia della conoscenza	
2.4 Area della socialità: i luoghi di aggregazione	
2.5 La rete Infosfera	
2.6 La rete infrastrutturale di viabilità	
2.7 Green Way	
2.8 Blu Way	
2.9 Il teleriscaldamento	
2.10 Economia circolare: smart GDP	
2.11 Il risultato finale	
<b>3. Il quartiere fiera:</b>	
<b>punto di partenza dello Smart City Process</b>	<b>pag.36</b>
3.1 La sostenibilità ambientale 1:1	
3.2 Rigenerazione urbana sostenibile	
3.3 Gli strumenti della riqualificazione	
3.4 Le energie rinnovabili	
3.5 Edifici attivi	
3.6 Le isole di calore	
3.7 Il recupero e trattamento dell'acqua piovana	
3.8 La fotocatalisi	
3.9 La Green Valley	
3.10 La sostenibilità sociale	
3.11 La Vertical Farm	
3.12 La sostenibilità economica	
3.13 Prime contaminazioni	



## Padova Soft City.

Oggi le città sono fluide,  
cambiano in continuazione,  
non hanno confini definiti.

Padova deve includere nelle sue  
politiche di sviluppo anche le aree  
adiacenti che già oggi gravitano su di lei.  
Come evidenzia la mappa a fianco.



Treviso

**Padova**

Verona

Bologna

L'area di Padova Est riveste ormai da molti decenni un ruolo strategico per la città nel suo complesso e per lo sviluppo del territorio regionale. Nel corso del tempo diverse attività e funzioni di livello metropolitano sono andate sviluppandosi in quel contesto, favorite anche da una buona dotazione infrastrutturale (migliorata anche dall'attuazione dei progetti contenuti nel PRUSST

Arco di Giano), con un'elevata accessibilità ed una potenziale buona intermodalità. Questi fattori hanno favorito una progressiva terziarizzazione dell'area, a scapito della residenzialità, mentre lo sviluppo delle sedi universitarie ha dato una forte connotazione all'area e favorito particolare mixité che nel complesso appare però incompleta.

La concentrazione di funzioni nell'arco del tempo però non è avvenuta secondo un organico assetto urbanistico e la qualità complessiva dell'area è andata declinando, sia per il sovraccarico di attività, sia per le più recenti trasformazioni indotte dall'attuale congiuntura economica. Perché l'area mantenga alcuni dei suoi connotati strategici ed i suoi vantaggi localizzativi, ma

possa essere interessata anche da un processo di riqualificazione e rivalorizzazione economica, mantenendo la sua attrattività per funzioni di rilevanza metropolitana e regionale e per servizi di eccellenza, appare necessario intervenire con un progetto di rigenerazione che ne mantenga le potenzialità ma promuova anche una radicale trasformazione urbanistica ed ambientale.



Nel cuore dell'area di influenza di Padova si colloca il nuovo progetto della Smart City. È il centro da cui si apre la raggiera verso le aree limitrofe e il territorio.



La Soft City di Padova deve definirsi da prima come un eco-quartiere - condizione che soddisfa i principi chiave dello sviluppo sostenibile - integrando in maniera efficiente la componente sociale, economica ed ambientale. Per verificare il potenziale grado di sostenibilità raggiunto attraverso questo progetto, l'area in questione è stata analizzata seguendo il protocollo di certificazione sviluppato da GBC Italia<sup>1</sup>. GBC Quartieri riconosce il valore degli interventi che promuovono un approccio integrato alla qualità della vita, alla salute pubblica e al rispetto per l'ambiente.

L'approccio fornito da GBC Quartieri risulta uno strumento utile per la municipalità che intende adottare il progetto della Soft City per la promozione, l'incentivazione e

la riqualificazione sostenibile del contesto urbano. La metodologia seguita e offerta da GBC Italia, ha permesso di calcolare il grado di soddisfacimento di determinati indicatori di sostenibilità nel caso in cui il progetto fosse attuato. Gli indicatori sono stati valutati seguendo il processo di pesatura dei coefficienti di ogni credito di GBC Quartieri. Il soddisfacimento di ogni indicatore è raggiunto qualora i requisiti richiesti dalla definizione di Eco quartiere GBC siano raggiunti. Al fine di perseguire i principi della sostenibilità, si è divisa l'analisi nelle tre componenti che la definiscono da sempre ossia in quella ambientale, sociale ed economica. Tale risultato è stato reso graficamente attraverso un triangolo, con ai vertici le tre componenti necessarie per lo sviluppo sostenibile. Più il

triangolo diventa equilatero ed espanso, più il progetto raggiunge il punto di ottimizzazione. A tale metodica si è aggiunta una quarta componente determinata dall'incentivazione del comportamento dei cittadini che vi operano e che sono i veri attori del successo del progetto. Si viene quindi a creare, sul piano grafico, una piramide di rappresentazione dell'insieme delle prestazioni nel tempo.

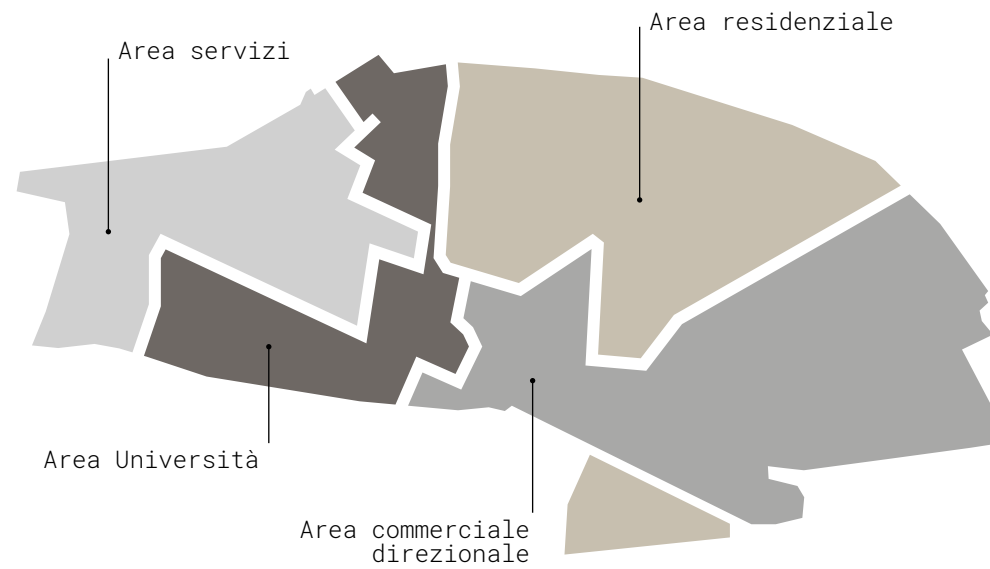
Per analizzare adeguatamente la zona, si è deciso di suddividere l'area progetto in aree di interesse, a seconda della destinazione d'uso attualmente prevalente: il settore del centro Giotto con relative attività commerciali; della zona fieristica; dell'area universitaria; della zona residenziale. In questa maniera si può definire il grado di sostenibilità che ogni quartiere riesce a raggiungere.

<sup>1</sup>GBC Quartieri è il protocollo di certificazione per i progetti di aree oggetto di riqualificazione o di nuove espansioni, che promuovono tra gli obiettivi primari le prestazioni di sostenibilità ambientale del territorio, delle infrastrutture, delle dotazioni e degli edifici sostenibili.

## Padova Soft City L'analisi.

L'analisi della situazione di partenza è stata fatta suddividendo l'area in aree omogenee e prendendo in considerazione i

principali indicatori della sostenibilità ambientale, sociale ed economica.







Indicatori	
<span style="color: green;">■</span> Ambientali	<span style="color: red;">■</span> Sociali
<span style="color: blue;">■</span> Economici	
Infrastrutture Esistenti	Coworking
Servito da trasporto pubbl.	Cohousing
Presenza Zone 30	Attività collettive
Presenza auto elettriche	Biblioteche, scuole, asili
Presenza car/bike sharing	Parchi urbani Aree ricreative
Riqualificazione edifici esistenti	Progettazione partecipata
Riduzione isola di calore	Pluralità di destinazioni
Gestione acque meteoriche	Prodotti locali Orti urbani
Presenza di fer	Abbattimento barriere arch.
Sistema di certificazione	Affitto acquisto agevolato
Efficienza energetica minima	Vendita energia sovrapprodotta
Compostaggio	Finanziamenti da enti pubblici
Piazzole di raccolta	Vertical Farming
Phytoremediation	FAB LAB
Air remediation	Incubatore d'impresa
Controllo energia	Spin off Unipd
iBeacons	Crowdsourcing
	Banda Larga

## Padova Soft City I driver di sviluppo.



## Padova Soft City Asse dell'economia della conoscenza.

-  Rete iBEACON
-  Stazioni tram
-  Hub tecnologici
-  Hub della conoscenza



All'interno dell'ambito di progetto sono presenti aree nelle quali i processi di de-industrializzazione hanno assunto rilevante importanza e per le quali l'insediamento di possibili *hub* tecnologici della conoscenza e di natura culturale (incubatori, centri di ricerca, università) possono divenire potenziali driver in grado di porre le condizioni per l'attivazione di processi di crescita economica e sociale a livello urbano e territoriale. Tali interventi possono assumere una funzione strutturale con effetti di lungo periodo, nella dimensione sia dell'ambiente urbano (inteso quale *built environment* e *natural environment*), sia in quella economica che in quella sociale, laddove l'attenzione agli interventi proposti, e a possibili ricadute, si è spostata da elementi di natura tangibile a quelli intangibili del territorio, ossia dalle economie di agglomerazione statiche a quelle dinamiche. Si tratta di passare da un vantaggio competitivo di un'area urbana prevalentemente incentrato su elementi di natura statica come

ad esempio la prossimità spaziale di imprese e cittadini in grado di diminuire i costi di transazione di beni e servizi, ad un nuovo contesto promosso dall'avvento della globalizzazione, nel quale gli elementi portanti per lo sviluppo urbano sono connessi a fattori quali la qualità dell'ambiente, le relazioni, l'apprendimento, le informazioni, che divengono strumenti costitutivi della dimensione dell'economia di agglomerazione dinamica, anello ulteriore strutturalmente agganciato alla catena di produzione di valore economico. Il progetto vuole quindi porre le performance di competitività e sviluppo economico attraverso la valorizzazione delle risorse intangibili ed afferenti alle economie di agglomerazione dinamiche, strutturalmente parte di una strategia consapevole e pianificata per la crescita della società, in grado di generare innovazione, sia a livello economico che sociale (*Innovation-driven territories*), con la creazione di un nuovo ambito urbano definito "**asse dell'economia della conoscenza**".

