

SMART BUILDING[®] EXPO

15 | 16 | 17 Novembre 2023
Fiera Milano

MIBA

MILAN INTERNATIONAL BUILDING ALLIANCE





ESG DIGITAL TWIN Ecosystem

Il percorso di R2M dalla ricerca al mercato



From Research to Market

R2M Solution

Founde
d
2012

People
100
5
branche
s

Offices
9
4
Countries

Research
82
R&D
projects

Funds
raised
423 M
Total R&D
Portfolio

First time EU
39
Organization
s

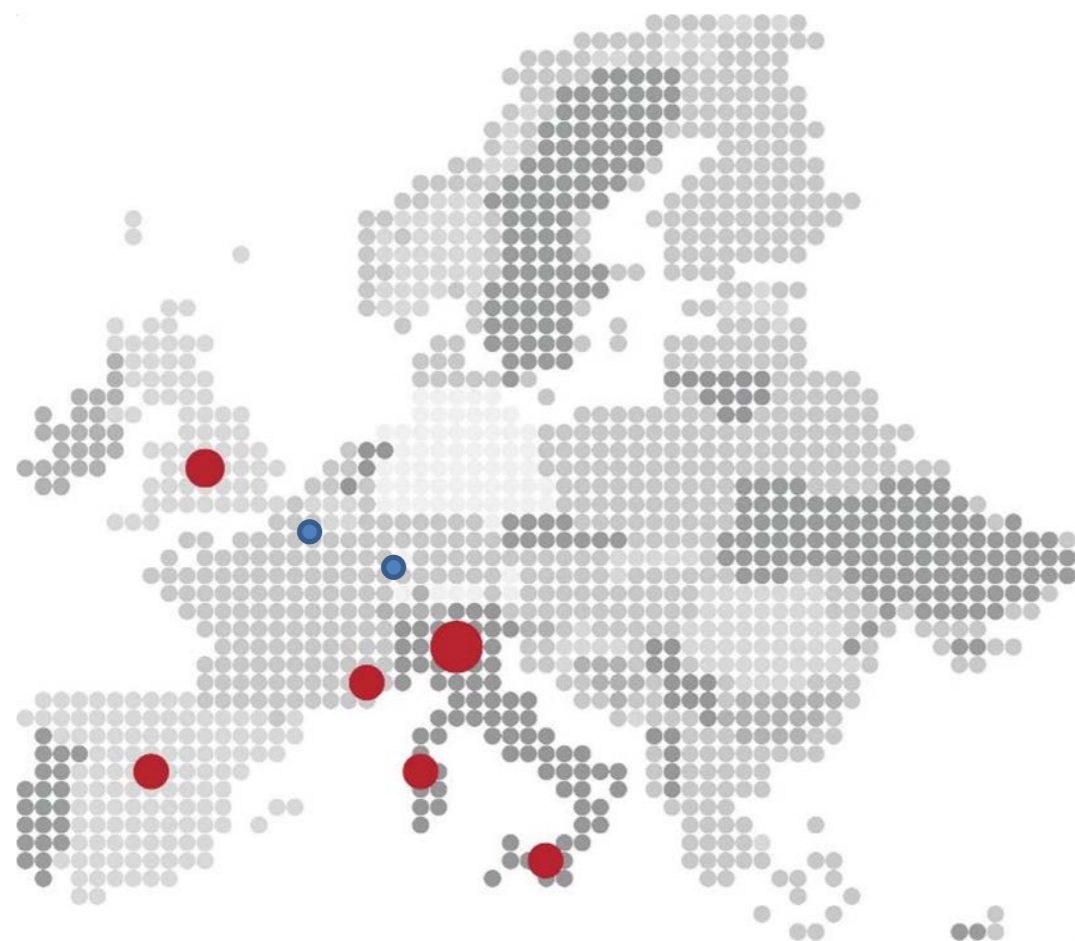


Turnover: **€8 Million (2022)**



From Research to Market

Our Branches



Italy

R2M Solution s.r.l.
R2M Energy s.r.l.
Via F.lli Cuzio 42
27100 Pavia, Italy
P.IVA:
IT04998380879

Spain

R2M Solution Spain,
S.L.
Calle Villablanca 85
28032 Madrid, España
VAT: ES B87348470

France

R2M Solution SAS
Les Galeries de
Beaumont
06330 Roquefort-les-
Pins, France
VAT: FR11828579367

United Kingdom

R2M Solution Ltd.
Flat 4, 74 Holland Park
London, W11 3SL
VAT: GB259731081



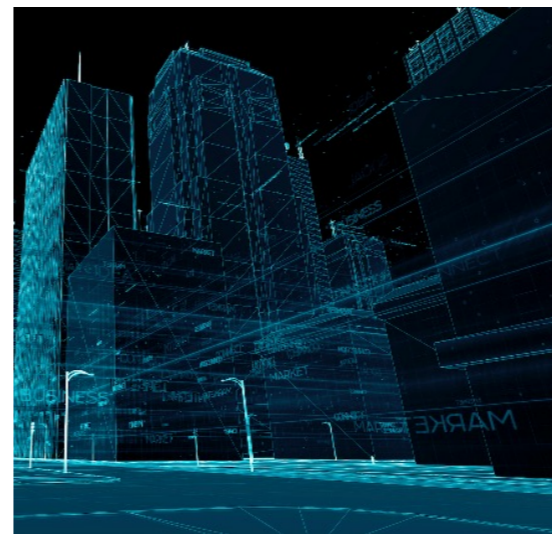
From Research to Market Our Journey

Innovation

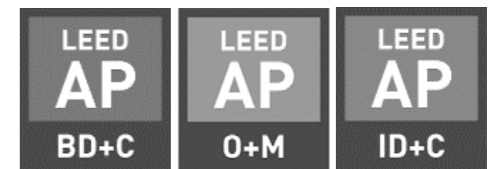


Innovative Products & Services

Real Estate
Digitalization
Sustainability
Smart Grid and Local Energy Communities (R2M Energy - ESCO)



Sustainability Consulting





Innovation Marketing





Le nostre specializzazioni nella ricerca Horizon 2020 and Horizon

Europe

- 1 Energy Efficiency & Renewables

 - Demand response
 - Renewable energy systems

29 EU Research Projects
- 2 Digital & Sustainable buildings

 - Digital Twins
 - Building retrofitting & maintenance

15 EU Research Projects

- 3 Energy management in geographical Islands

3 EU Research Projects

- 4 Smart Cities

2 EU Research Projects

- 5 ICT & Robotics

4 EU Research Projects



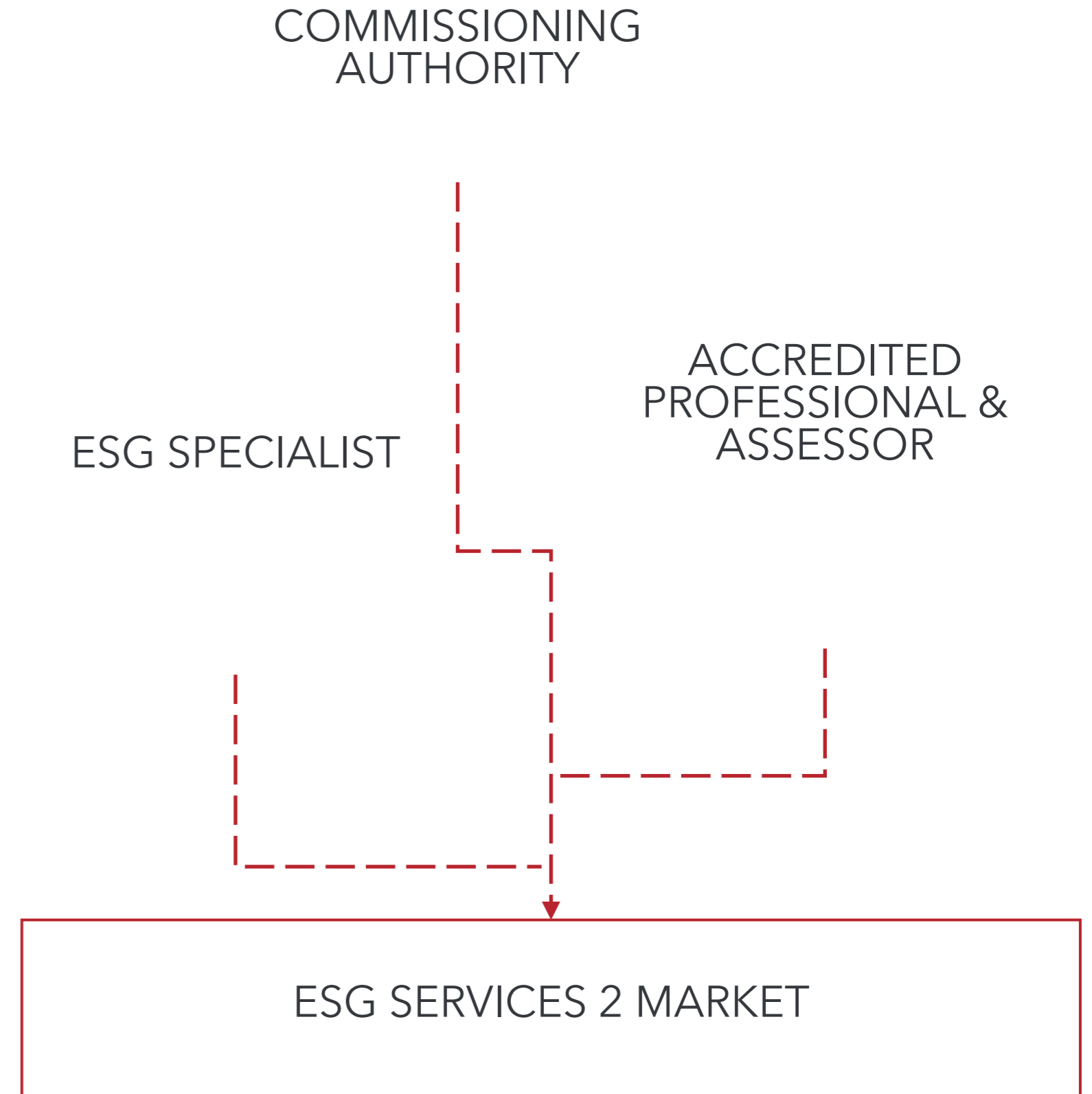
Sustainability





Service Lines

- ESG STRATEGY & POLICY
- ESG Platform & GRESB Consultancy
- Sustainability due diligence
- Green Building certifications Assistance (LEED, BREEAM, WELL, FITWELL, WIRED)
- LEED and BREEAM Commissioning
- Energy & daylighting modelling
- Tender support (CAM)





Competenze



5 leed AP
BD+C



1 leed AP
EBOM



1 leed AP
ID+C



2 WELL AP



Drivers of Good Health
& Good Business



1 Fitwell 1 GBC HB & Home AP
Ambassador



2 BIU ASSESSOR
1 BREEAM NC ASS



1 BREEAM
AP



1 CxA Certificata



4 COPILOT
CX AP



3 EGE
2 CEM
2 IMPV



1 WIRED AP



La soluzione e R2M Solution

 Matterport: Scanning 3D BIM interni ed esterni	 IES ICL: Intelligent Communities Lifecycle	 GREENPASS: Misurare l'impatto della vegetazione
--	--	---

R2M SOLUTION
ESG DIGITAL TWIN

Ecosystem for Real Estate

 Zutec: Piattaforma per la gestione immobiliare	 BrainBox AI: Autonomous AI HVAC technology	 Onyx Solar: Vetro fotovoltaico per edifici	 Piattaforma software per lavoro ibrido
--	--	--	--