Con il recupero di aree industriali dismesse o in forte degrado, evidenziate nella tavola a fianco, si vuole far leva sul peso rilevante assunto dalle formule di capitale definite intangibili, ossia il capitale umano, sociale, culturale presente nell'area di progetto (ma più in generale sul territorio padovano), risorse in grado di fornire nuovi stimoli alla crescita del sistema locale ma per le quali è necessario porre attenzione alle condizioni di pianificazione e governance poste su possibili piani di intervento (azioni di *Culture-led Renovation*, accanto ad interventi di *Cultural Regeneration*, come accennato in premessa), collegati alla filiera della conoscenza determinata dalla cospicua presenza dell'università, al fine di promuovere la crescita dell'intero sistema locale. Le modalità attraverso le quali le risorse intangibili del territorio insieme a quelle tangibili possono divenire volano per lo sviluppo a livello urbano in prospettiva di un intervento sistemico di rigenerazione, come delineato in precedenza, hanno quale presupposto co-

mune la strutturazione in forme distrettuali delle forze esogene ed endogene presenti nel territorio, una modalità che permette la generazione di quel sistema di relazioni su più piani tra gli attori della società in grado di assumere un peso preponderante nei processi di innovazione nel settore dell'economia della conoscenza, in una dinamica di sviluppo che avviene principalmente attraverso un processo di "distrettualizzazione", ossia di aggregazione in cluster, concentrazioni geografiche di elementi tangibili ed intangibili economici, ambientali e sociali che interagiscono e cooperano tra di loro portando il territorio ad assumere un ruolo fondamentale in chiave competitiva facendo diventare Padova capitale della manifattura digitale.



Padova Soft City

## Asse della socialità: i luoghi di aggregazione.

Accanto al nuovo asse della conoscenza la seconda nuova direttrice di rigenerazione urbana prevede una radicale trasformazione dell'area che ha in via Venezia l'asse principale e che si caratterizza attualmente per una forte suddivisione in fasce funzionali non comunicanti tra loro lungo la direttrice est-ovest.



Il progetto prevede di ricollegare in direzione nord-sud gli ambiti residenziali, le funzioni commerciali, le aree direzionali riconnettendole alla cintura verde ed alla bluway, abbattendo i volumi dell'attuale e vetusto Centro Giotto. Al suo posto, mantenendo invariati i volumi esistenti, si prevede una nuova piazza denominata

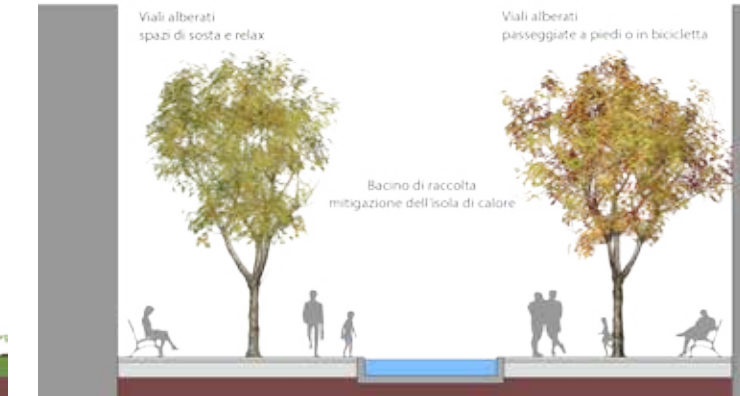
Piazza Venezia che si caratterizza per diventare l'elemento di centralità dell'ambito est dell'area Soft City, da realizzare secondo i più moderni criteri di progettazione ecosostenibile. Il traffico viabilistico, già depotenziato, e tramviario di passaggio e di interscambio modale, si spostano al di sotto per lasciare spazio ai servizi ed alle attività sociali e ricreative. Piazza Venezia diviene così il luogo di centralità e di riqualificazione urbana di una periferia priva di connotati ma che, attraverso un piano paesaggistico mirato al recupero delle biodiversità tipiche dell'area geografica padovana, trova una nuova identità a dimensione del cittadino che la abita e delle persone che la frequentano per i più vari motivi, secondo quanto indicato nella tavola n. 05. Ma la centralità e la permeabilità degli edifici al piano terra ai vari percorsi diviene



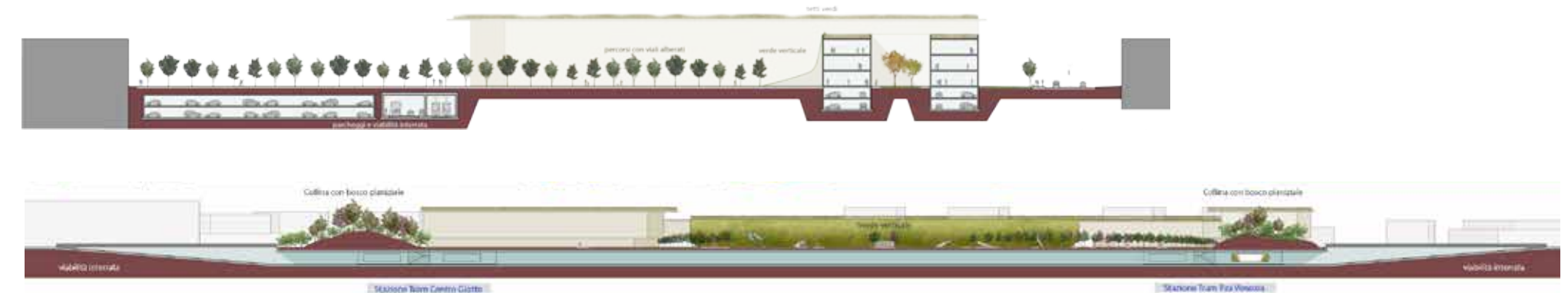
motivo di una riconnessione tra parti di città ora separate da corridoi viabilistici o da aree di forte degrado edilizio e sociale. La riprogettazione di piste ciclo-pedonali ed i percorsi del verde consentiranno un facile spostamento anche in funzione della introduzione di ambiti di velocità massima di 30 km/ora. La riprogettazione consentirà anche la riformulazione di un collega-

mento tra l'area di Parco Europa e la zona est a prevalente destinazione direzionale. In questo ambito si prevede di la creazione di parcheggio pluripiano completamente interrato nell'unico spazio centrale che dovrà diventare un piazza-giardino per dare valore ad un'area priva di identità e nel contempo costituire un abbattimento delle isole di calore. Si prevede inoltre un potenziamento della cintura verde che li-

mita l'area di intervento con la creazione di barriere verdi e la modifica delle curve di livello per determinare rilievi altimetrici piantumati con alberi di alto fusto tali da abbattere l'inquinamento acustico ed aereo. La continuità pedonale al suo interno è data dalla creazione di nuove sopraelevate in dolce pendenza che consentano di superare le barriere costituite dal flusso veicolare, ancorché ridotto e limitato.



**Percorsi pedonali**  
la rete di viabilità prevede una netta separazione tra i percorsi delle auto, quelli del trasporto lento e quello dei pedoni con un diverso trattamento delle superfici e dell'intorno.



Padova Soft City  
**La rete  
 Infosfera.**

Al centro del progetto della Smart City vi è la costruzione di un nuovo genere di bene comune, una grande infrastruttura tecnologica e immateriale che faccia dialogare persone e oggetti, integrando informazioni e generando intelligenza, producendo inclusione e migliorando il nostro vivere quotidiano.

Gli investimenti in capitale umano e sociale e le infrastrutture di comunicazione tradizionali (trasporto) e moderne (ICT) alimentano una crescita economica sostenibile e un'elevata qualità della vita, con una gestione ottimale delle risorse naturali attraverso una governance partecipativa.



Le caratteristiche fondanti:

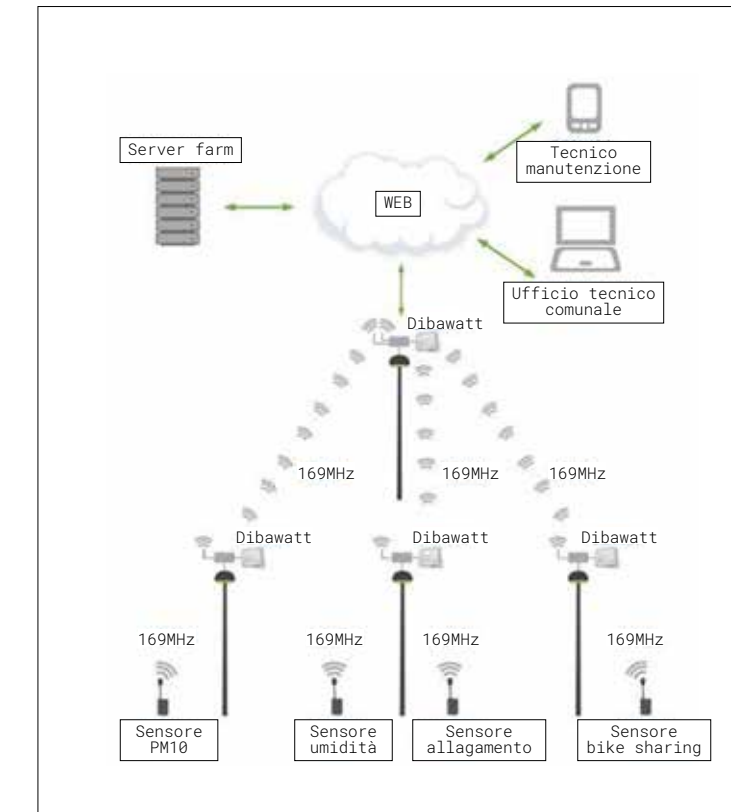
- Utilizzo delle infrastrutture a rete già presenti sul territorio per migliorare l'efficienza economica e consentire lo sviluppo sociale, culturale e urbano
- Sostenibilità sociale e ambientale come un importante componente strategica delle città intelligenti
- Accento sul ruolo cruciale delle industrie innovative e high-tech nello sviluppo a lungo termine del tessuto urbano
- Attenzione profonda al ruolo del capitale sociale e relazionale nello sviluppo urbano
- Attenzione volta all'inclusione e alla partecipazione dei Cittadini nei servizi pubblici.

In questo scenario, l'Internet of Things si sta confermando come la tecnologia abilitante per eccellenza della città intelligente. Questa centralità è destinata a crescere sempre più, grazie alle iniziative multi-servizio portate avanti dalle Utility, a partire dall'obbligo normativo sullo smart metering gas e grazie alle nuove reti di comunicazione dedicate all'IOT, già presenti nelle prime città italiane, così come indicato dall'Autorità dell'Energia (a tal proposito si veda il DCO AEEGSI ARG/gas 155/08 e successivi).

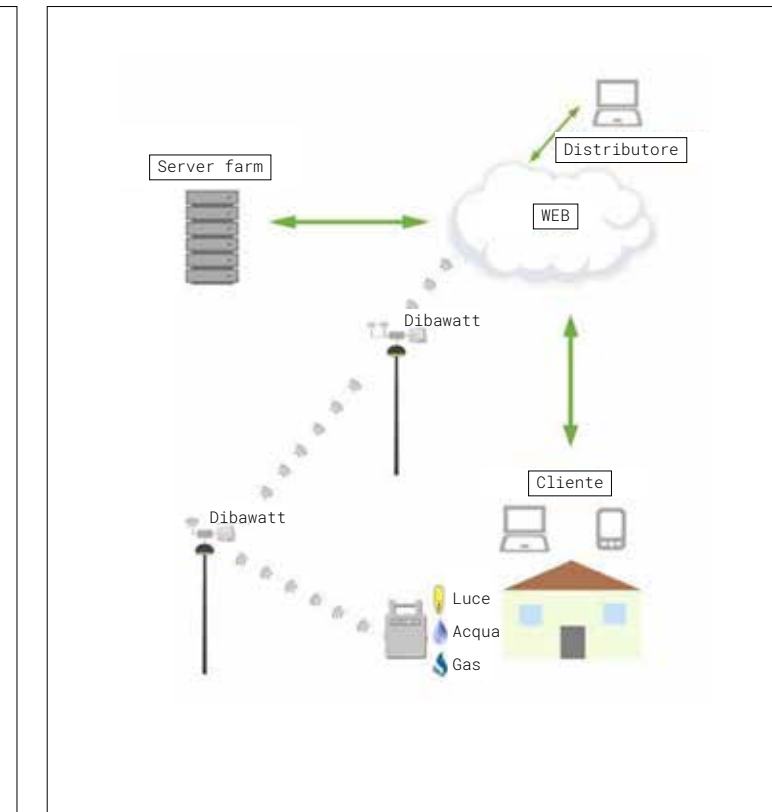
L'illuminazione pubblica è sempre più indicata come un'importante "rete" già esistente, su cui "poggiare" i servizi "Smart", ad esempio quelli legati all'obbligo della tele-lettura e tele-gestione dei nuovi contatori del gas (smart-metering) sulla frequenza dei 169MHz ma che diventa "asset strategico" per l'attivazione di servizi in ambito Smart-City, come l'applicazione della sensoristica urbana; rilevamento dei decibel, dei PM10, raccolta rifiuti, inquinamento elettromagnetico, controllo dei suoli, telesoccorso, ecc.



Sin 169 e la Smart City



Sin 169 e lo Smart Metering

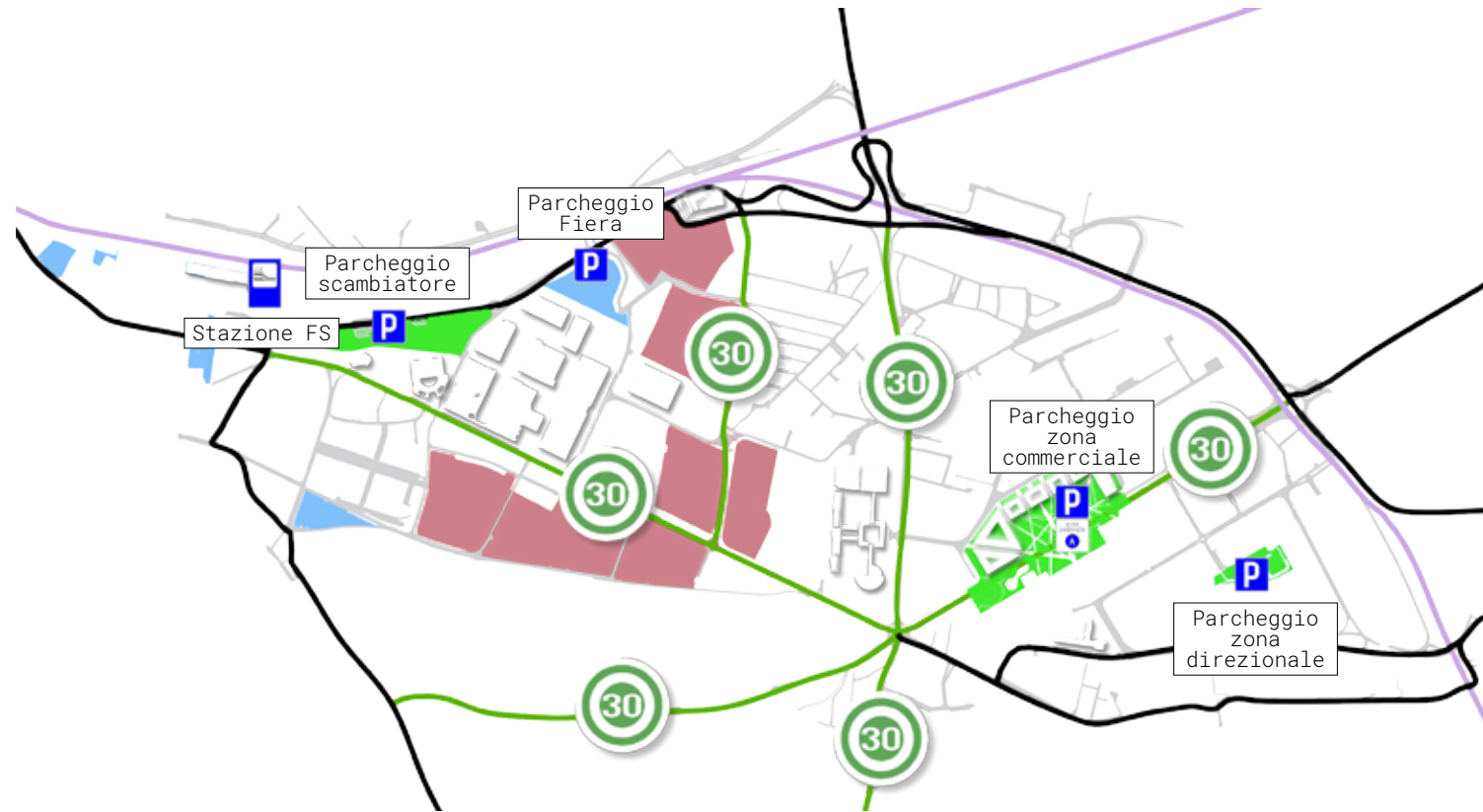


Padova Soft City




# La rete infrastrutturale di viabilità.

### Schema della viabilità

-  Viabilità a scorrimento veloce
-  Viabilità a scorrimento lento
-  Viabilità ferroviaria
-  Edifici rilevanti
-  Area Università
-  Parcheggi esistenti
-  Parcheggi di progetto



### Viabilità lenta

-  Linea tram esistente  
Collegamento asse Nord-Sud
-  Nuova linea tram  
Collegamento asse Est-Ovest
-  Stazioni tram



La nuova struttura urbana ipotizzata nella presente proposta trova, come principale elemento di palinsesto, la creazione di un nuovo asse verde che attraversa l'intero settore orientale di Padova e mette in stretta connessione le diverse aree che compongono Padova Soft City. La rivisitazione del sistema di mobilità e di accessibilità dell'area è stata considerata la prima e determinante azione di rigenerazione. La realizzazione ed il prossimo compimento delle diverse infrastrutture contenute nel PRUSST Arco di Giano permettono di ipotizzare un asse est-ovest Via Tommaseo-Via Venezia-Via San Marco libero dal traffico veicolare e di-

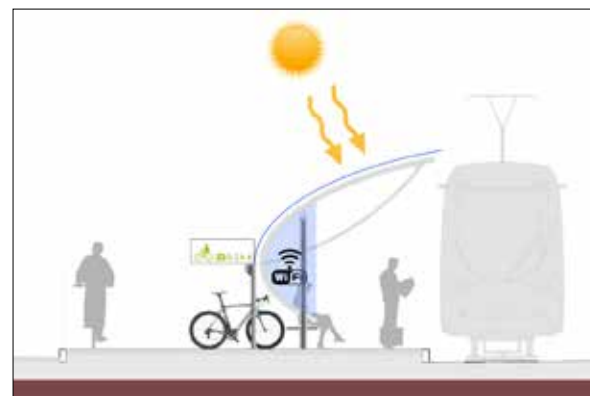
sponibile ad una sua trasformazione in asse di mobilità verde e sostenibile, con la realizzazione di una linea tranviaria (già prevista come Linea SIR 2 Sarmeola di Rubano-Ponte di Brenta). L'asse viene però convertito in un'innovativa greenway, caratterizzata dal tracciato di una nuova linea tranviaria, con il resto della sede carrabile attuale destinata esclusivamente a mobilità lenta, ciclabile e pedonale.

Il vantaggio del tram è di combinare i vantaggi di una grande capienza per passeggeri con una elevata frequenza di fermate lungo l'asse centrale della Soft City. La scelta di questo mezzo è dettata dalla presen-

za di una linea sull'asse cittadino nord-sud che ha nella stazione ferroviaria un possibile nodo di interscambio nella direttrice est-ovest. La sede di collocazione della pista di transito, come evidenziato negli elaborati grafici, può divenire inoltre una striscia di verde pubblico e spina di un'arteria sulla quale si innestano le trasformazioni previste di riqualificazione urbana. Le varie fermate sono poi dei veri e propri smart center, dove accanto alla tradizionale pensilina sopra la quale si collocano pannelli fotovoltaici, si può trovare un punto wifi, bike-sharing e la possibilità di ricarica per le auto elettriche.

**Sezione pensilina**

Pensiline fotovoltaiche di interscambio con tram, bus e mezzi green integrate nella rete ciclo-pedonale. Dotate di connessione wifi, panchine e sedute confortevoli, possibilità di ricarica apparecchi elettronici e biciclette. Accessibili e sicure. Postazioni della rete iBeacon.