Le 7 sfide a cui rispondiamo con approccio integrato

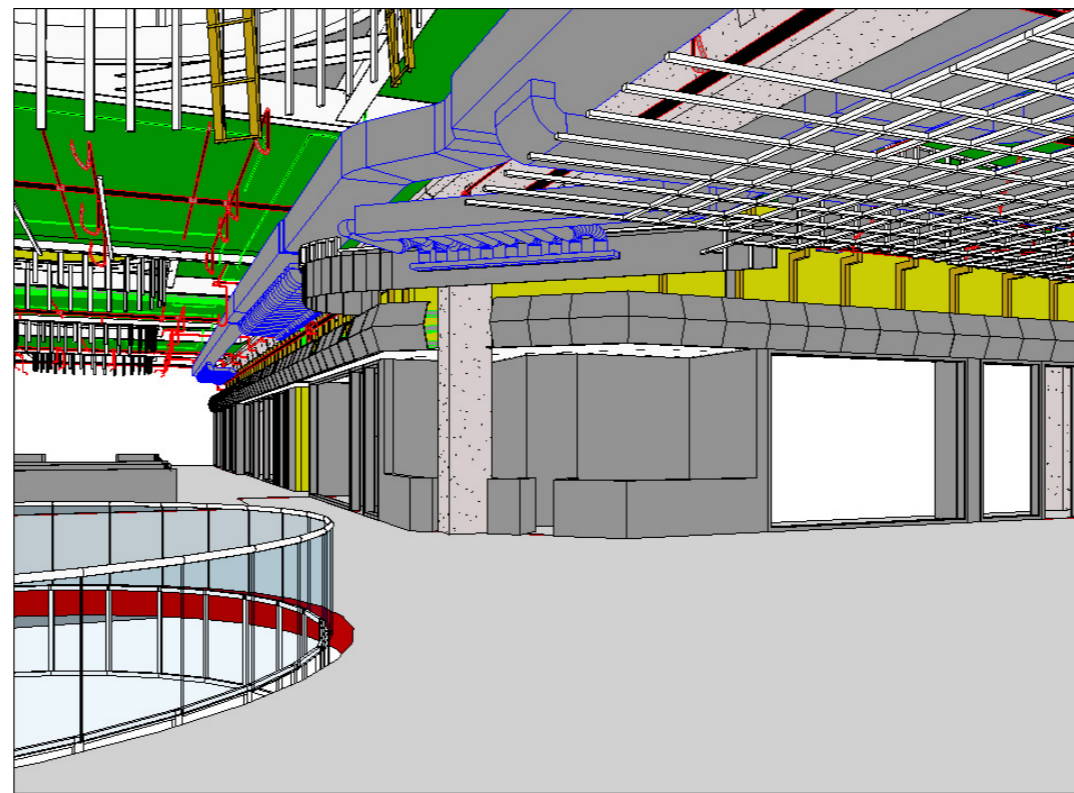
 <p>Matterport: Scanning 3D BIM interni ed esterni</p>	 <p>IES ICL: Intelligent Communities Lifecycle</p>	 <p>GREENPASS: Misurare l'impatto della vegetazione</p>	 <p>Zutec: Piattaforma per la gestione immobiliare</p>	 <p>BrainBox AI: Autonomous AI HVAC technology</p>	 <p>Onyx Solar: Vetro fotovoltaico per edifici</p>	 <p>Piattaforma software per lavoro ibrido</p>
<p>Prima Sfida</p> <p>DIGITALIZZA ZIONE DEL COSTRUITO RAPIDA</p>	<p>Seconda Sfida</p> <p>SIMULAZION I DINAMICHE DEI PARAMETRI ESG DEGLI EDIFICI</p>	<p>Terza Sfida</p> <p>INTEGRAZIO NE E SIMULAZION E DI NATURE BASED SOLUTIONS NEL REAL ESTATE</p>	<p>Quarta Sfida</p> <p>DIGITALIZZA ZIONE DI TUTTE LE FASI DEL CICLO DI VITA DI UN EDIFICIO</p>	<p>Quinta Sfida</p> <p>APPLICAZIO NE DELL'IA PER RIDURRE CONSUMI ED EMISSIONI</p>	<p>Sesta Sfida</p> <p>INTEGRAZION E NELL'INVOLU CRO EDILIZIO DELLE TECNOLOGIE FOTOVOLTAIC HE</p>	<p>Settima Sfida</p> <p>SENSORISTIC A, MONITORAGG IO QUALITA' ARIA e PRESENZE / PRENOTAZIO NI</p>



1 - digitalizzazione del costruito rapida



**SCAN 2 BIM
NUVOLA DI PUNTI
TOUR VIRTUALI
STATO AVANZAMENTO LAVORI
DIGITAL TWIN**



Matterport:
Scanning 3D BIM
interni ed esterni



Modelli navigabili



- Dalle scansioni si ottengono modelli navigabili
- Si possono eseguire misure
- Si possono aggiungere dei tag («smart tag»)



Torre
UnipolSai
ASSICURAZIONI



MatterportTM

MC A
mario cucinella architects

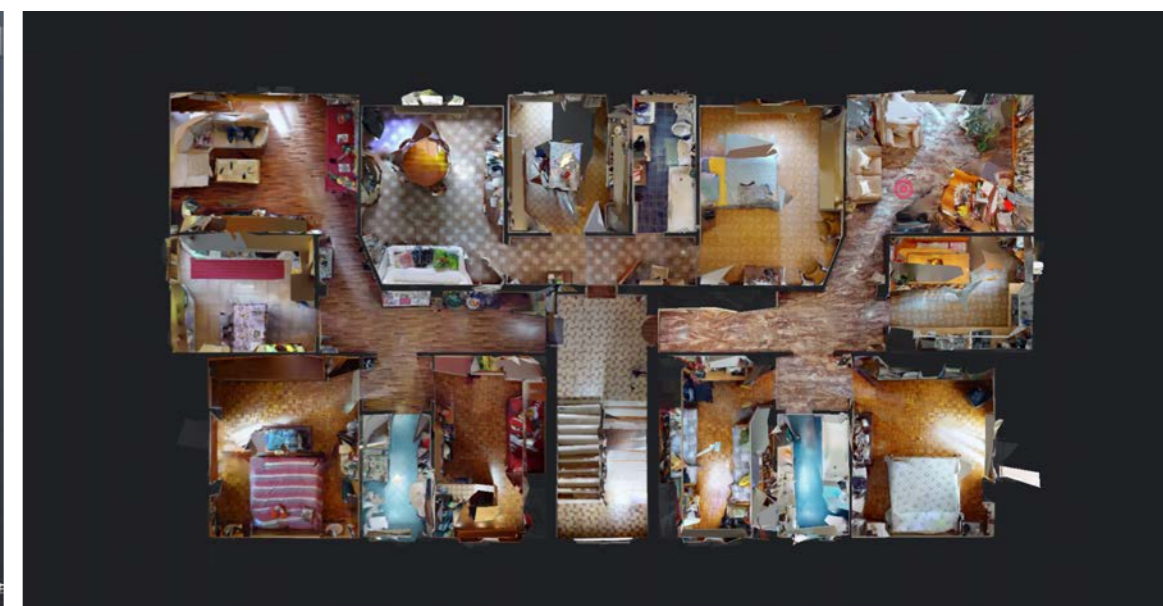
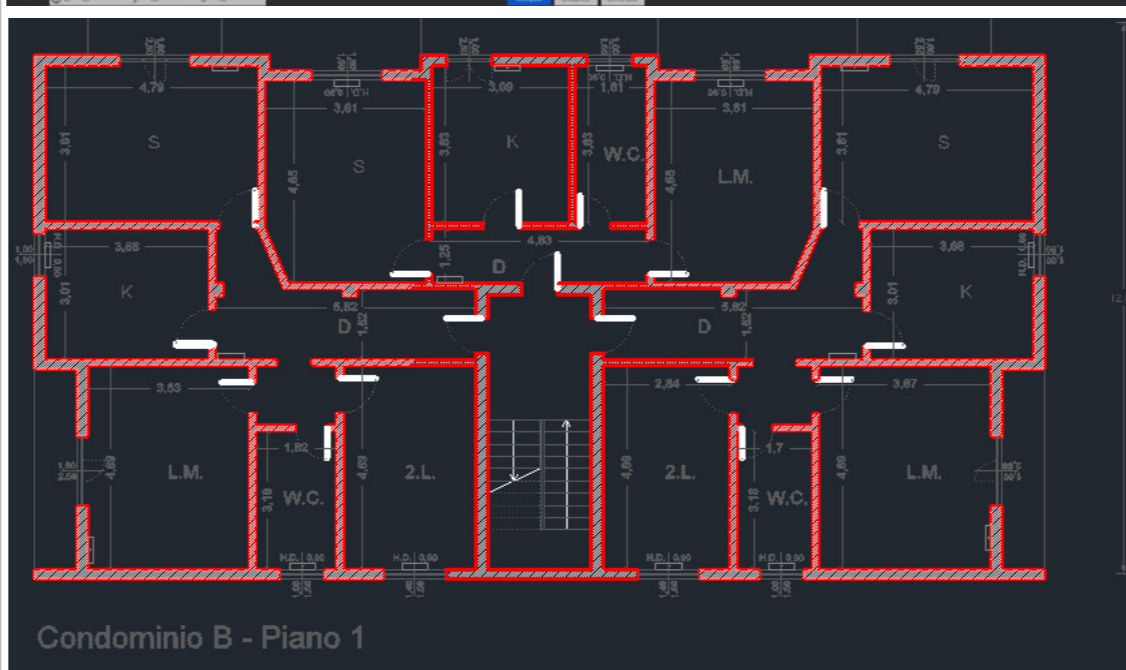
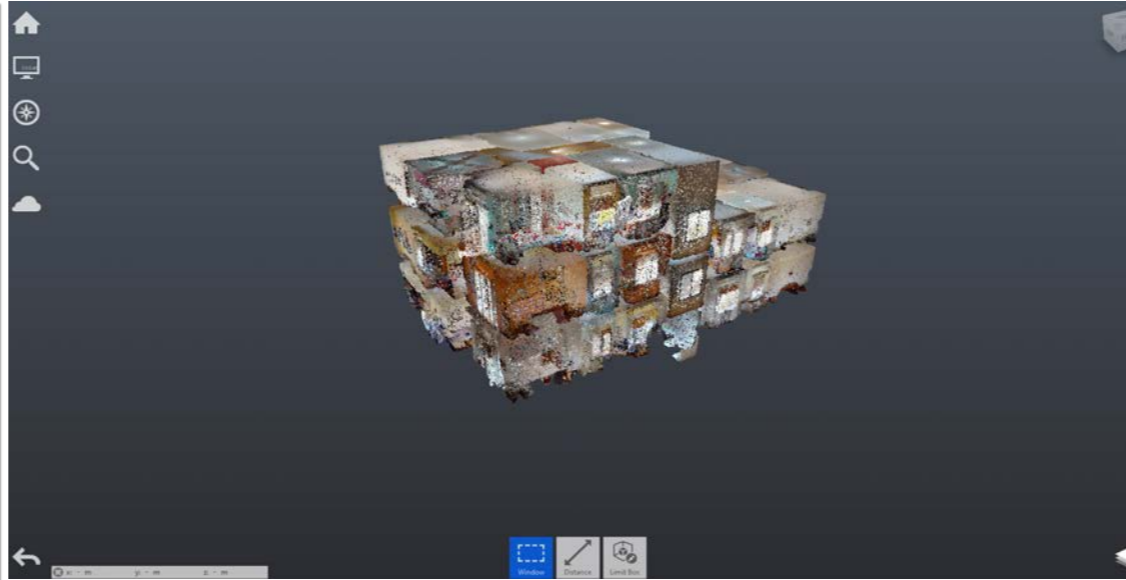