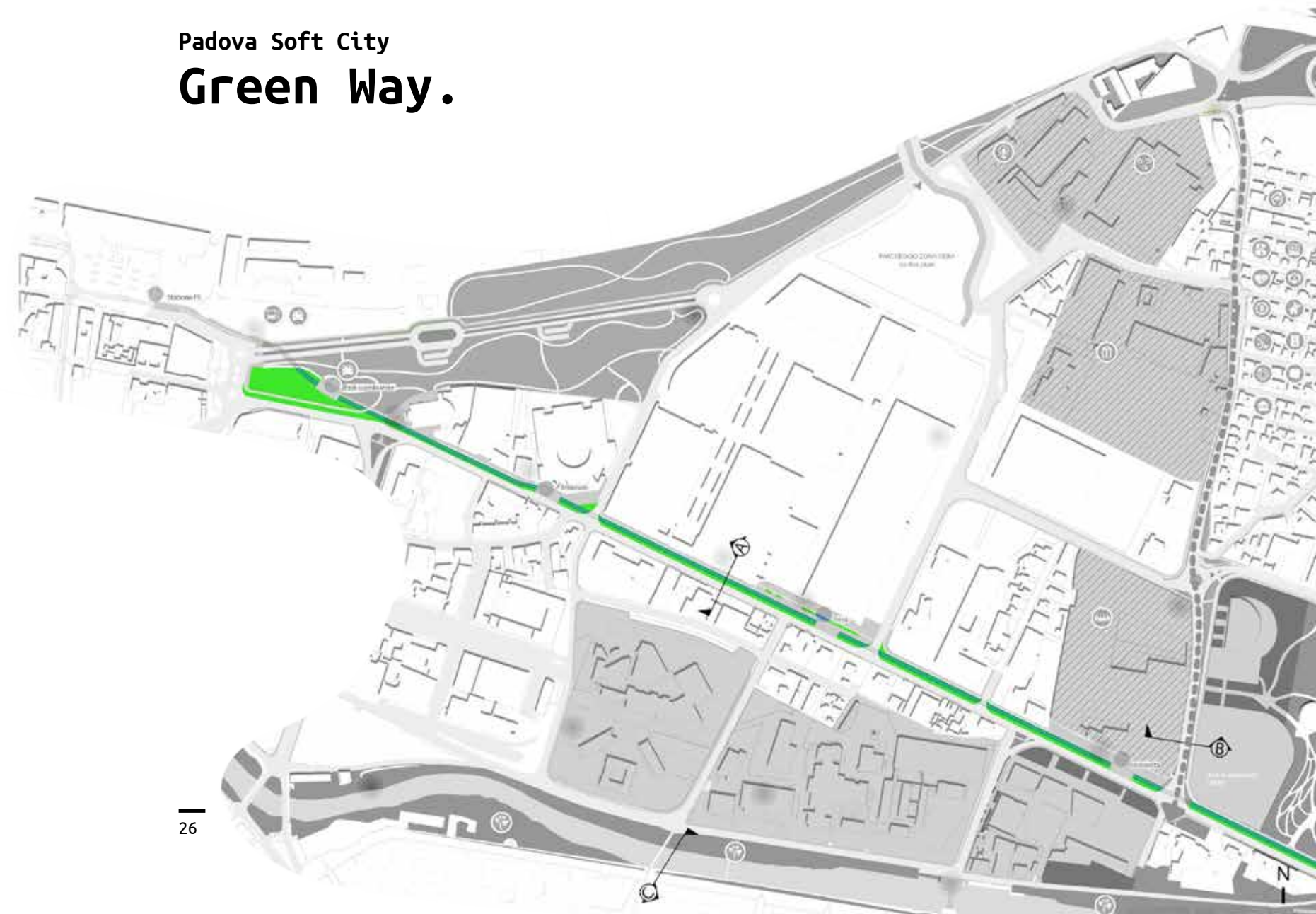


**Viabilità ciclo-pedonale e parchi urbani**

- Nuove aree verdi
- Aree verdi da riqualificare



## Padova Soft City Green Way.



### Sezione Green Way

Nuovi assi a scorrimento lento che connettono la zona di progetto. Sono caratterizzati dalla presenza di un asse verde, per questo definiti Green Way, che ingloba i percorsi ciclo-pedonali e di trasporto pubblico.



# Padova Soft City Blue Way.

### Sezione Blue Way e phytoremediation

Blue Way è caratterizzata dalla piantumazione sui bordi del canale da specie botaniche appositamente selezionate per filtrare e depurare le acque di scolo provenienti dagli assi viari e quindi contenenti sostanze inquinanti.



### Essenze per abbattimento inquinamento atmosferico



*Cornus Florida*



*Maclura Pomifera*



*Morus Rubra*



*Trifolium Repens*



*Gleditsia*



*Potentilla Fruticosa*



*Philadelphus Lewisii*



*Helianthus*

Essenze per abbattimento inquinamento da metalli pesanti



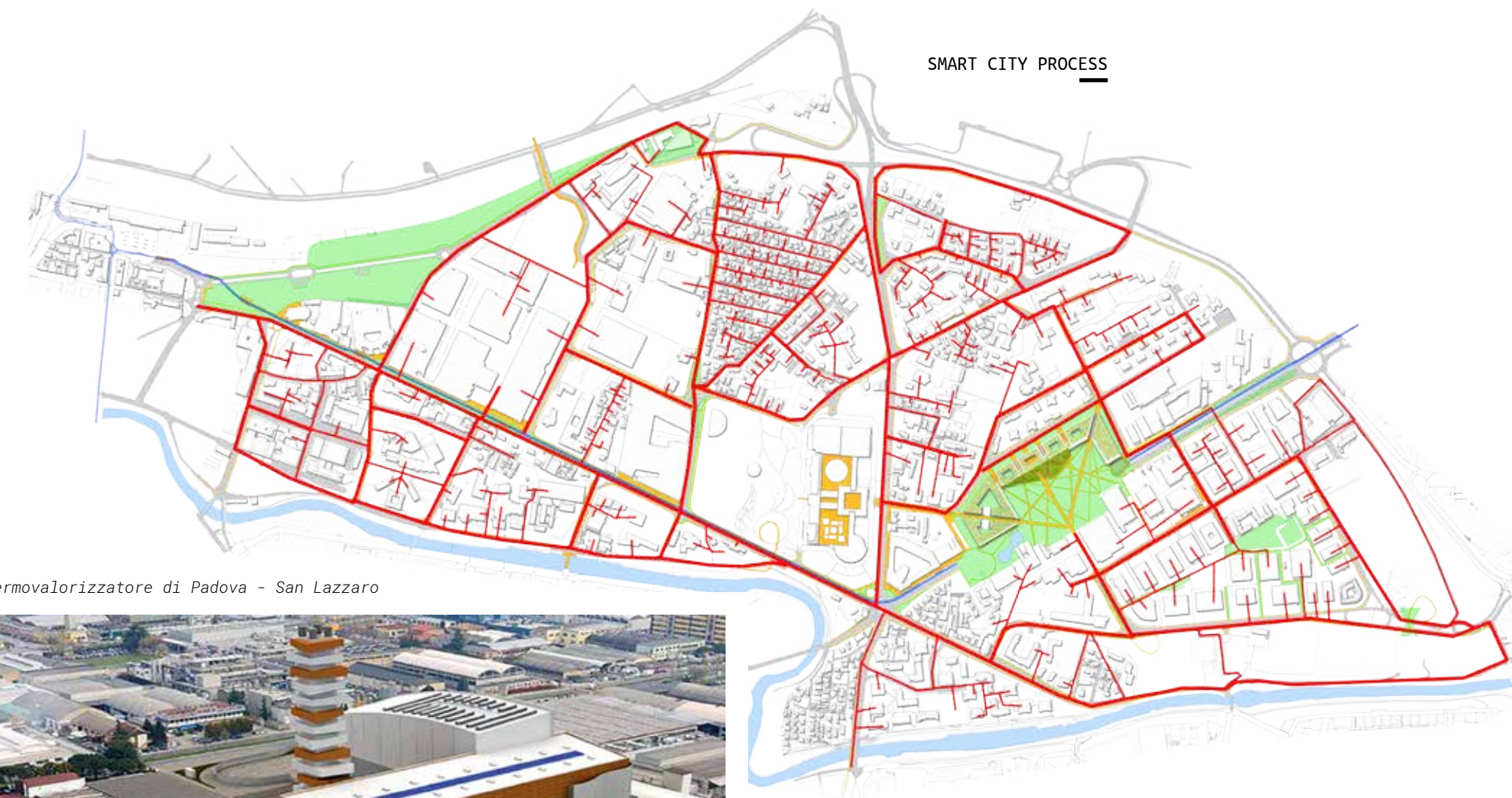
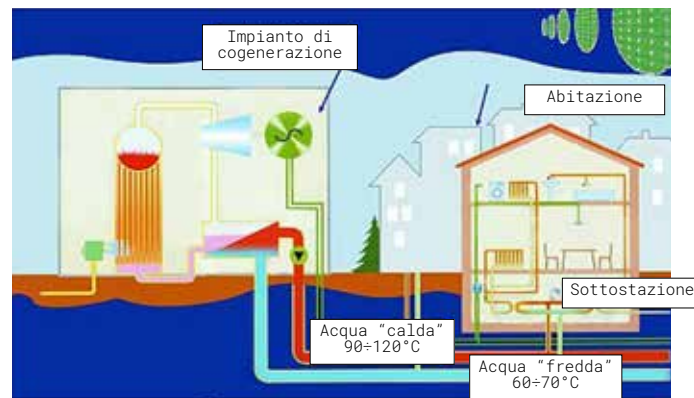
- Rete iBEACON
- Stazioni tram
- Hub tecnologici
- Hub della conoscenza

Nella parte sud la cintura verde si connette alla bluway della quale si intende potenziare il valore ambientale per sviluppare le risorse ecosostenibili che si possono allocare lungo il suo corso. La bluway deve ritornare ad essere, come lo era sino al secolo scorso, una vera e propria strada interna al tessuto urbano per lo sviluppo di relazioni ed attività sportive e ricreative.



## Padova Soft City Il teleriscaldamento.

Sfruttando la presenza del vicino inceneritore la Soft City potrà disporre di una rete di teleriscaldamento efficiente e a costi sostenibili.



Termovalorizzatore di Padova - San Lazzaro



Padova Soft City

# Economia circolare: smart GDP.

Il principale assunto è che per Padova Soft City, quale primo traguardo di un processo di radicale rivisitazione della rigenerazione urbana, si debba ipotizzare un ambiente e una comunità che adattino l'erogazione

delle loro risorse in base al carico di utilizzo richiesto e che, per conseguire questo obiettivo, perseguano la collaborazione attiva di chi la utilizza (i cittadini) rendendoli consapevoli e spronandoli ad un utilizzo in-

telligente delle risorse disponibili. Si fa riferimento al "modello Hook" per pensare alla Smart City come un prodotto che crea abitudini e comportamenti virtuosi ripetitivi. Il sistema di ICT in Padova Soft City permet-

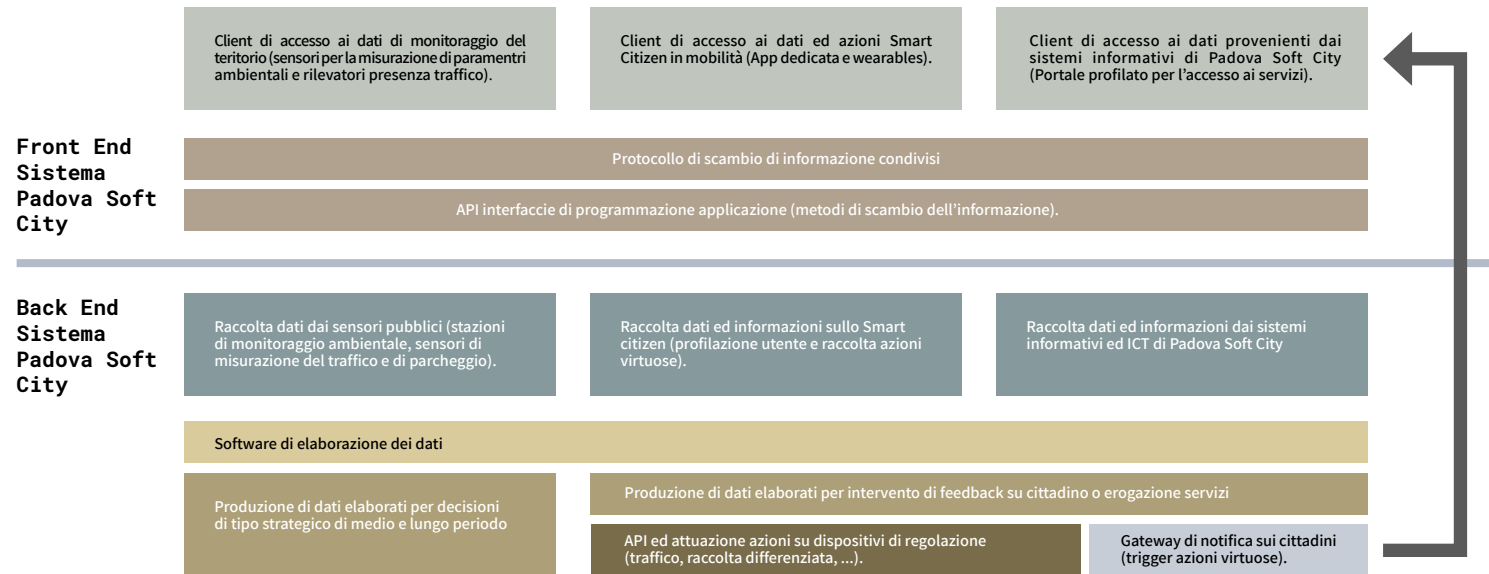
$$\text{SMART GDP} = \sum_0^n (\text{COSTO STD}_n - \text{AZIONE SMART}_n)$$



te di misurare, attraverso la raccolta di dati, tutti i parametri relativi all'efficienza e di condizionare, attraverso di essi, l'andamento dell'attività urbana (per esempio intervenendo sul traffico o sull'attività dei cittadini). Si possono quindi adottare attraverso questi stessi parametri, tramite l'utilizzo dell'IOE (*Internet of Everything*), gli interventi di medio e lungo periodo necessari. La sommatoria dei valori risparmiati dai cittadini con le loro azioni smart diviene un vero e proprio prodotto interno lordo di un ambito determinato che può essere condiviso attraverso una moneta virtuale concordata. Tale moneta è un mezzo di scambio, parallelo a quello ufficiale, che nell'ambito della Smart City ha l'esplicito obiettivo di sostenere al proprio interno gli scambi, il

credito e la fiducia reciproca tra i cittadini che abitano la Smart City o che in essa vi operano. La moneta virtuale (complementare) può portare vantaggi alle imprese (in termini di minor assorbimento di capitale circolante), ai consumatori (in termini di maggior potere di acquisto), alle amministrazioni locali in termini di riduzione dei costi di esercizi dei servizi erogati ai cittadini e di conseguente rilancio dell'attività economica della manifattura digitale e alle stesse banche. L'attivazione degli scambi e dell'economia della Smart City richiede l'introduzione di strumenti alternativi a quelli del credito bancario, in grado di mettere in condizione le imprese di scambiarsi beni e servizi senza l'intermediazione del circuito creditizio e i lavoratori di disporre di maggior potere di acquisto.

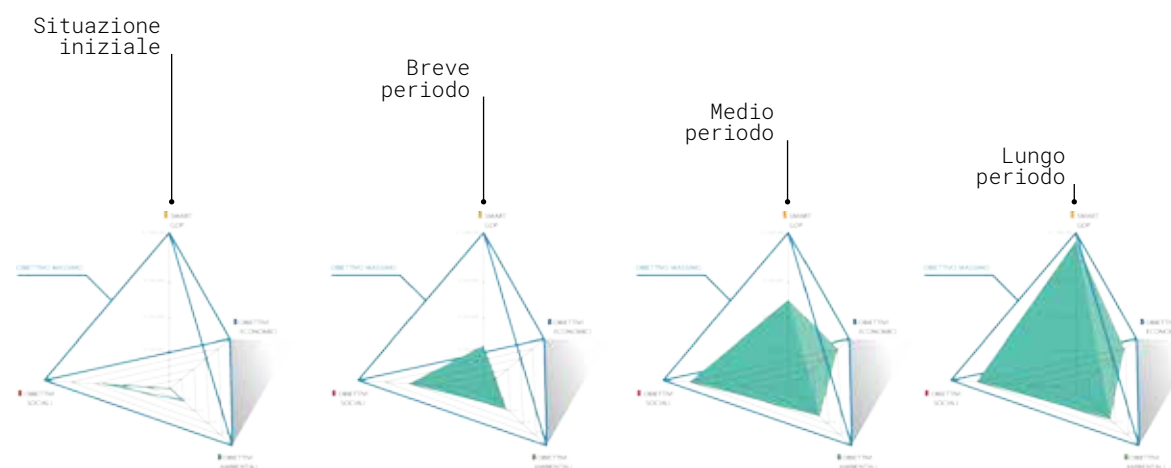
Un possibile strumento per incentivare questo processo di radicale cambiamento potrebbe essere la costituzione di una Smart Bank, che raccoglie tutto il valore delle azioni smart che i cittadini compiono. Inoltre, tale istituto, ha lo scopo di gestire la moneta virtuale, *fundraising*, *crowdfunding* per lo sviluppo della Smart City, garantire credito per le attività di sviluppo dell'imprenditoria interna della Smart City, oltre alla capacità di raccolta dei finanziamenti comunitari. L'ipotesi di progetto fa riferimento alle esperienze di moneta convenzionale già sperimentate, come ad esempio il Bristol pound inglese o il Sardex italiano. Sul piano normativo italiano recente è la proposta approvata dalla Regione Lombardia con la LR 11 del 2014. Sul piano operativo la tracciabilità è data dalla tecnologia dei blockchain.



## Padova Soft City Il risultato finale.

La qualità della Smart City individuata con gli indicatori sociali, economici ed ambientali può essere implementata nel tempo e crescere nella misura in cui coinvolge i cittadini. Ovvero quando le persone che

la abitano e la condividono creano un valore aggiunto dato dal loro comportamento virtuoso che consente di ridurre i costi standard di creazione gestione dei servizi e delle infrastrutture.



## Il quartiere Fiera: punto di partenza dello Smart City Process.

Il progetto di Padova  
Soft City parte dalla  
riqualificazione del  
quartiere fieristico  
secondo i criteri della  
sostenibilità ambientale,  
sociale ed economica.



Il quartiere Fiera

# La sostenibilità ambientale 1:1.

La specie umana sta consumando le risorse del pianeta ad una velocità molto superiore rispetto alla capacità di rigenerazione delle stesse, lasciando un'impronta ecologica permanente sull'ambiente. Ridisegnare la città secondo criteri di sostenibilità significa quindi riconsiderare il nostro stile di vita ed attuare modalità di utilizzo delle risorse energetiche rinnovabili che ci conducano ad un equilibrio con la natura. In questo

senso va attuato un processo di imitazione delle specie vegetali che hanno saputo trasformare in milioni di anni un pianeta inospitale in un giardino ricco di ossigeno, rendendo possibile la comparsa di varie forme di vita ed in particolare della specie umana. Le tecnologie disponibili possono condurci in questa direzione attraverso una attenta rivisitazione e progettazione degli spazi che ci circondano.



## Il quartiere Fiera Rigenerazione urbana sostenibile.

Nell'ottica di trasformare in chiave "Demo Smart City" il quartiere fieristico, si è pensato di ridisegnare il piazzale che storicamente è stato l'asse principale dello sviluppo delle attività in un "mock up", per dimostrare come sia possibile trasformare un'area degradata in un lasso di tempo estremamente contenuto. In 45 giorni

sono state applicate tecnologie soft, ampiamente disponibili sul mercato a costi contenuti, ma con un notevole potenziale di rigenerazione e sostenibilità nel settore del verde e delle costruzioni. La scelta è stata quella di non rimuovere nulla di quanto già esistente, sovrapponendogli un "pacchetto" di substrati opportunamente

studiati e di vasi, all'interno dei quali collocare le varie specie botaniche. È nato così, con la collaborazione dei 10 principali vivaisti del nostro paese su un'area di circa 3000 mq, "Giardino Italia", la rappresentazione della biodiversità della flora che, dalla Sicilia sino al nord, è tipica di ogni regione.