CASO DI STUDIO
CONDOMINIO
110%

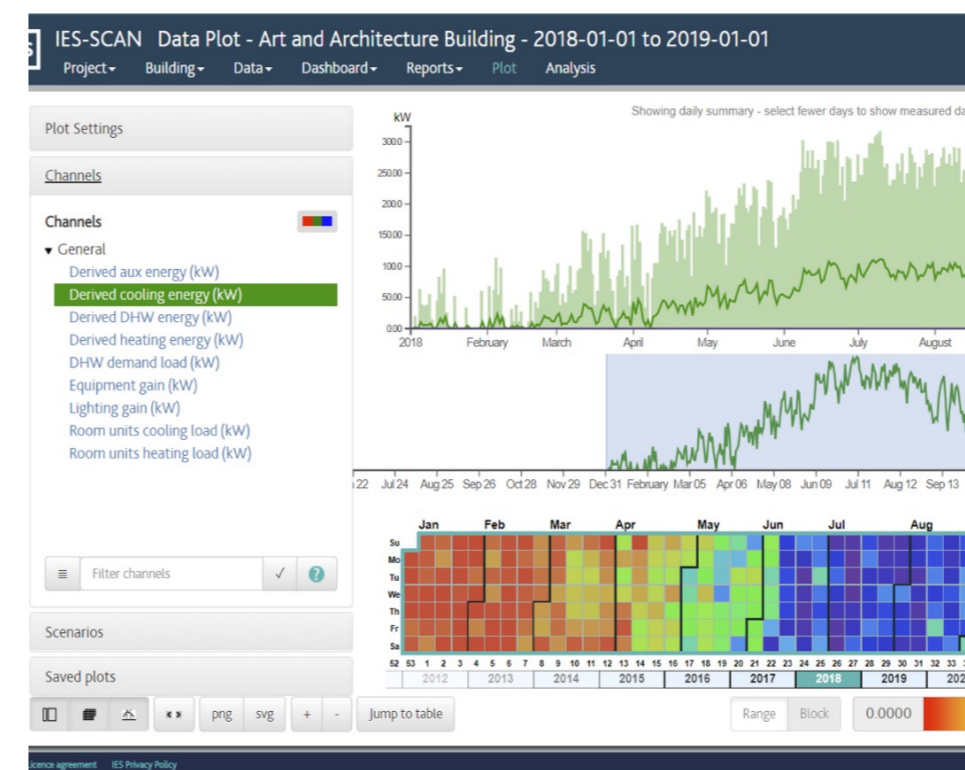
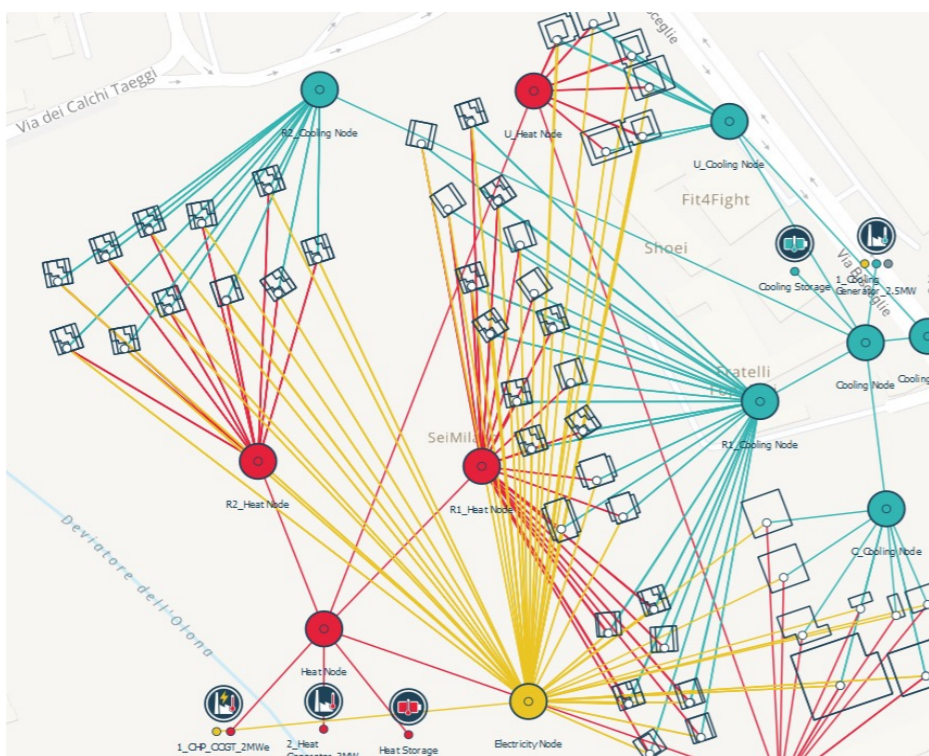
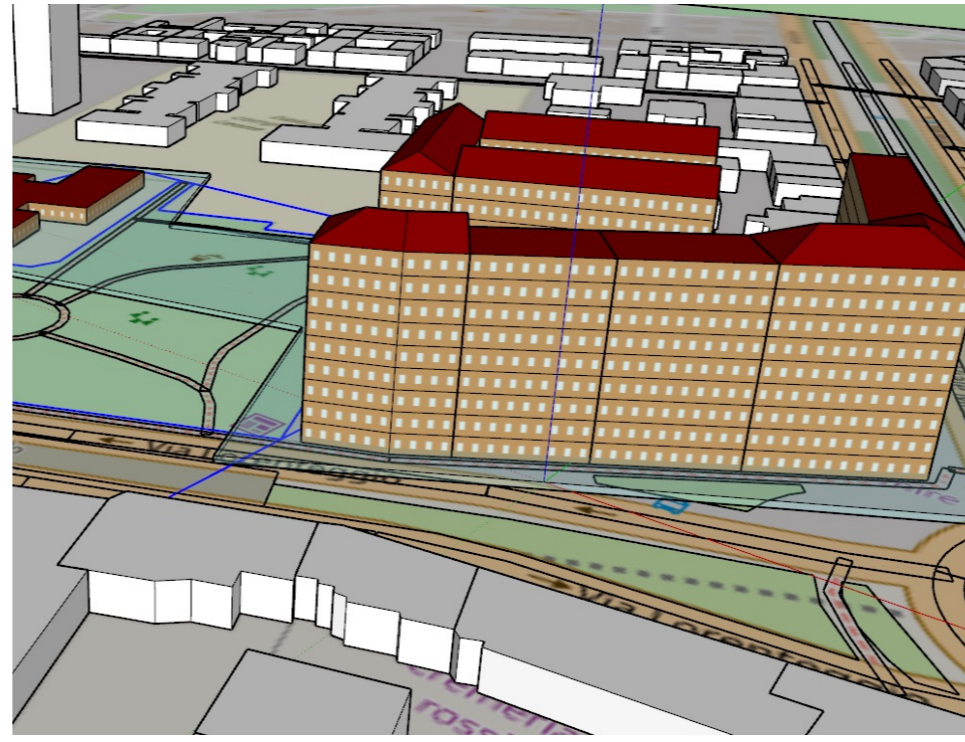
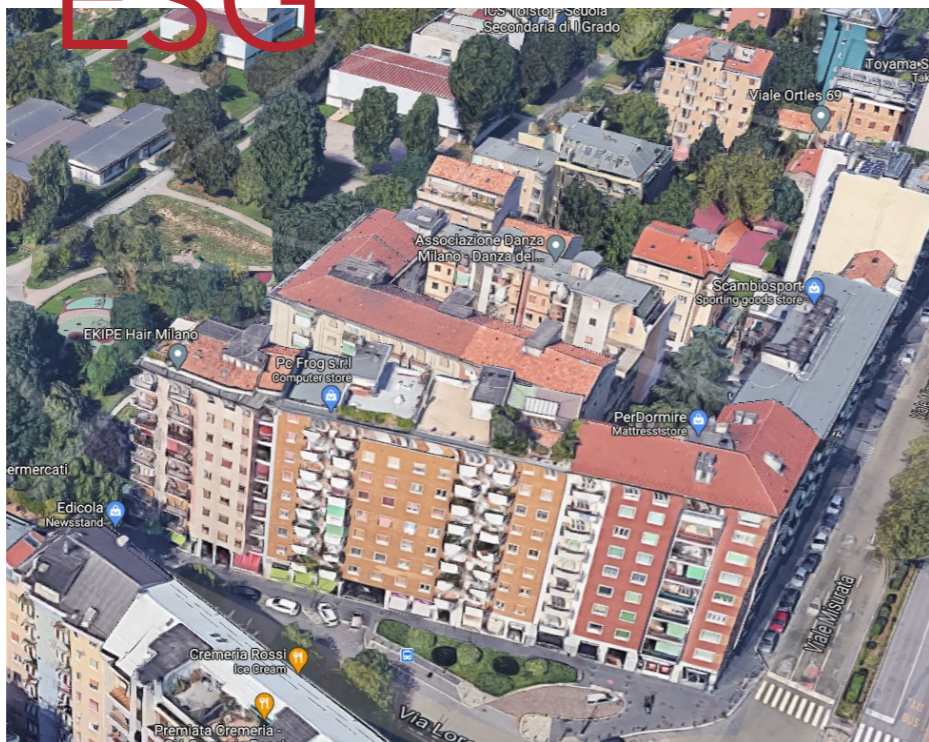


Matterport™





2 - simulazioni dinamiche edifici parametri ESG



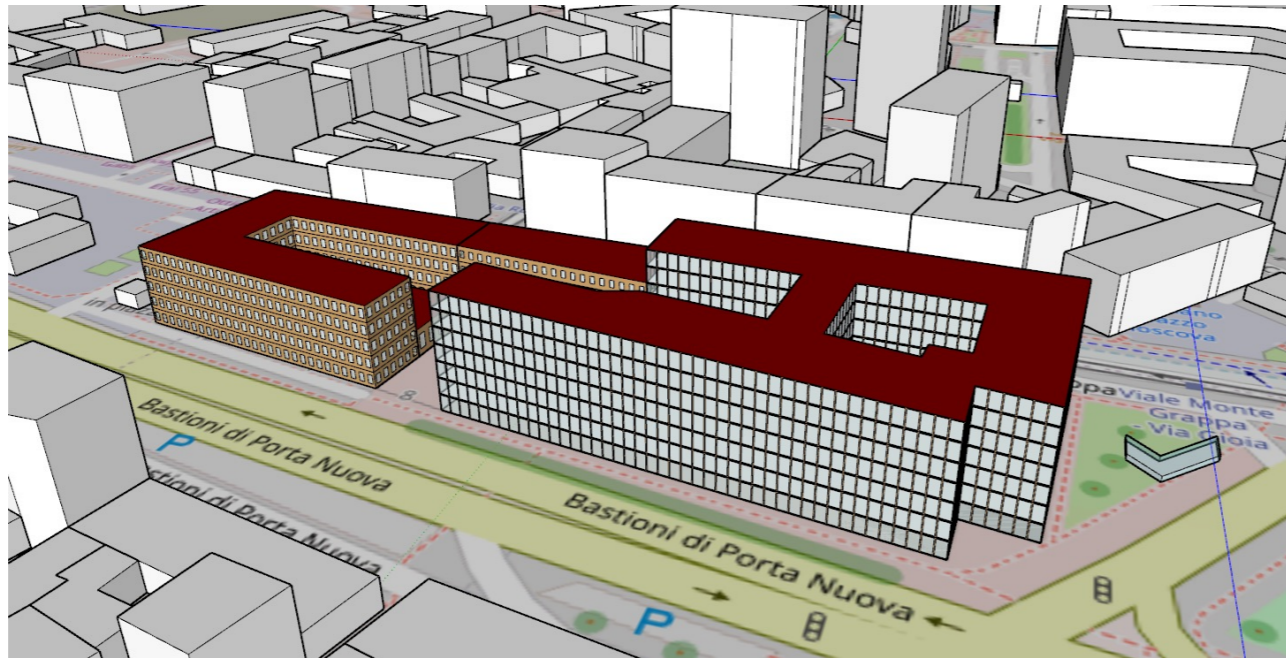
LOCAL ENERGY COMMUNITIES PORTOFOLIO MANAGEMENT MONITORAGGIO CONSUMI SIMULAZIONI DI SCENARIO



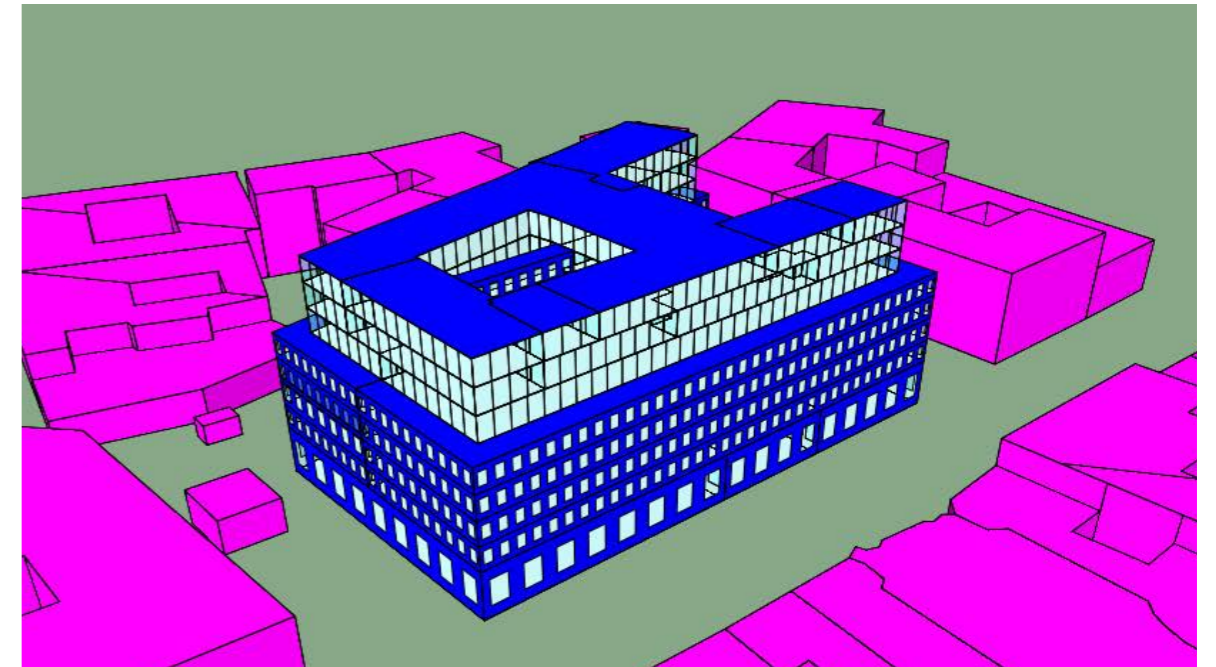


CASI STUDIO

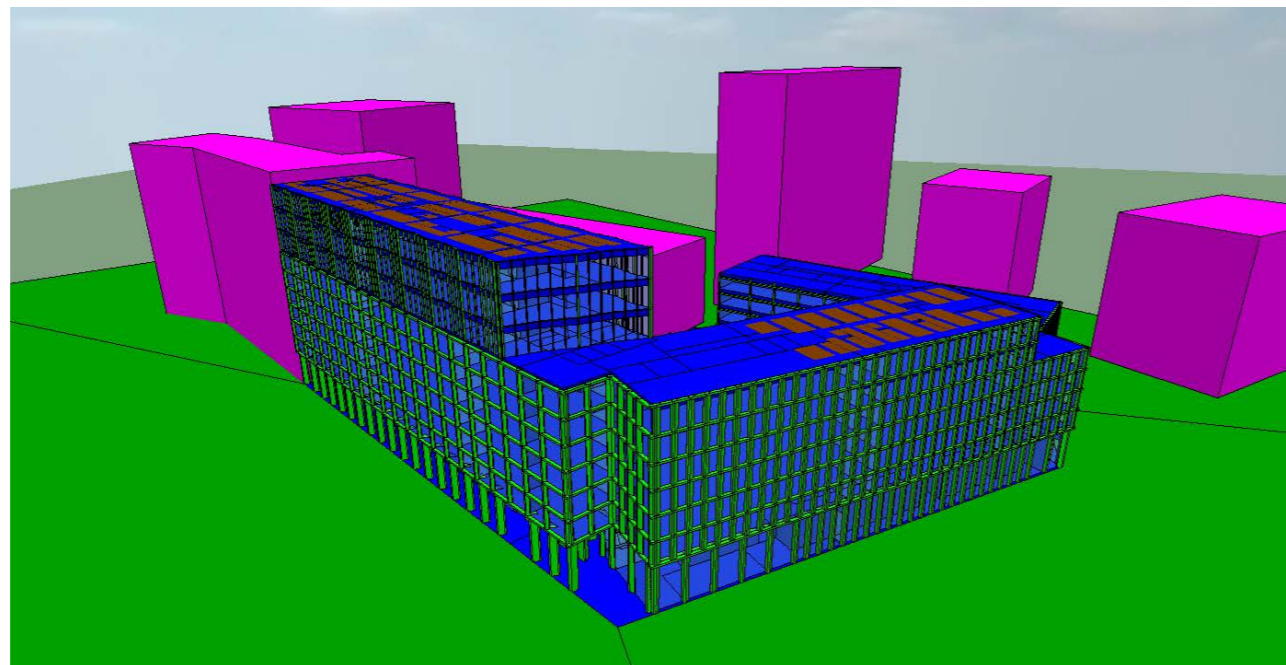
1- Supporto alla progettazione



2- Scenari di decarbonizzazione e ottimizzazione



3- Modellazione LEED, BREEAM, WELL.