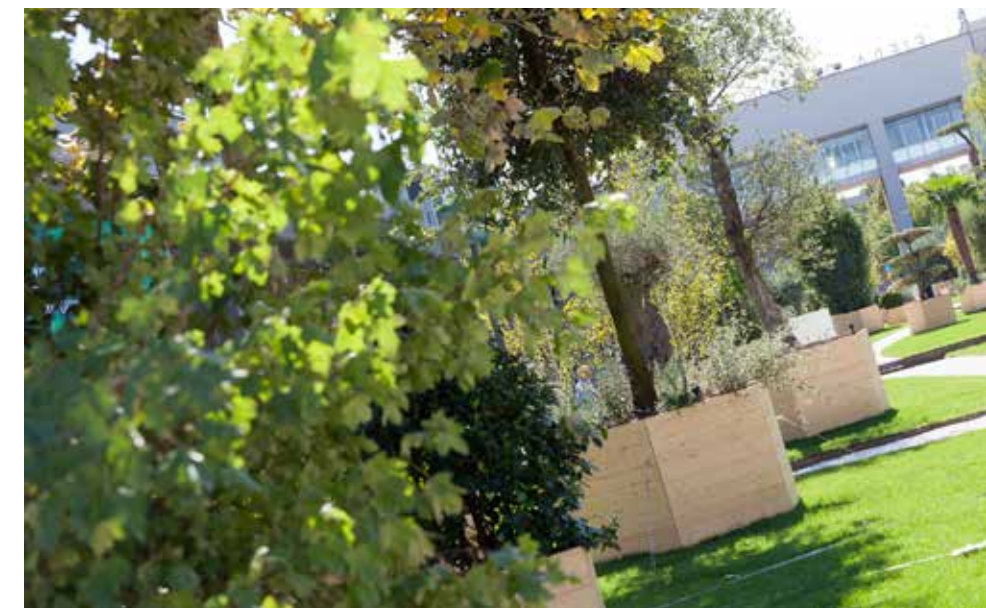
1 agosto 2017



25 agosto 2017



7 settembre 2017



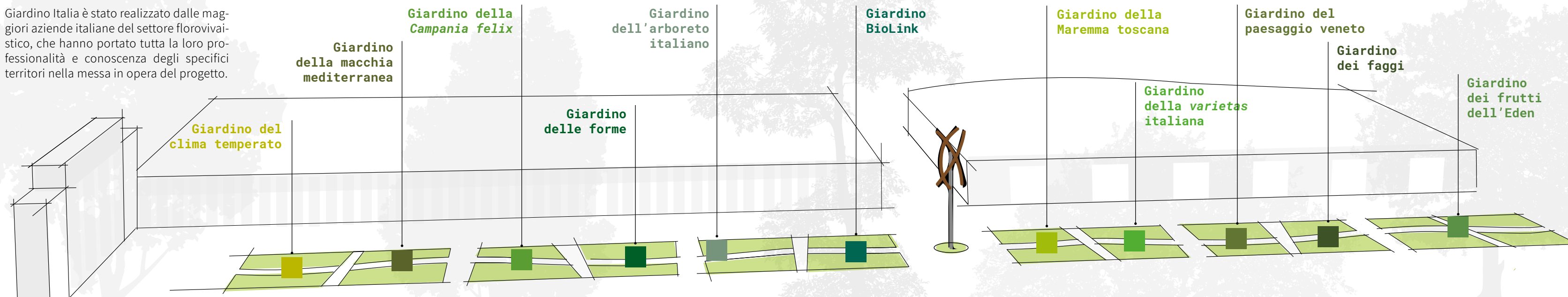
13 settembre 2017



18 settembre 2017

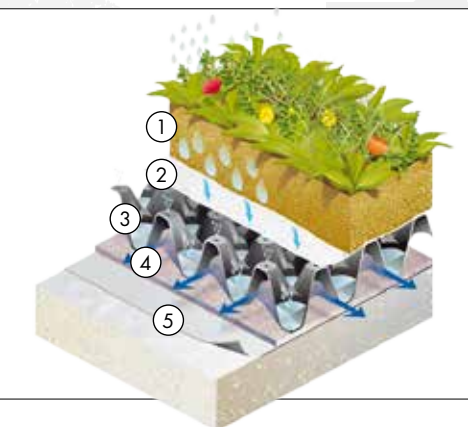


Giardino Italia è stato realizzato dalle maggiori aziende italiane del settore florovivaiistico, che hanno portato tutta la loro professionalità e conoscenza degli specifici territori nella messa in opera del progetto.



**La tecnologia del substrato di Giardino Italia**

1. **TerraMediterranea**
2. **MediFilter MF 1**  
Telo filtrante
3. **MediDrain MD**  
Elemento di drenaggio, accumulo e aerazione
4. **MediPro MP**  
Feltro ritenzione idrica
5. **HarpoPlan ZD UV**  
Impermeabilizzazione antiradice



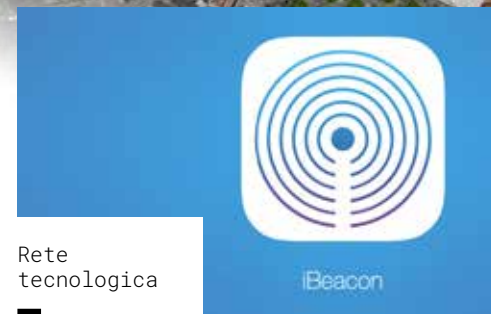
# Il quartiere Fiera Gli strumenti della riqualificazione.



Mobilità smart



Gestione del verde



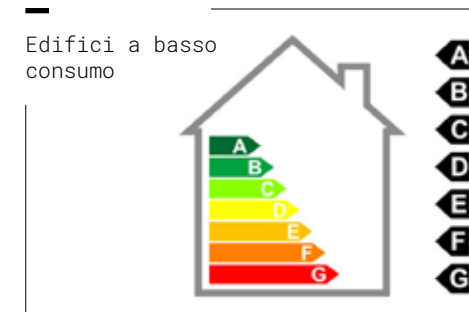
Rete tecnologica



Attività sociali



Fonti rinnovabili



Edifici a basso consumo



Gestione del suolo



Gestione dell'acqua

## Il quartiere Fiera Le energie rinnovabili.

Per ridurre l'impatto ambientale il masterplan prevede di portare gradualmente tutto l'ambito fieristico ad un livello di autonomia energetica, in una logica di off-grid rispetto ai gestori delle reti infrastrutturali. Ciò è possibile attraverso l'implementazione di tecnologie già presenti sul mercato che consentiranno di utilizzare appieno tutta la quantità di kw che il sole ci regala ogni giorno.

Tra le molte tecnologie disponibili per attivare processi di rigenerazione urbana sostenibile, va segnalata Enessere. Quest'ultima, grazie all'apporto di una start up padovana, ha messo a punto una tecnologia in grado di sfruttare il vento urbano per rendere meno impattante, dal punto di vista energetico, gli interventi di



rinnovamento grazie a nuove turbine a sezione variabile. Vista l'importanza che riveste il tema della produzione, accumulo e gestione dell'energia, che sarà uno degli aspetti fondamentali nei prossimi anni, è stato deciso di collocare al centro del giardino un oggetto iconico che rappresenta l'emblema di questa tecnologia.

La conformazione morfologica degli edifici, composti per lo più di capannoni realizzati con tegoli su grandi luci, consentiranno di

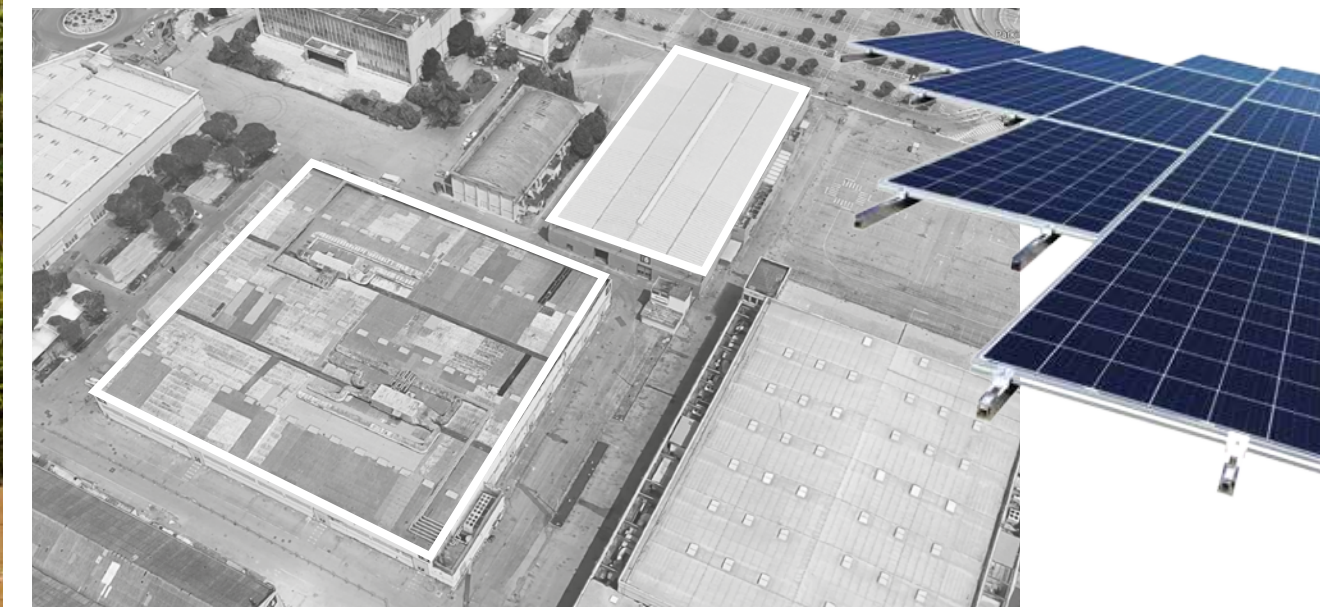
poter utilizzare ampie metrature per la collocazione di pannelli fotovoltaici che genereranno l'energia elettrica per il funzionamento del quartiere in regime di ordinaria gestione. Il primo intervento riguarderà la ricopertura dei Pad. 05 e Pad. 06, che daranno una produzione stimata in 648 Kw. Il posizionamento dei pannelli in copertura ridurrà significativamente l'irraggiamento della copertura con la conseguente riduzione dei costi di condizionamento degli ambienti interni.

### Superfici di fotovoltaico

Pad. 05 - 4.410 mq

Pad. 06 - 2.082 mq

Produzione totale = 648 Kw



## Il quartiere Fiera Edifici attivi.

La rigenerazione degli elementi edilizi esistenti si attuerà con la metodologia del "Solar Active Building". Verranno così resi capaci di un'azione positiva di trasformazione dell'ambiente circostante, attraverso varie tecnologie che ne riducono l'impatto ambientale, come attuato nel progetto dell'ampliamento dell'Orto botanico di Padova:

- Recupero delle acque meteoriche
- Produzione di energia elettrica in misura superiore all'utilizzo
- Rivestimento delle superfici opache con un composto fotocatalitico
- Piantumazione delle superfici di copertura e di quelle non trasparenti
- Impiantistica per ridurre i consumi di energia ed ottimizzare l'effetto serra



Fotografie: Fabio Liverani

## Il quartiere Fiera Le isole di calore.

Una particolare attenzione è posta nella scelta dei materiali per gli esterni, con l'obiettivo di ridurre in modo significativo gli effetti di surriscaldamento dell'ambiente determinati dall'irraggiamento proveniente dalle superfici

ci pavimentate. La "pavimentazione che rinfresca" consentirà di garantire un maggior benessere ed una significativa riduzione dei consumi idrici nelle parti a verde nell'ambito del microclima del quartiere.

### La "pavimentazione che rinfresca"

Grazie al calcestruzzo drenante applicato a strade, piazzali, parcheggi o marciapiedi, la temperatura del suolo diminuisce fino a 30°C rispetto all'asfalto.