4 - Valutazione Real time di savings e consumi

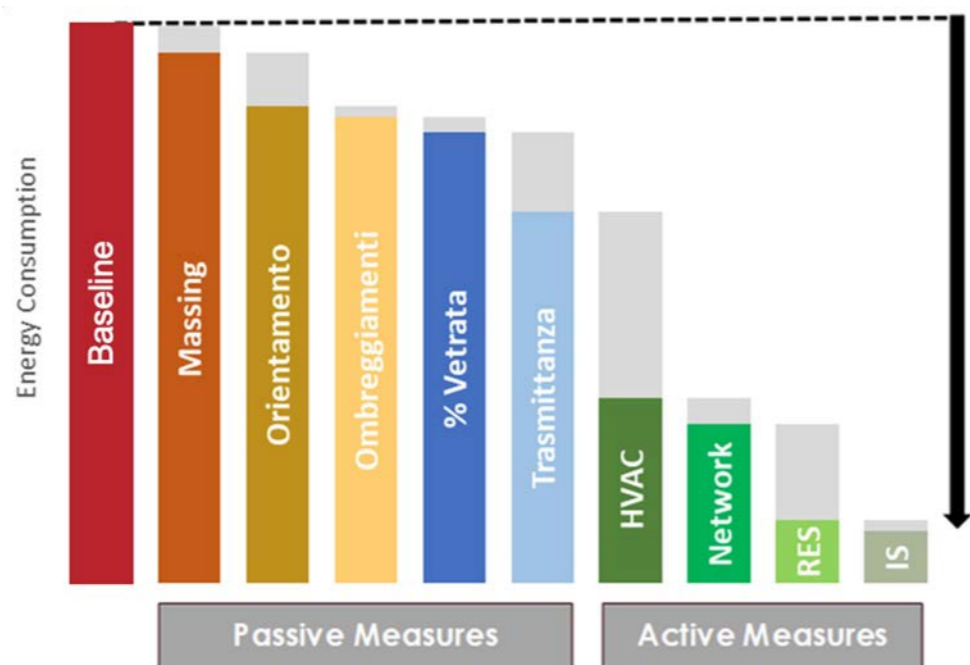




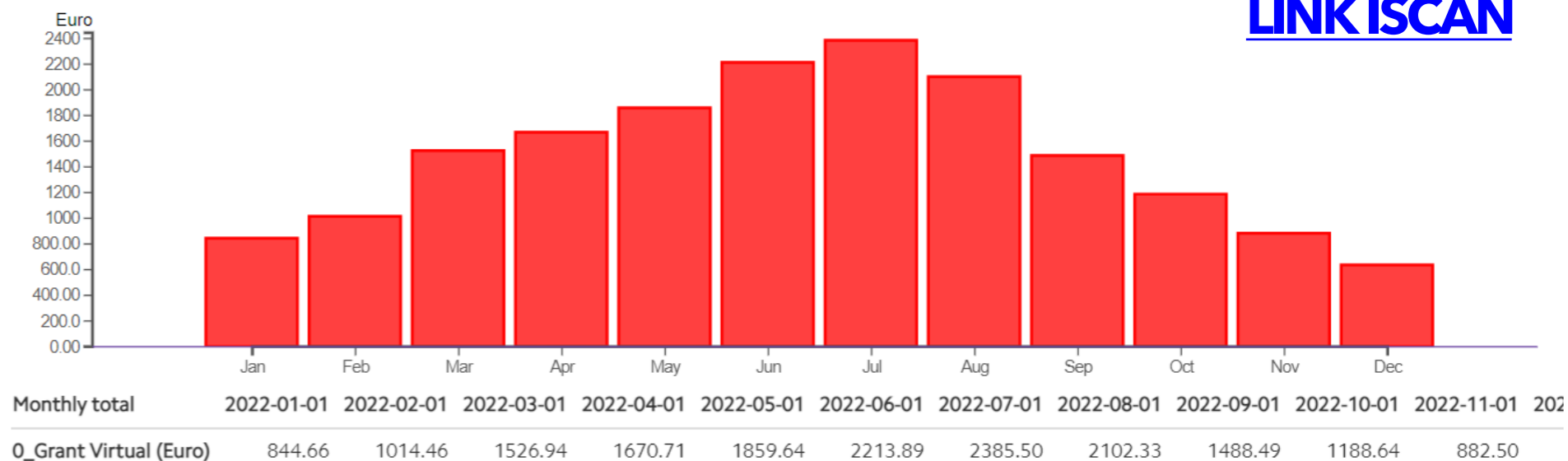
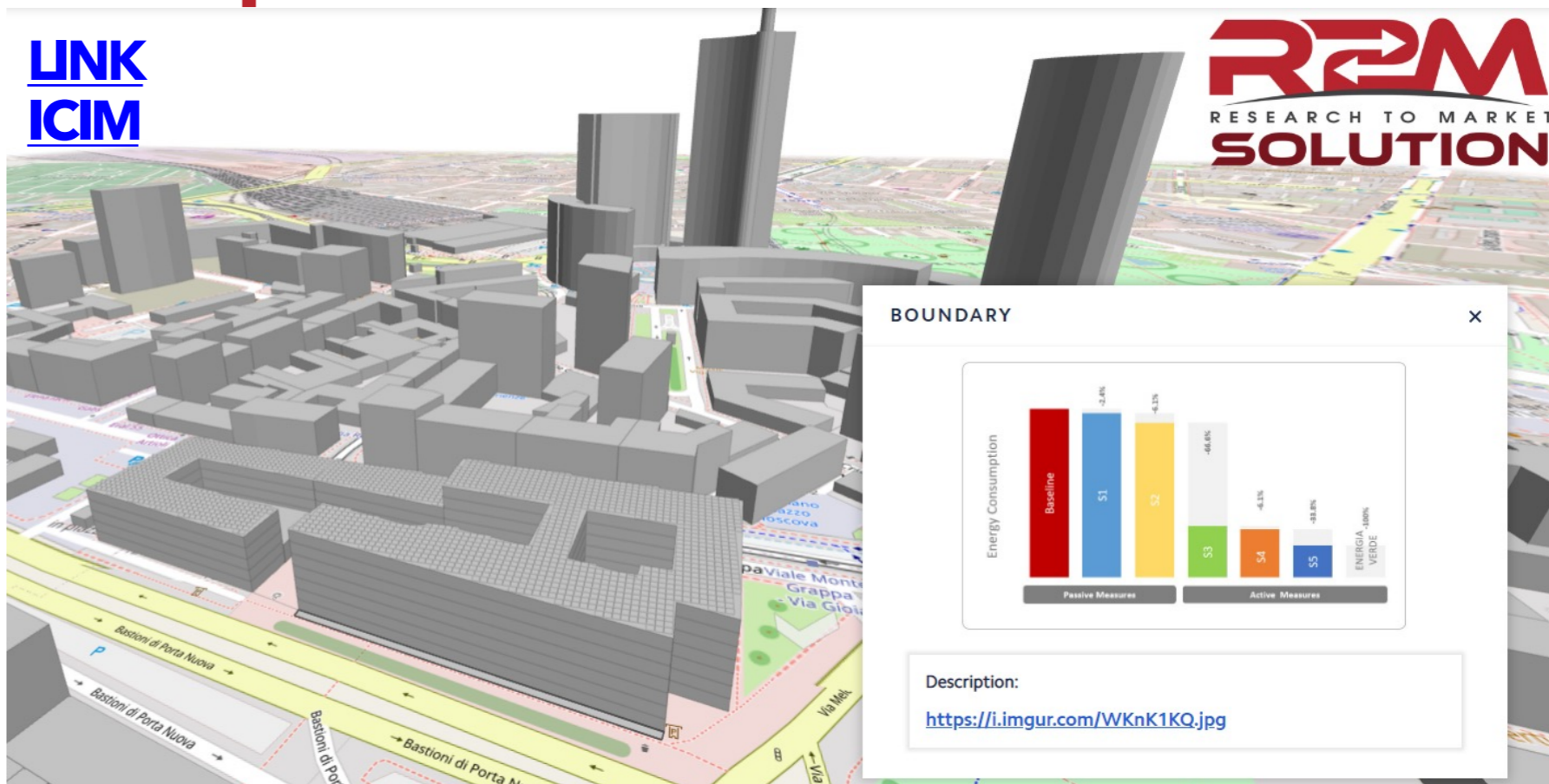
CASI STUDIO

1- Supporto alla progettazione preliminare

Supportare la progettazione di edifici o distretti attraverso la metodologia PED

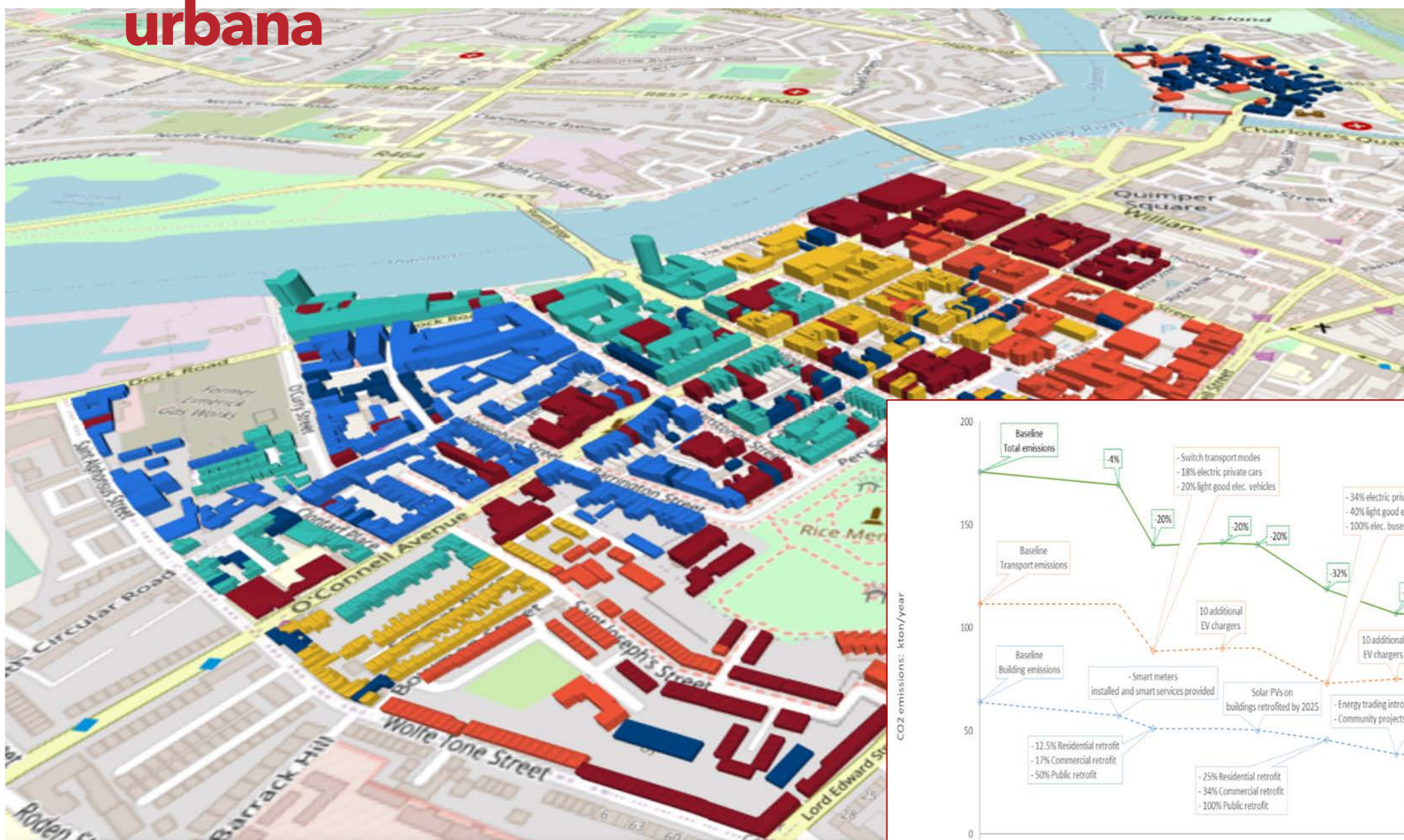


- Analisi del modello di **baseline**
- Analisi scenari comparativi
- Individuazione **migliori scenari**
- **Analisi incrementale**