La pavimentazione in asfalto può raggiungere in estate i 55°/60°C-



Con la "pavimentazione che rinfresca", nelle medesime condizioni climatiche, la temperatura si ferma a 25°/30°C



Il quartiere Fiera

# Il recupero e trattamento dell'acqua piovana.

La gestione del bene acqua è stata attentamente valutata all'interno del progetto, con la previsione di raccogliere le acque piovane in apposite vasche di raccolta e decantazione da collocare al di sotto dei parcheggi, utilizzando strutture di semplice realizzazione. La quantità stimata di raccolta annua sarà sufficiente a garantire l'autonomia per l'irrigazione delle parti verdi che compongono le aree scoperte del quartiere. In considerazione del fatto che le acque piovane contengono molta parte dell'inquinamento atmosferico, e per garantire un ricircolo delle quantità immagazzinate si è previsto un laghetto da collocare tra i PAD 2-4 e 7 specificatamente dedicato al tema dell'ambientazione palustre con un focus specifico sulla *fitodepurazione con utilizzo di specie ripariali* (carici, giunchi, iris gialli, salterella) e della zona palustre (tifa, cannuccia di palude).

Le aree verdi di nuovo insediamento saranno progettate per divenire dei "rain garden" in grado di mitigare l'impatto dell'enorme quantità d'acqua che caratterizza i recenti andamenti pluviometrici sugli ambienti urbani. Il livello rispetto al piano di calpestio, la conformazione dei substrati e le particolari specie botaniche possono assorbire grandi quantità di acqua mantenendo sempre l'aspetto di veri e propri giardini che abbelliscono il quartiere fieristico.



**Sistema di riciclo acque meteoriche**

**Superfici di captazione**

Pad. 01	4.933 mq
Pad. 02	2.040 mq
Pad. 03	1.519 mq
Pad. 04	4.840 mq
Pad. 05	8.751 mq
Pad. 06	3.993 mq
Pad. 07	10.433 mq
Pad. 08	10.556 mq
Pad. 11	6.661 mq
Pad. 14	4.878 mq
Pad. 15	4.896 mq
SM	957 mq
Uffici	419 mq

Totale 64.876 mq

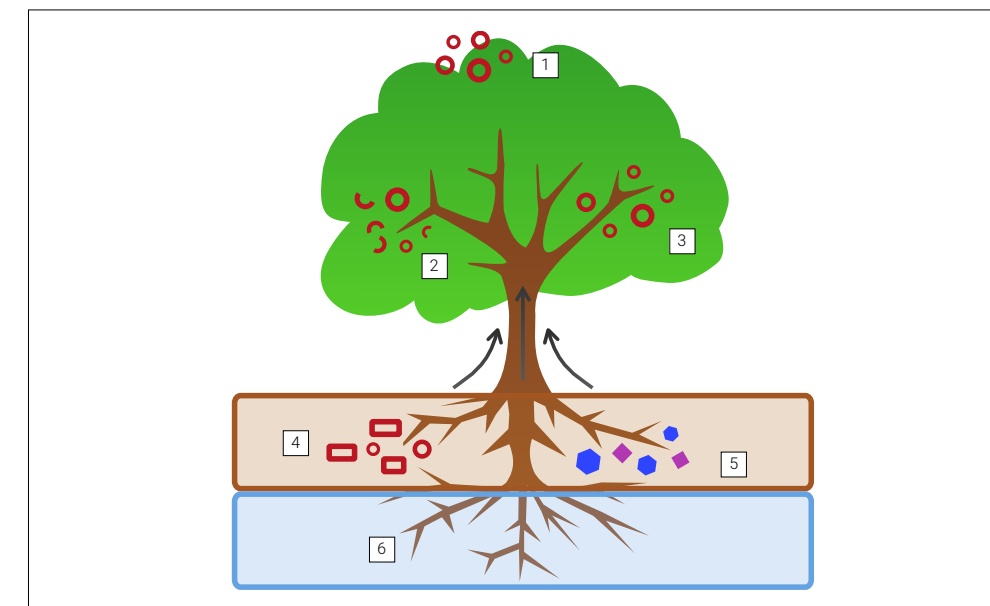
**Vasche di recupero acqua piovana**  
**Volume max cumulabile annuo**

Intensità di precipitazione = 845.8 mm/anno

gen	4.567 mc
feb	3.691 mc
mar	4.347 mc
apr	4.418 mc
mag	5.099 mc
giu	5.709 mc
lug	4.165 mc
ago	5.138 mc
set	3.776 mc
ott	4.249 mc
nov	5.625 mc
dic	4.048 mc

Totale 54.833 mc

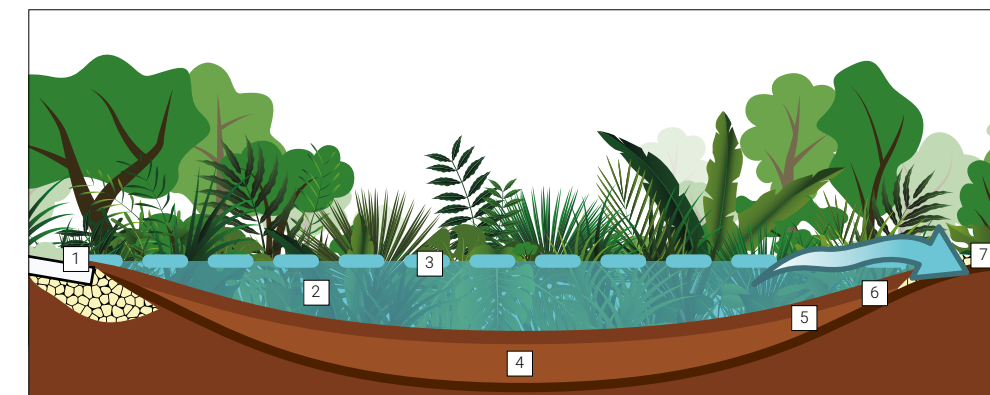
**Phytoremediation acque**



**Processo di Phytoremediation**

1. Phytovolatilization
2. Phytodegradation
3. Phytoextraction
4. Phytostabilization
5. Phytostimulation
6. Rhizofiltration

- Pollutants
- Organic compounds



**Caratteristiche del rain garden**

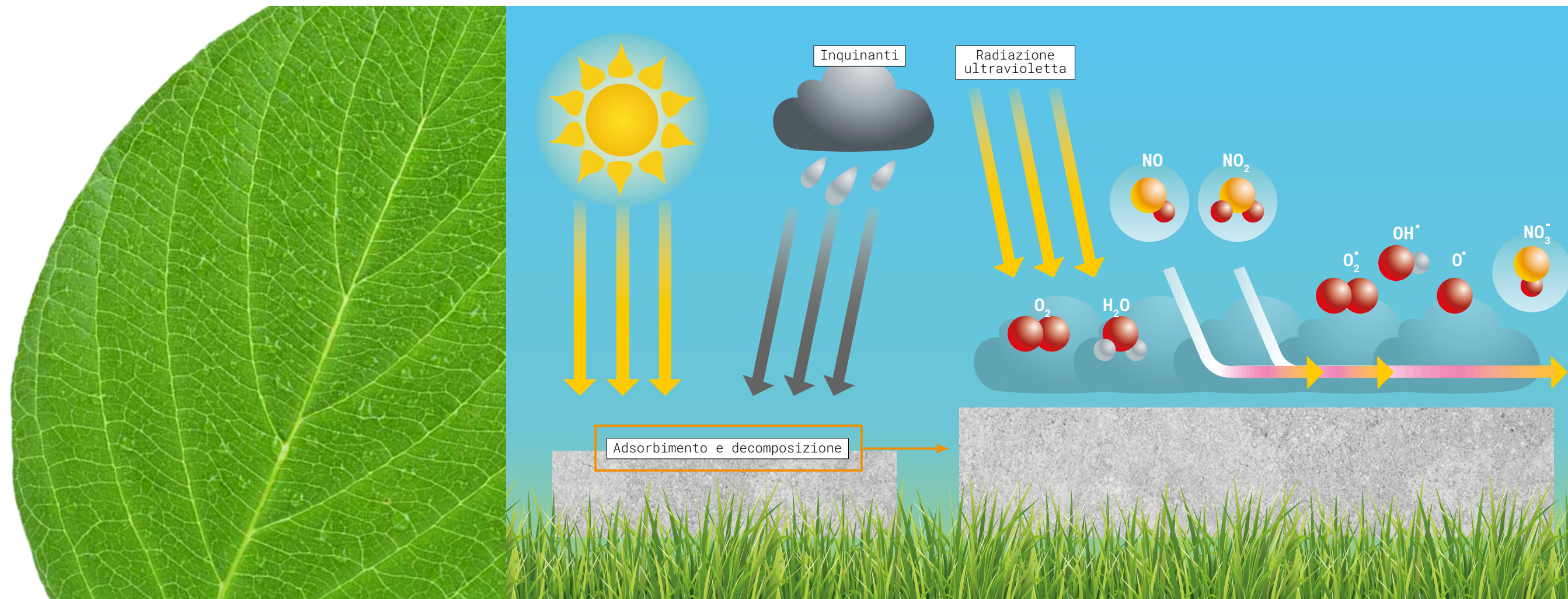
1. Flusso in ingresso
2. Profondità dello stagno
3. Superficie dell'area dello stagno
4. Mix di terriccio del rain garden
5. Inclinazione graduale
6. Livello di pacciamе
7. Flusso in uscita
8. Terriccio esistente



## Il quartiere Fiera La fotocatalisi.

Per ridurre l'inquinamento dell'aria è previsto il rivestimento delle superfici opache interne ed esterne con un composto fotocatalitico che consente, attraverso l'azione dei raggi UV, di combinare l'O<sub>2</sub> dell'aria con le sostanze nocive tipo CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>. Si ottiene così la trasformazione in COx e NOx con un abbattimento dell'inquinamento atmosferico di circa 200 mc/mq/giorno in una giornata mediamente soleggiata e ventilata.

Di fatto la pelle dell'edificio si comporta come una gigantesca foglia di albero che trasforma in positivo l'ambiente circostante.



## Il quartiere Fiera La Green Valley.

Le previsioni di sviluppo demografico mondiale dimostrano il forte trend di crescita delle aggregazioni urbane che tendono a divenire grandi megalopoli, prive di qualità ambientale e senza una corretta programmazione del rapporto uomo-natura. In questo ambito, la rigenerazione del quartiere fieristico svilupperà il tema del verde sostenibile ed il rapporto tra architettura e paesaggio, presentando le soluzioni ecologiche e tecnologiche e le innovazioni nel campo delle applicazioni del verde nelle città, come ad esempio nel caso dello spa-

zio esistente tra i padiglioni 11 e 5. Al pari della quasi totalità delle strutture fieristiche sorte nel dopoguerra, il quartiere padovano necessita di una trasformazione nella quale il processo di “demineralizzazione” delle pareti cementizie si accompagna al miglioramento della qualità ambientale, con positive ripercussioni anche nelle aree limitrofe. Sarà quindi possibile piantumare e coltivare non solo le superfici orizzontali, ma anche su superfici inclinate e verticali, creando una “Green Valley” che introduce al nuovo centro congressi.



## Il quartiere Fiera La sostenibilità sociale.



### Spazi di co-working e integrazione sociale



FabLab

Sharing

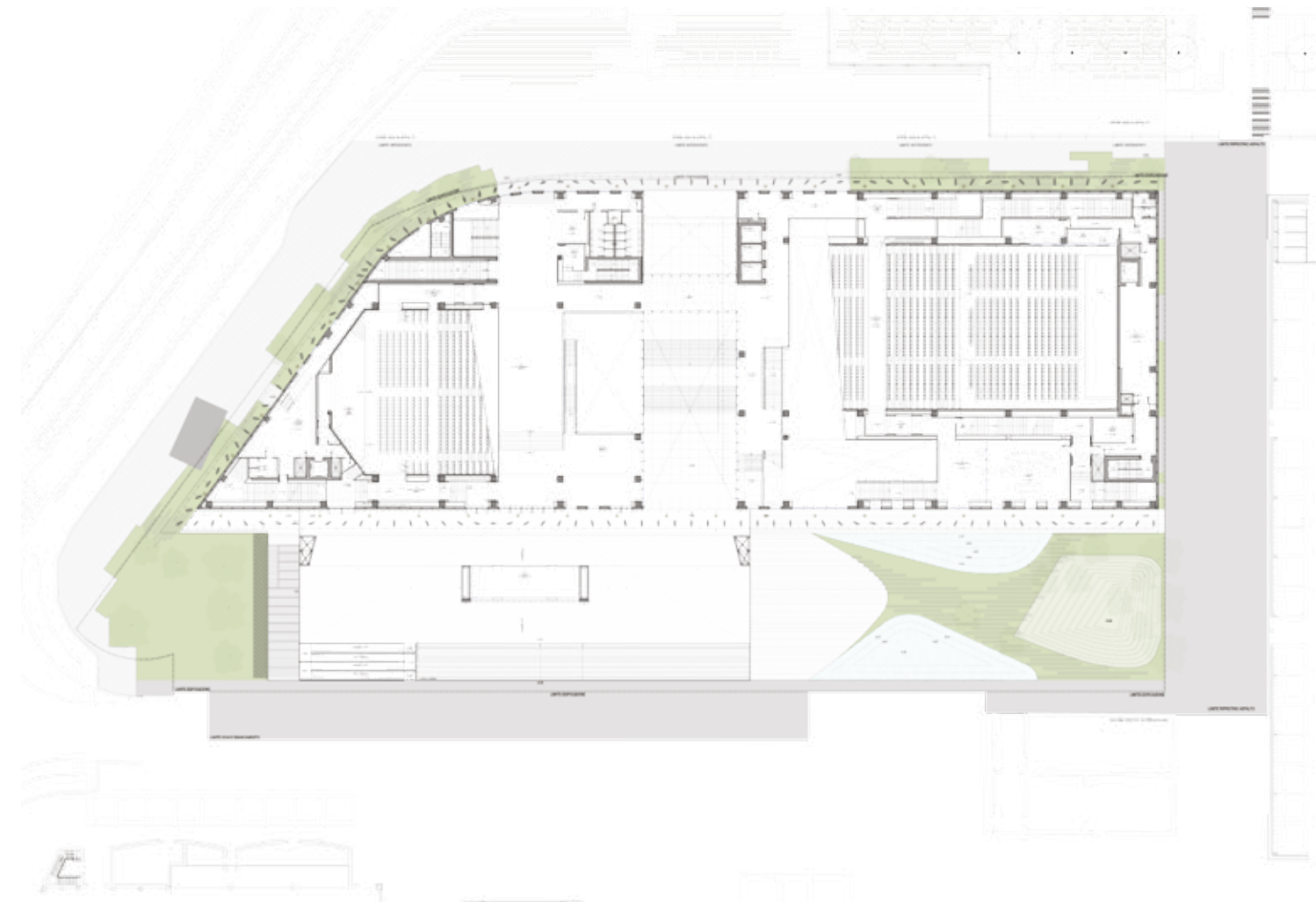











Bar e ristoranti



**Centro congressi**

Progetto architettonico  
Kengo Kuma & Associates



-  Pavimentazione pubblica in Calcestruzzo Armato con finitura anti-scivolo scopata
-  Pavimentazione pubblica in Calcestruzzo Armato con trattamento anti-scivolo rigato (sp. min. 10cm) con scanalature lineari (la direzione delle scanalature è indicata dal retino)
-  Pavimentazione in asfalto
-  Specchi d'acqua su massetto in calcestruzzo (sp. min. 10cm) rivestito in sasso liscio
-  Piastre in Calcestruzzo Armato con finitura anti-scivolo (sp. min. 8 cm)
-  Area verde con semina specie erbacee
-  Nuove specie arboree
-  Indicazioni di progetto di opere non in appalto fuori ambito
-  Punto luce a pavimento

## Il quartiere Fiera

# La Vertical Farm.

Il masterplan vuole anche tenere in considerazione l'impatto che la nostra alimentazione ha sul sistema ambientale e sulla città

nel suo complesso. Molto dell'inquinamento e della produzione di anidride carbonica, è dato dai sistemi di produzione e trasporto



dei cibi che consumiamo, che dai vari territori giunto sulle nostre tavole. Abbiamo quindi proposto una sperimentazione (tuttora in corso) di produzione in loco dei vegetali di consumo quotidiano. Quest'ultima da realizzare all'interno di una Vertical Farm che rappresenta il settore di punta della ricerca di innovazione nel settore del verde tecnologico poiché la sfida è legata alla necessità di dare cibo fresco a molte più persone ridu-

cendo la filiera di fornitura che dalle campagne conduce alle grandi città. I vegetali vengono fatti crescere in un ambiente protetto e totalmente automatizzato in cui i parametri di coltivazione (temperatura, umidità, luce, fertirrigazione) sono regolati per massimizzare la resa e la qualità e nel contempo minimizzare il consumo di risorse e il rischio di patologie. Il concetto di Vertical Farm nasce con l'obiettivo di:

- **COLTIVARE** senza consumo di suolo anche in ambito urbano utilizzando 1/20 della quantità d'acqua necessaria nelle coltivazioni tradizionali.
- **CONTROLLARE** in ambiti chiusi il clima per evitare lo sviluppo di patogeni dei vegetali (virus, batteri, funghi) e il conseguente uso di fitofarmaci.
- **COLLABORARE** per la salvaguardia dell'ambiente, coltivando nello stesso luogo del consumo, annullando il costo dei trasporti e delle relative emissioni di sostanze inquinanti dovute all'utilizzo di combustibili di origine fossile.
- **CONSUMARE** frutta e verdura della quale si ha certezza del ciclo biologico e delle sostanze con le quali è cresciuta. La brevità di tempo che intercorre tra la raccolta ed il consumo fa sì che l'ortaggio mantenga intatte tutte le caratteristiche nutrizionali ed organolettiche che lo caratterizzano.



Il quartiere Fiera

# La sostenibilità economica.

Rispetto alla situazione di crisi consolidata che caratterizzava il quartiere fieristico sino a pochi mesi addietro, si sono attivati processi di innovazione, sia nel modo di concepire lo svolgimento delle attività e l'organizzazione degli eventi, che nelle modalità di relazione con clienti e fornitori, attraverso l'adozione del principio dell'economia circolare.

Il progetto denominato "365" prevede il coinvolgimento diretto dei partner, molti dei quali legati storicamente agli eventi patavini, in un piano di rilancio che ha già dato i primi risultati concreti ad appena un anno dalla sua implementazione. Il calendario delle attività non si compone più di singoli eventi, finiti in un ambito temporale limitato di pochi giorni, ma si svolge all'interno di un quartiere che vive e fa vivere ogni singolo

tema affrontato durante tutto l'anno, creando opportunità e collaborazioni, talvolta inaspettate, in un mixetè di relazioni personali ed intreccio di saperi.

Si stanno sviluppando soprattutto i temi legati alla città intesa come area economica e sociale e ad un genius loci che trova nell'Abitare, nella sana Alimentazione, nelle Energie Alternative, nella Mobilità, nella Tecnologia, nelle Passioni, nell'Ecologia e nella Territorialità la sua logica di appartenenza, da sviluppare con metodiche che la attuale tecnologia conduce verso processi di Smart City. Nell'implementare questo progetto si è innanzitutto valutata l'urgente necessità di intervenire nella riqualificazione dei luoghi, per dar loro nuova forma e qualità architettonica, determinate da un quadro d'insieme

(masterplan) nel quale la stretta relazione tra le aziende espositrici, gli enti coinvolti ed i visitatori medesimi creino le necessarie sinergie tra competenze e infrastrutture, evitando così per quanto possibile la generazione di spreco di idee, di energie e di materiali di risulta.

In tal senso il legame con il territorio ed il permanere di manifestazioni che hanno assunto un ruolo istituzionale in settori merceologici importanti per l'economia nazionale hanno consentito di acquisire l'esperienza per ripensare i processi organizzativi e gestionali e per trasformare il surplus normalmente generato dalle manifestazioni fieristiche programmate nel calendario in valore da reinvestire nell'infrastruttura del quartiere.



# Il quartiere Fiera Prime contaminazioni.



Nuova Camera di Commercio



## Credits

### Padova Soft City

#### Committente

CCIAA di Padova

#### Concorso Soft City

Giorgio Strappazzon, Architetto - VS Associati (Marostica, Vicenza) - capogruppo

Fabrizio Volpato - VS Associati (Marostica, Vicenza)

Francesco Palazzo - Urbanista

Mauro Gallo, Ingegnere - Eambiente (Mestre, Venezia)

Damiano Maria Buscemi - Crispy Bacon (Marostica, Vicenza)

Michela Ronzani, Architetto - VS Associati (Marostica, Vicenza)

Michele Arnoffi, Ingegnere - Eambiente (Mestre, Venezia)

#### Consulenti

Michelangelo Savino, Docente Università di Padova

Giorgio Tavano Bless, Docente Università di Bologna

Nicoletta Marin - Gentilini Due - Padova

### Masterplan quartiere fieristico

#### Committente

Geo Spa - (Padova)

#### Masterplan

Giorgio Strappazzon, Architetto - VS Associati (Marostica, Vicenza)

Fabrizio Volpato, Architetto - VS Associati (Marostica, Vicenza)

# Padova Smart City process.

PADOVA  
FIERE

Powered by:

geo SPA

**VS** associati