CASI STUDIO

2- Scenari di decarbonizzazione e ottimizzazione su scala urbana



Retrofit year

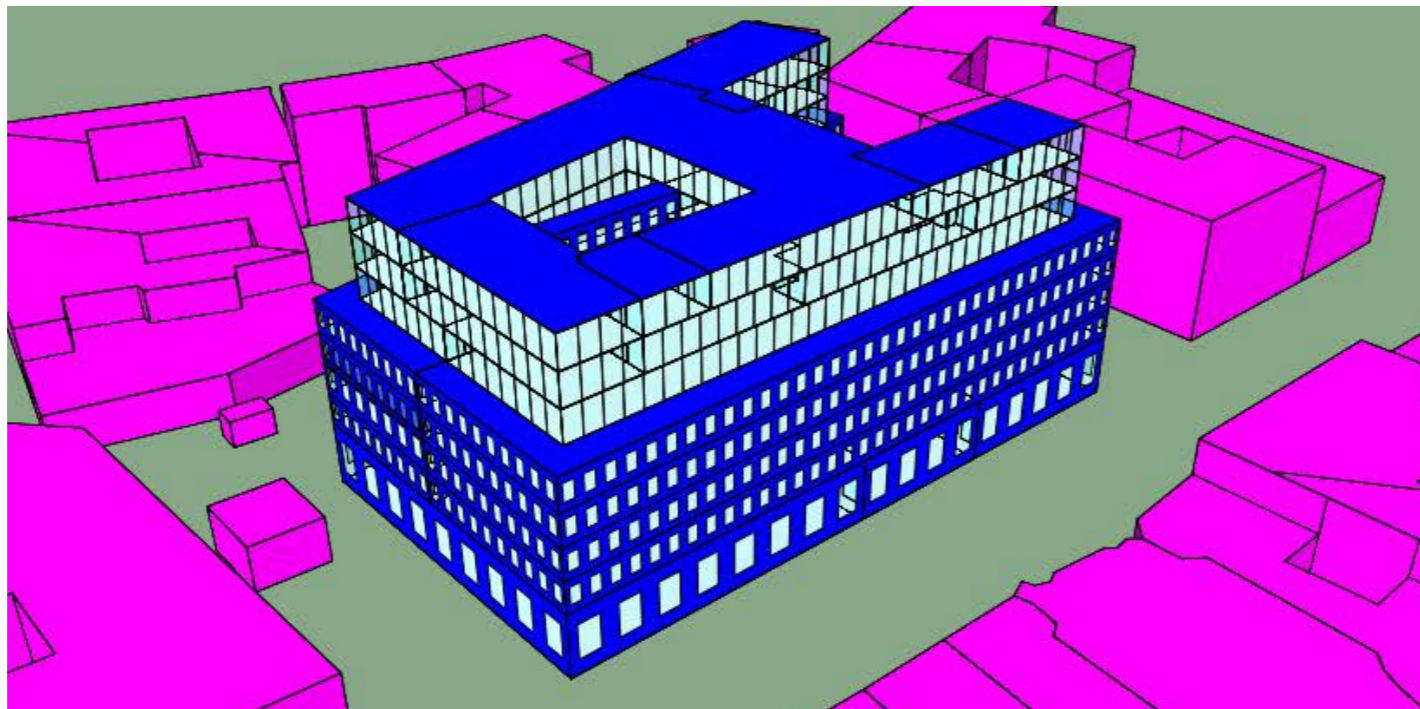
- 2025
- 2030
- 2035
- 2040
- 2045
- 2050



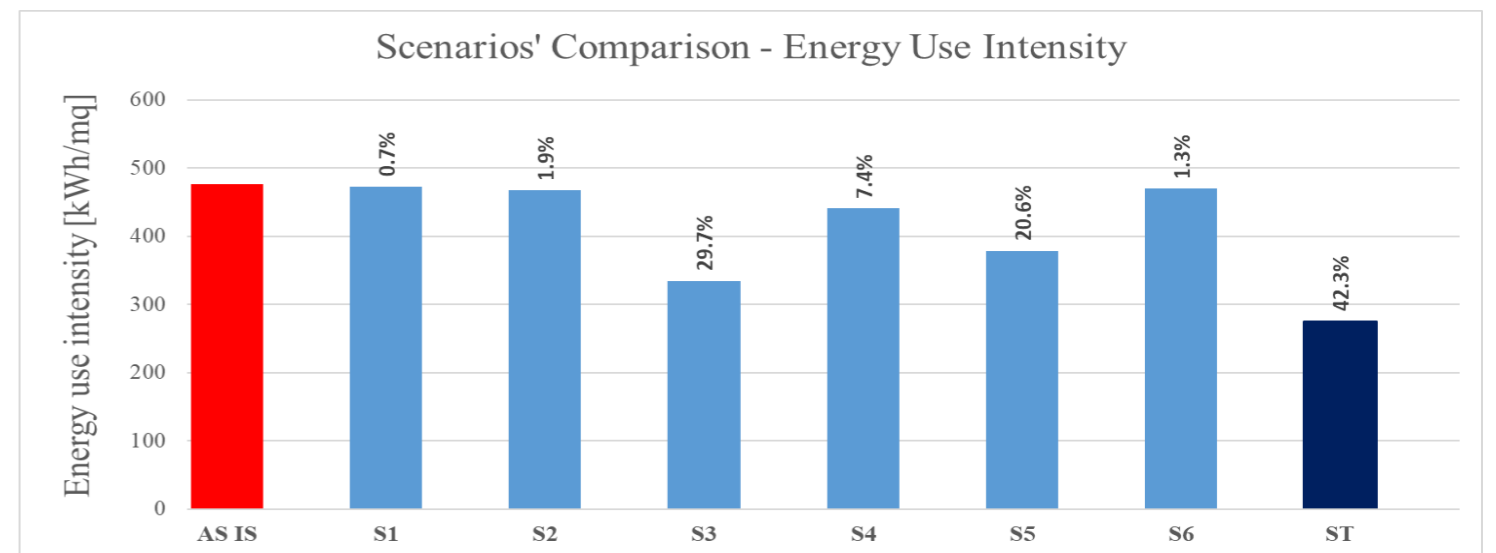
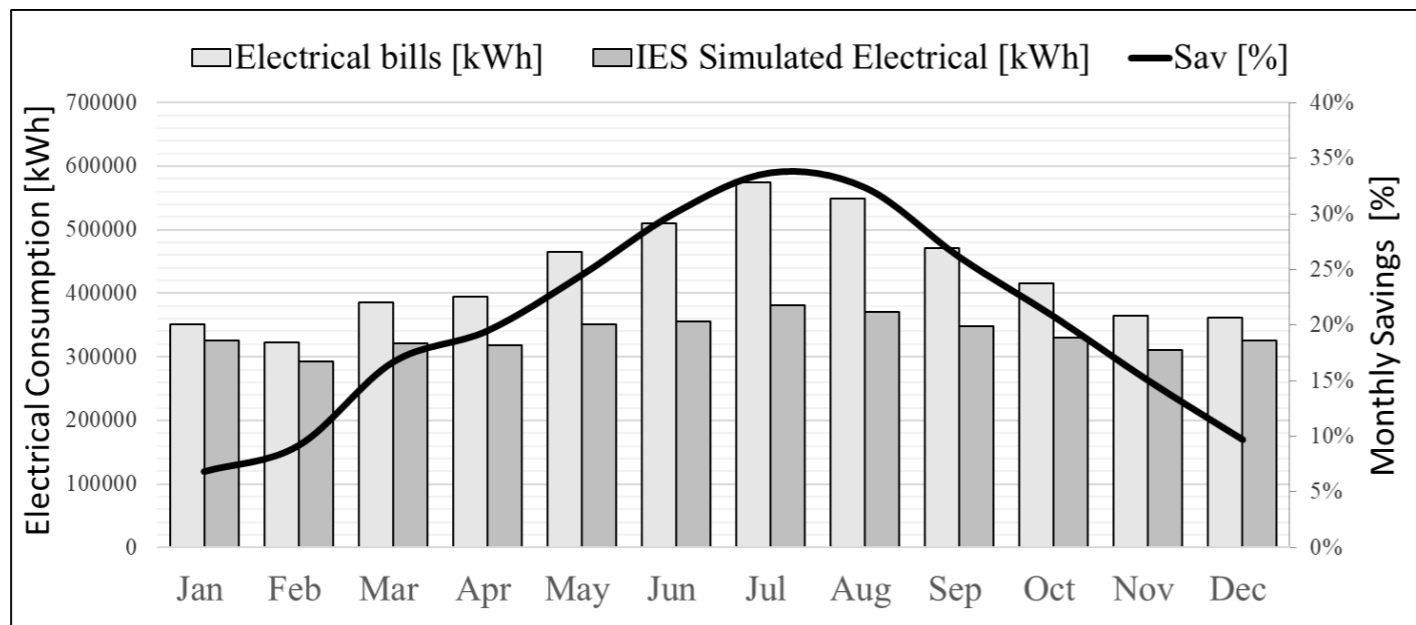


CASI STUDIO

2- Scenari di decarbonizzazione e ottimizzazione e CRREM



SCENARIOS		KPIs	Description	Annual Consumption [GWh]	CO2 Emissions [tonCo2e]	Energy Use Intensity [KWh/mq]	Total Energy Use Intensity [KWh/mq]	Total CO2 Emissions [tonCo2e]
AS IS	Electrical	Baseline		5,12	80,81	216,88	475,95	406,55
	Natural Gas	Model		4,66	325,74	197,46		
S1	Electrical	Application of anti-UV films		5,03	79,49	213,33	472,54	406,19
	Natural Gas			4,67	326,70	198,05		
S2	Electrical	Replacement of fancoils		5,08	80,27	215,41	466,88	395,39
	Natural Gas			4,51	315,13	191,03		
S3	Electrical	Replacement of AHUs		4,71	74,39	199,66	334,55	225,47
	Natural Gas			2,16	151,08	91,58		
S4	Electrical	Replacement of cooling groups		4,54	71,76	192,60	440,67	386,89
	Natural Gas			4,51	315,13	191,03		
S5	Electrical	Replacement of boilers		5,00	79,04	212,12	378,01	271,97
	Natural Gas			2,76	192,93	116,96		
S6	Electrical	Photovoltaic System		5,14	81,21	217,94	469,78	396,33
	Natural Gas			4,51	315,13	191,03		
ST	Electrical	All previous scenarios		4,03	63,68	170,89	274,68	176,23
	Natural Gas			1,61	112,55	68,23		

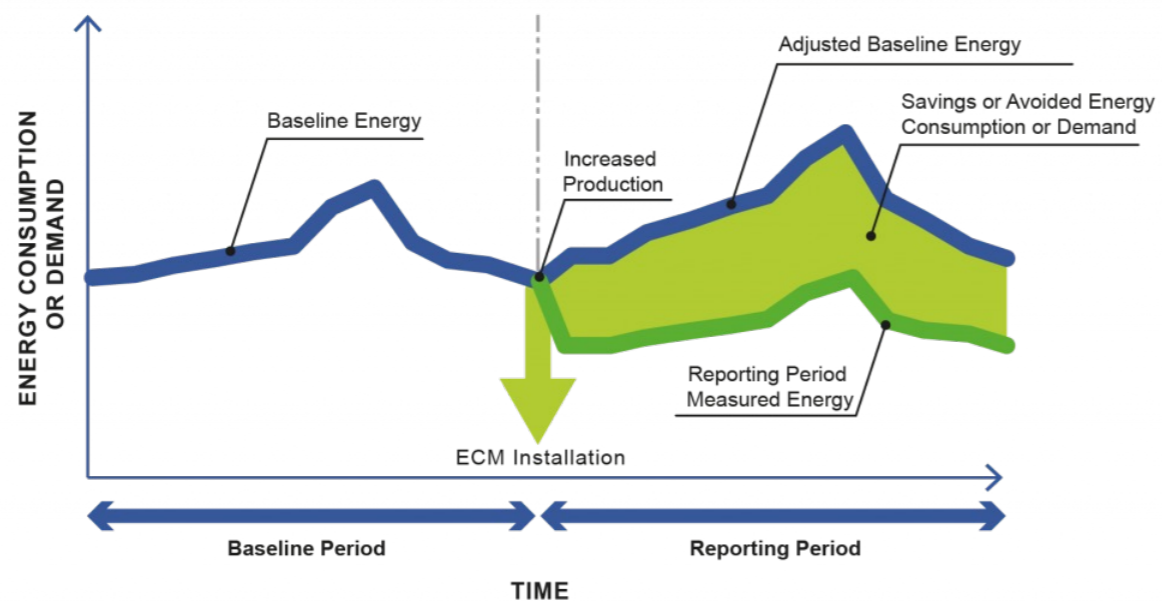




CASI STUDIO

4 - Valutazione Real time dei consumi e di set-point ambiente

Attraverso i Dashboard e iSCAN è possibile visualizzare in tempo reale i savings dell'edificio confrontando il «modello baseline aggiustato» realizzato ad esempio con IES-VE con i consumi reali ricevuti dal sistema BMS in ottica IPMVP.



Oppure è possibile controllare i parametri interni (Temperatura, umidità,...) del nostro edificio e valutare il rispetto di set-point.

[LINK iDASHBOARD](#)



3 - integrazione e simulazione di NBS nel Real Estate

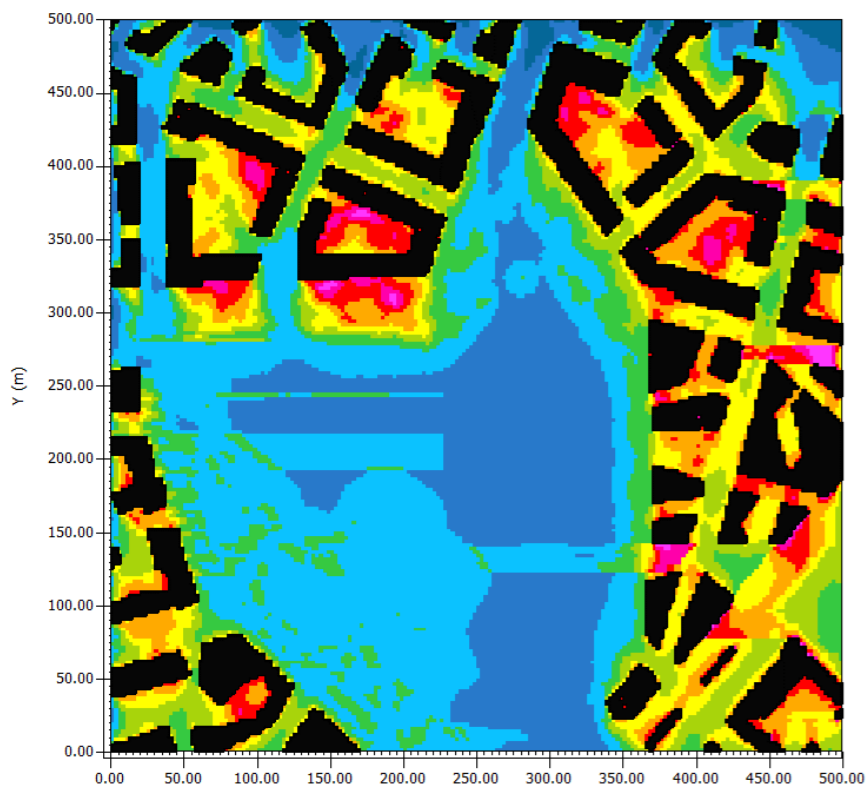
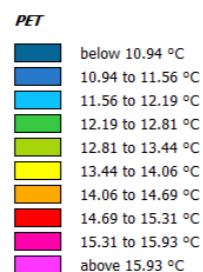


Figure 1: Seestadt
Seeterrassen - 4405 04:00:01
22.07.2017
x/y Cut at k=0 (z=1.5000 m)

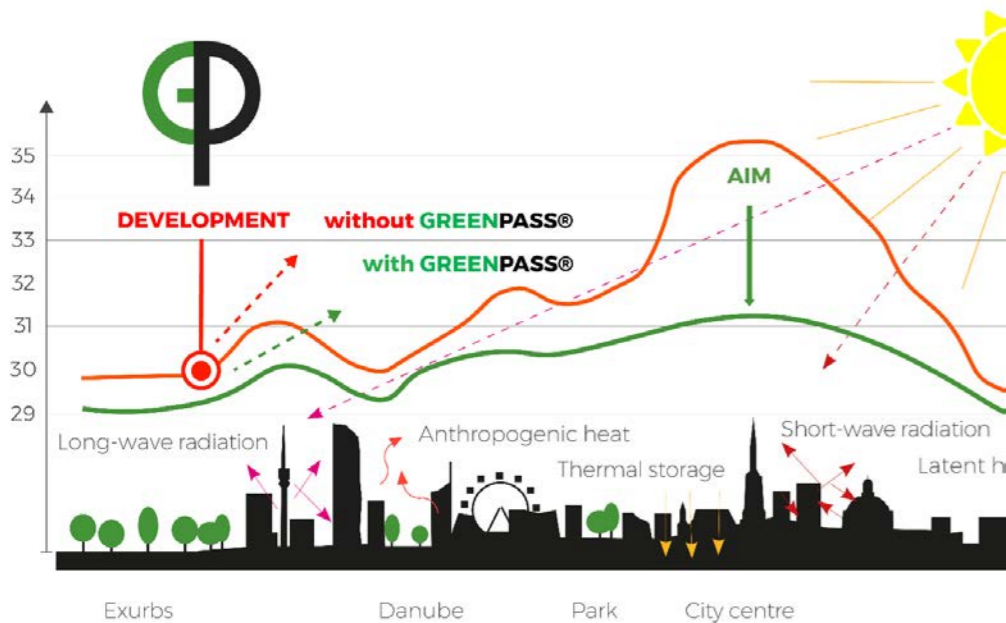


Min: 10.31 °C
Max: 16.56 °C



- CLIMA
- ACQUA
- ARIA
- BIODIVERSITÀ
- ENERGIA
- COSTO

CO2 SEQUESTRATA
QUALITA' ARIA
ACQUA
INTERCETTATA
RISPOSTA AI
CAMBIAMENTI
CLIMATICI



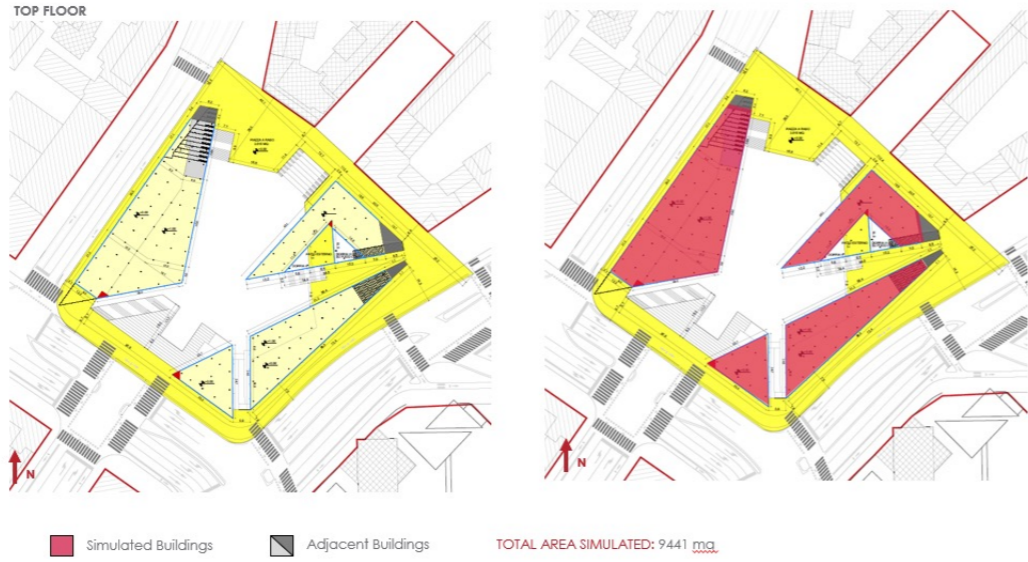
GREENPASS:
Misurare l'impatto
della vegetazione



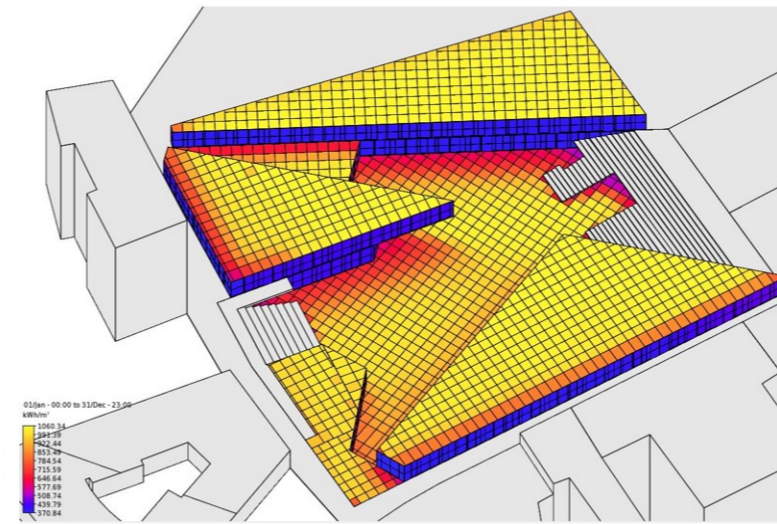
C40
CITIES

Reinventing
Cities Milan



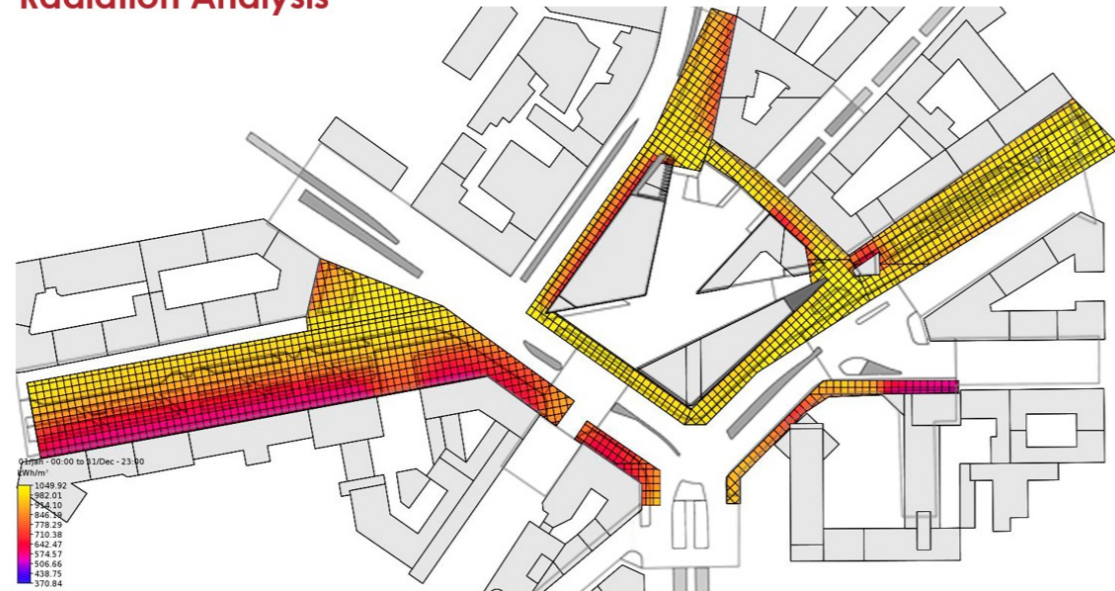


Radiation Analysis

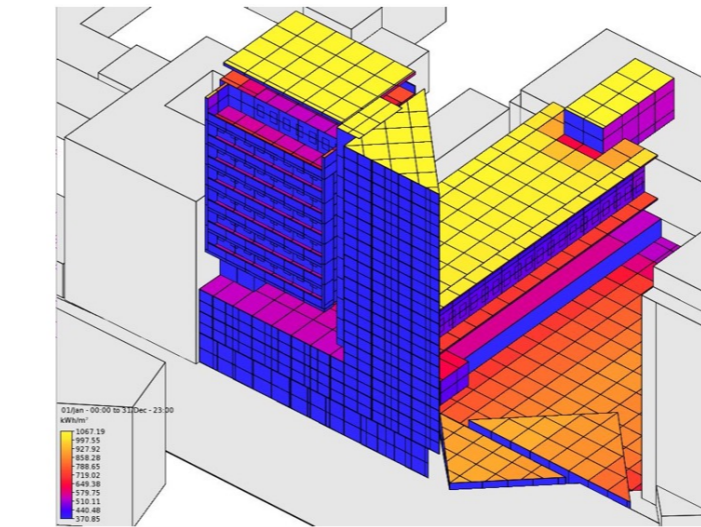


- North West View Radiation Analysis**
- High radiation and PV placement potential on the roof central zone and lower piazza clearings;
 - Low solar potential on north, east and north west façades.

Radiation Analysis



Radiation Analysis

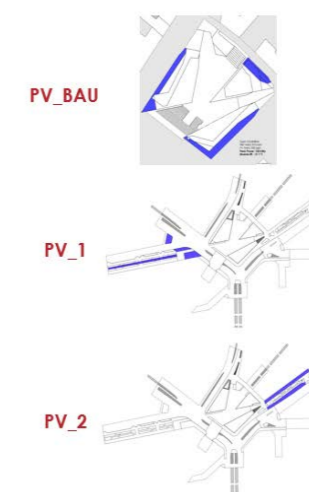
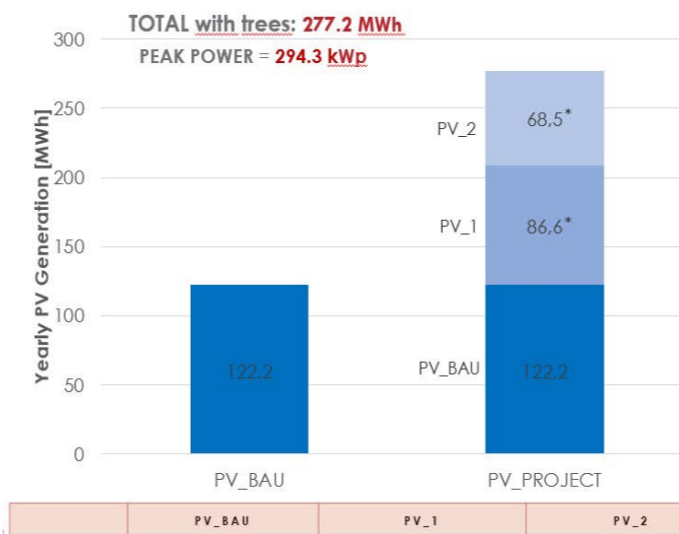


- North View Radiation Analysis**
- High radiation and PV placement potential on the roof of the three buildings;
 - Low solar potential on north, north east and north west façades.

PV_BAU – Roof PV Panels (Minimum Requirement)



Yearly On-Site PV Energy Generation



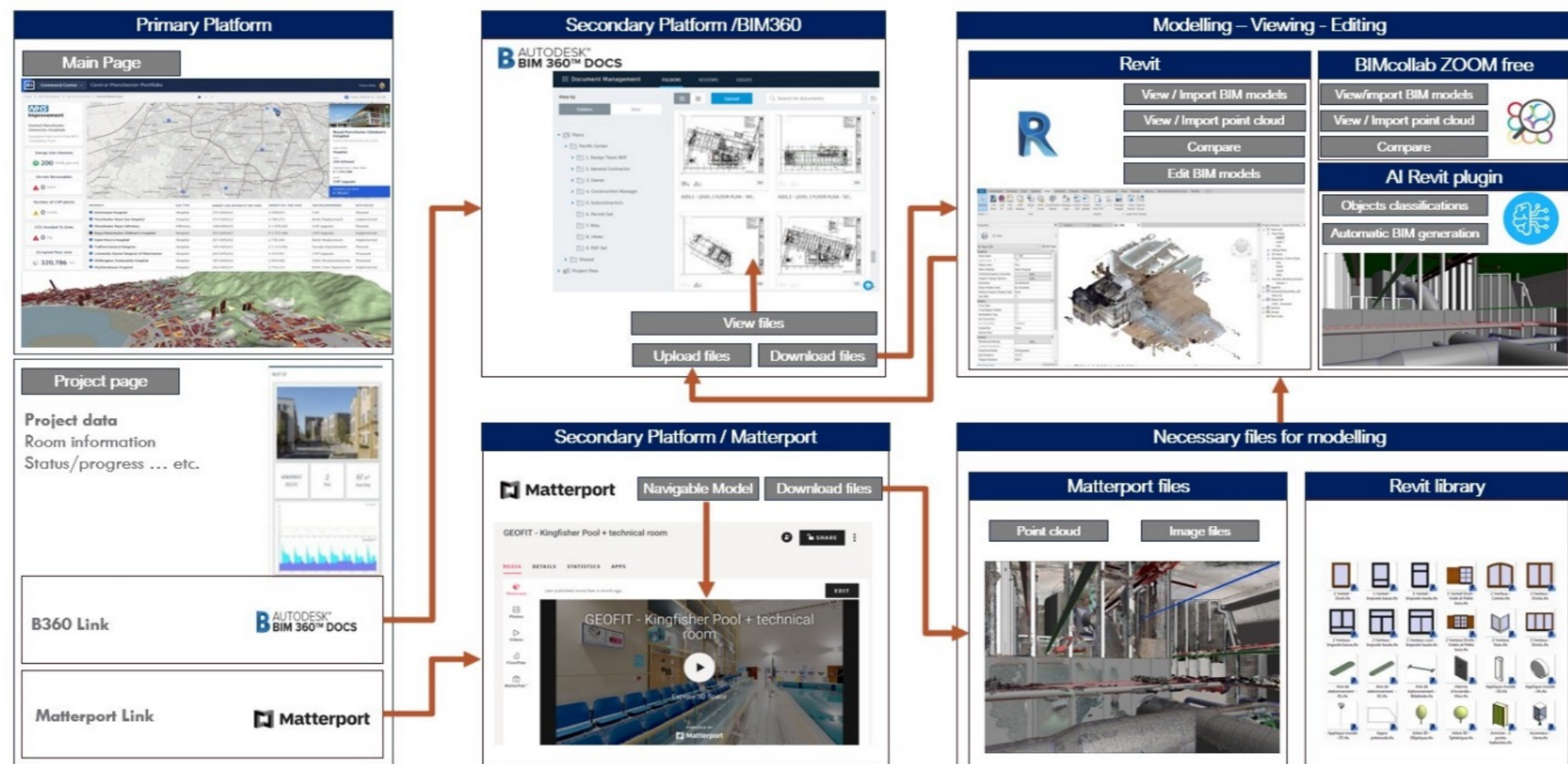
* The efficiency of the PVs was reduced by 30% in order to consider the local

C40
CITIES
Reinventing
Cities Milan

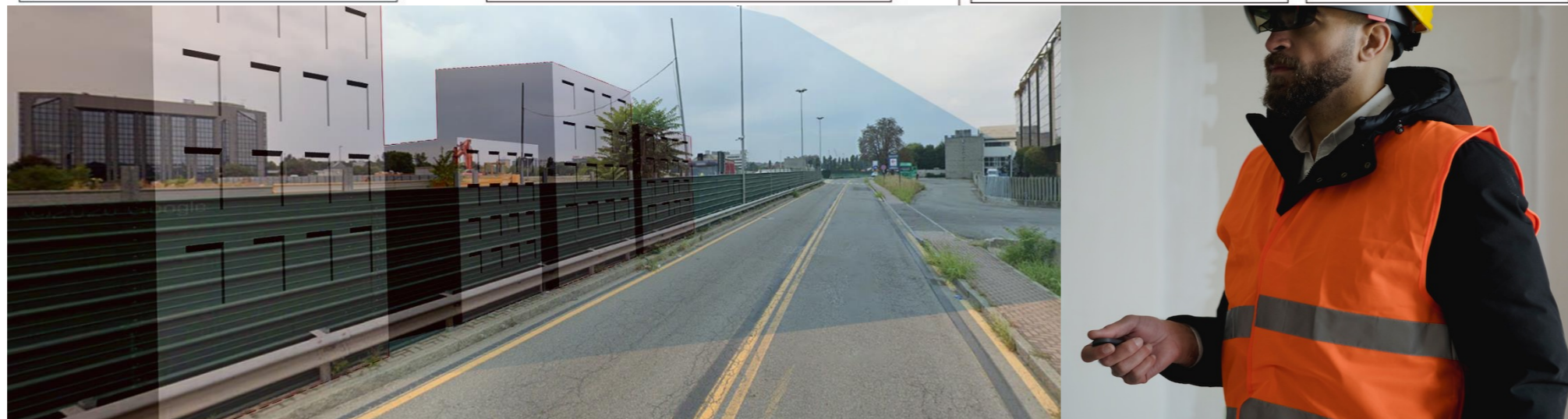




4 - digitalizzazione di tutte le fasi del ciclo di vita di un edificio



**INTEGRAZIONE CON
SCAN2BIM
GESTIONE CANTIERE
SEMPLIFICATA
MODELLO BIM INTEGRATO
REALTA' AUMENTATA
MANUTENZIONE
PREDITTIVA
BIM DIGITAL TWIN
RIDUZIONE ERRORI E**

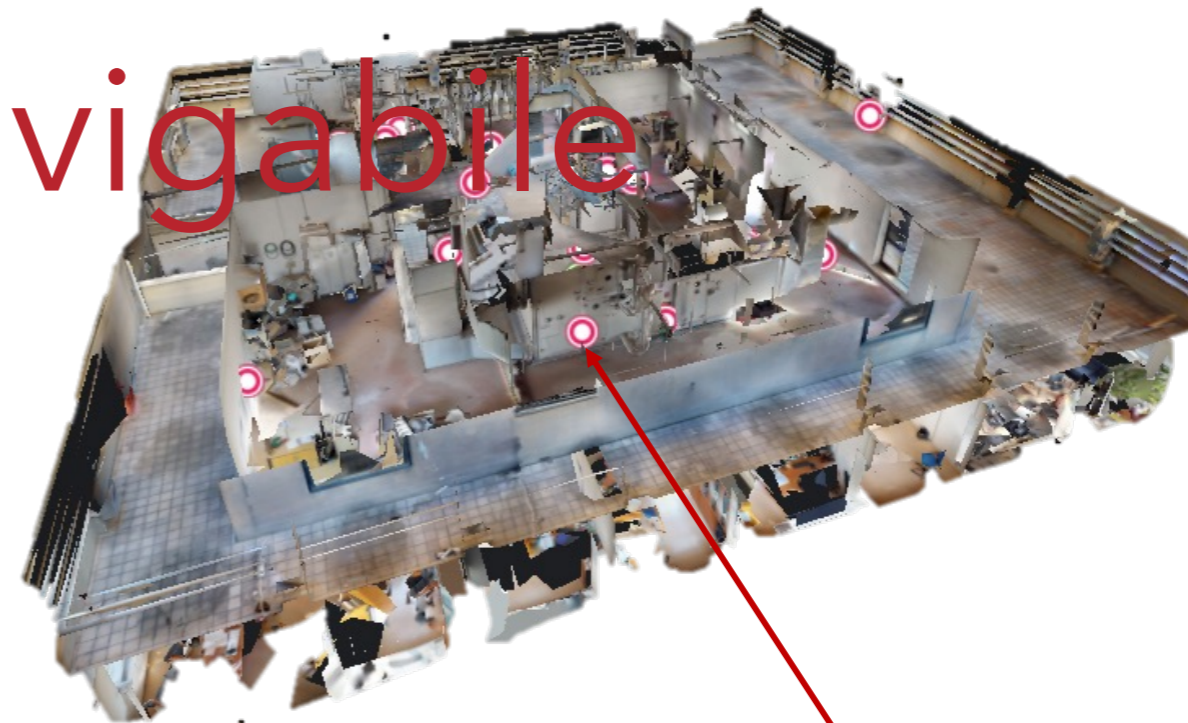


Zutec: Piattaforma per la gestione immobiliare

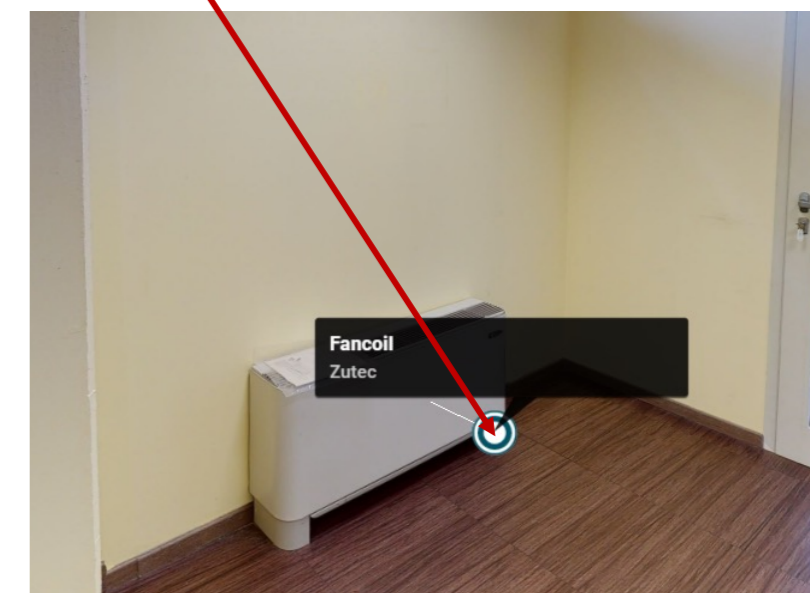


Connessione tramite modello navigabile

In assenza di un modello BIM, per la gestione della manutenzione, è possibile collegare alla piattaforma un modello navigabile tramite uno scanner 3D.



- Procediamo con:
 - Una scansione fotografica
 - Un modello navigabile (tipo "street view")
 - L'assegnazione di tag ad ogni asset
 - La connessione alla piattaforma Zutec





5 - Intelligenza Artificiale per ridurre consumi emissioni



Utilizziamo **deep learning** e modelli d'intelligenza artificiale

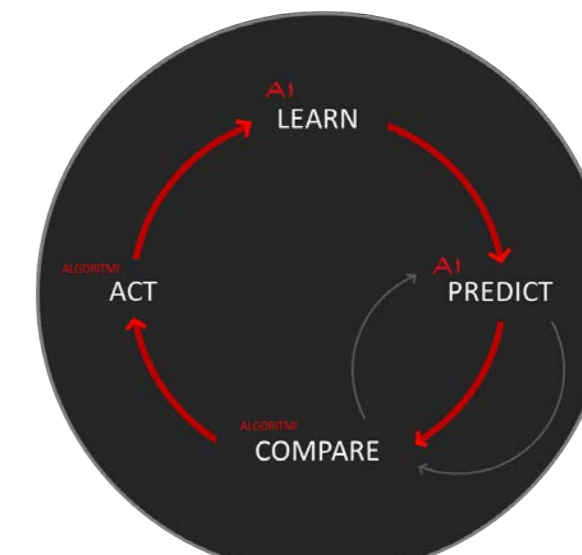
Ci adattiamo al fabbisogno termico dell'edificio durante il "learning period"

Trasformiamo il sistema HVAC da reattivo a **predittivo** o "self-driving"

Utilizziamo **dati esistenti** provenienti dal sistema centralizzato (e.g. BMS) e altre fonti (e.g. meteo) per ottimizzare il «decision-making»

Controlliamo l'HVAC agendo direttamente sui controlli **ogni 5 minuti**

La nostra tecnologia non richiede l'intervento umano



NO CAPEX DI INSTALLAZIONE
10 MILIONI DI MQ GESTITI
GENERAZIONE BUDGET ESG
BEST AI TECH «TIME 2020»
PREMIATA COP 26
SOLUZIONE TRANSIZIONE ECOLOGICA

BRAINBOX AI

BrainBox AI:
Autonomous AI HVAC technology



Fino a 25%

Calo nei costi energetici totali



20-40%

Riduzione in impronta ecologica



60%

Miglioramento nel comfort degli utenti

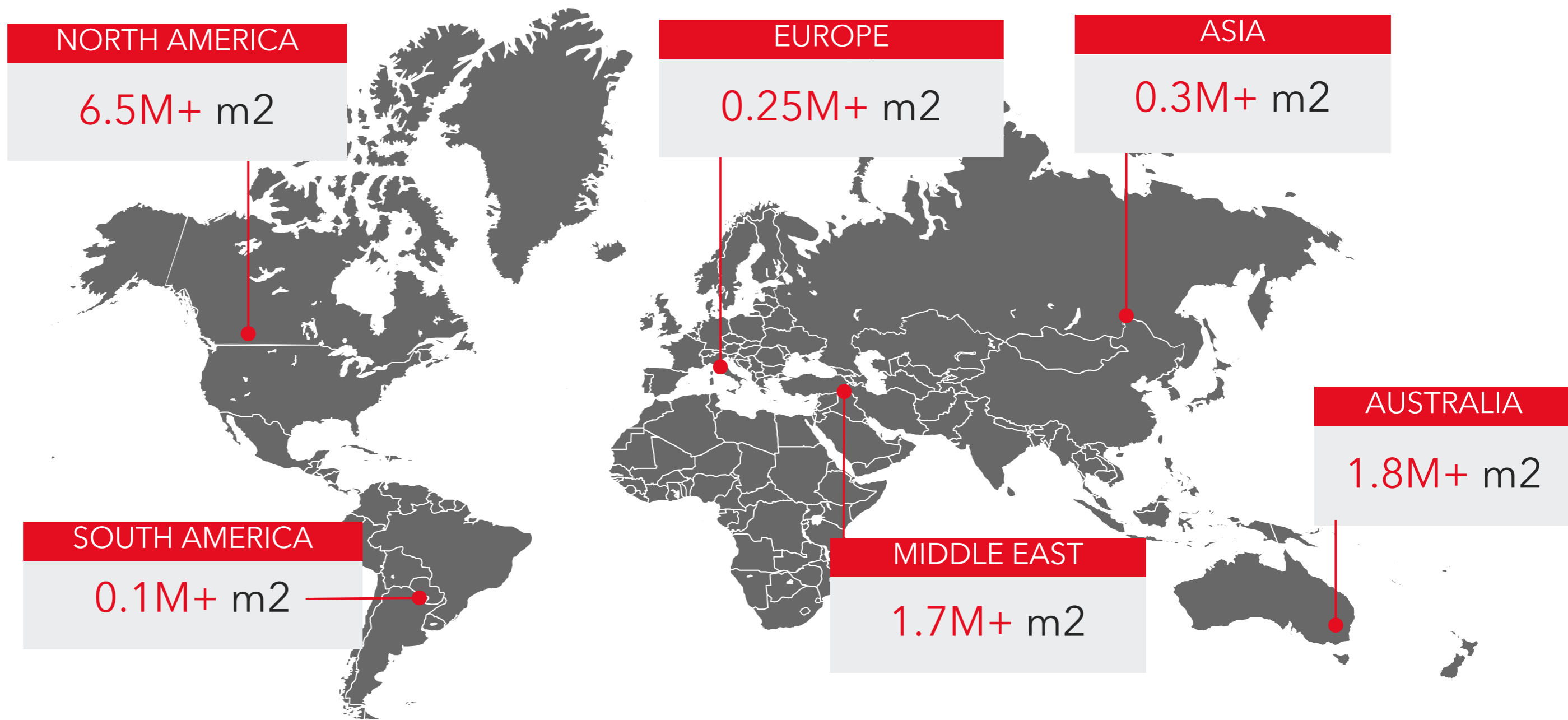


Fino al 50%

prolungamento della vita tecnica di servizio



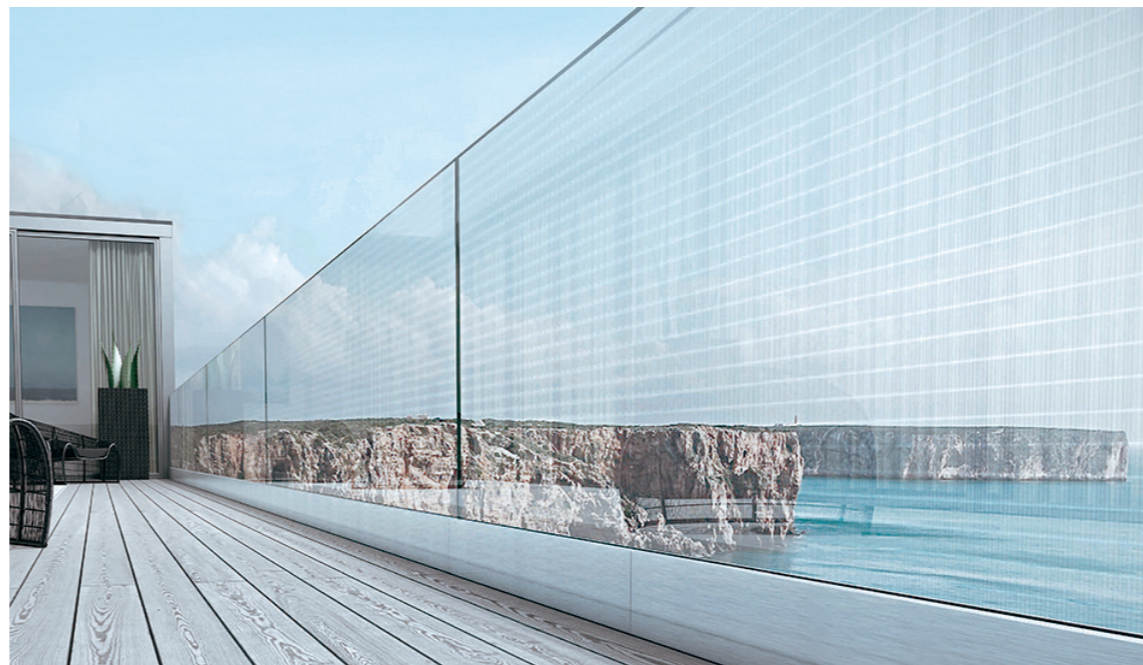
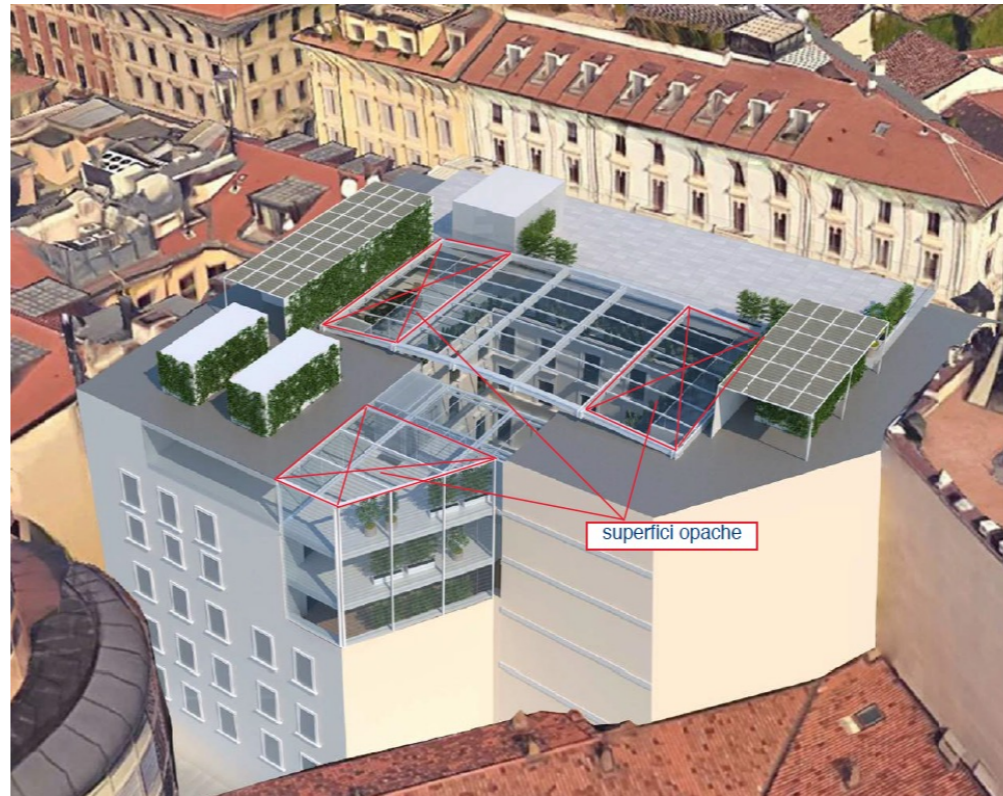
5 - Veloce crescita globale



10M+ m2 di edifici contrattualizzati	275 Edifici gestiti da BrainBox AI	18+ Nazioni impattate da BrainBox AI	70+ Città impattate da BrainBox AI	1M+ Tonnellate/anno di CO2 risparmiate
--	--	--	--	--



6 - Fotovoltaico integrato per ripensare il RE



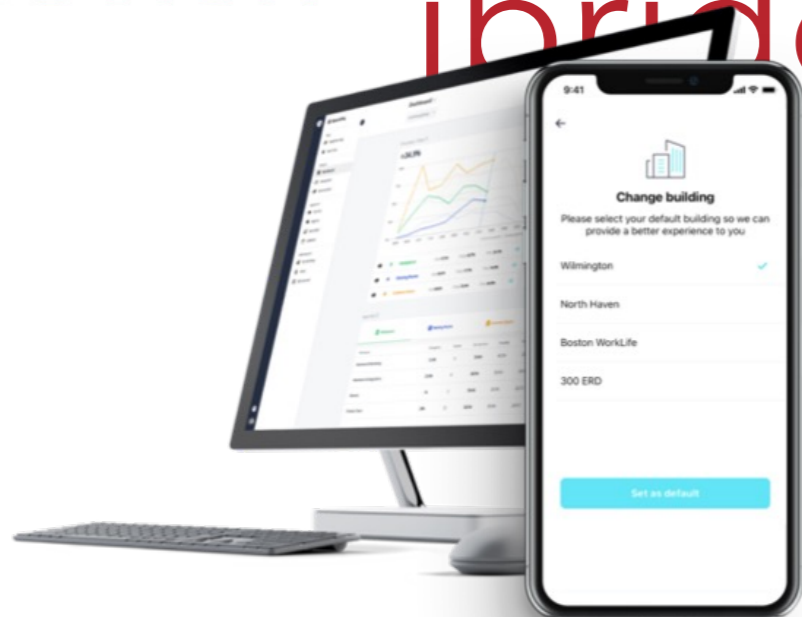
**> COMFORT
INTERNO
< IMPRONTA
ECOLOGICA
> VALORE
DELL'EDIFICIO
TAXONOMY READY**



Onyx Solar: Vetro
fotovoltaico per
edifici



7 - Piattaforma per il lavoro ibrido



Base Experience Platform

- ✓ Prenotazione degli spazi (scrivanie, posti auto)
- ✓ Engagement (feed di notizie/eventi)
- ✓ Amministrazione e gestione di edifici/utenti
- ✓ Rapporti sulle strutture
- ✓ Servizi (menu del cibo, sconti, ecc.)

+Integrated

Modules

- Analisi**
- occupazione spazi**
- Gestione visitatori**
- Smart parking**
- Analisi qualità dell'aria & alerts**
- Smart Lockers & consegne**
- Accesso Touchless & controllo ascensori**

Moduli software e i dispositivi compatibili dall'ecosistema del portfolio Spaceti.



Abbonamento Software



Abbonamento Hardware

- > CONTROLLO SUGLI SPAZI
- > CONTROLLO SULLA QUALITA' DELL'ARIA
- > SODDISFAZIONE UTENTE

< COSTI DI GESTIONE

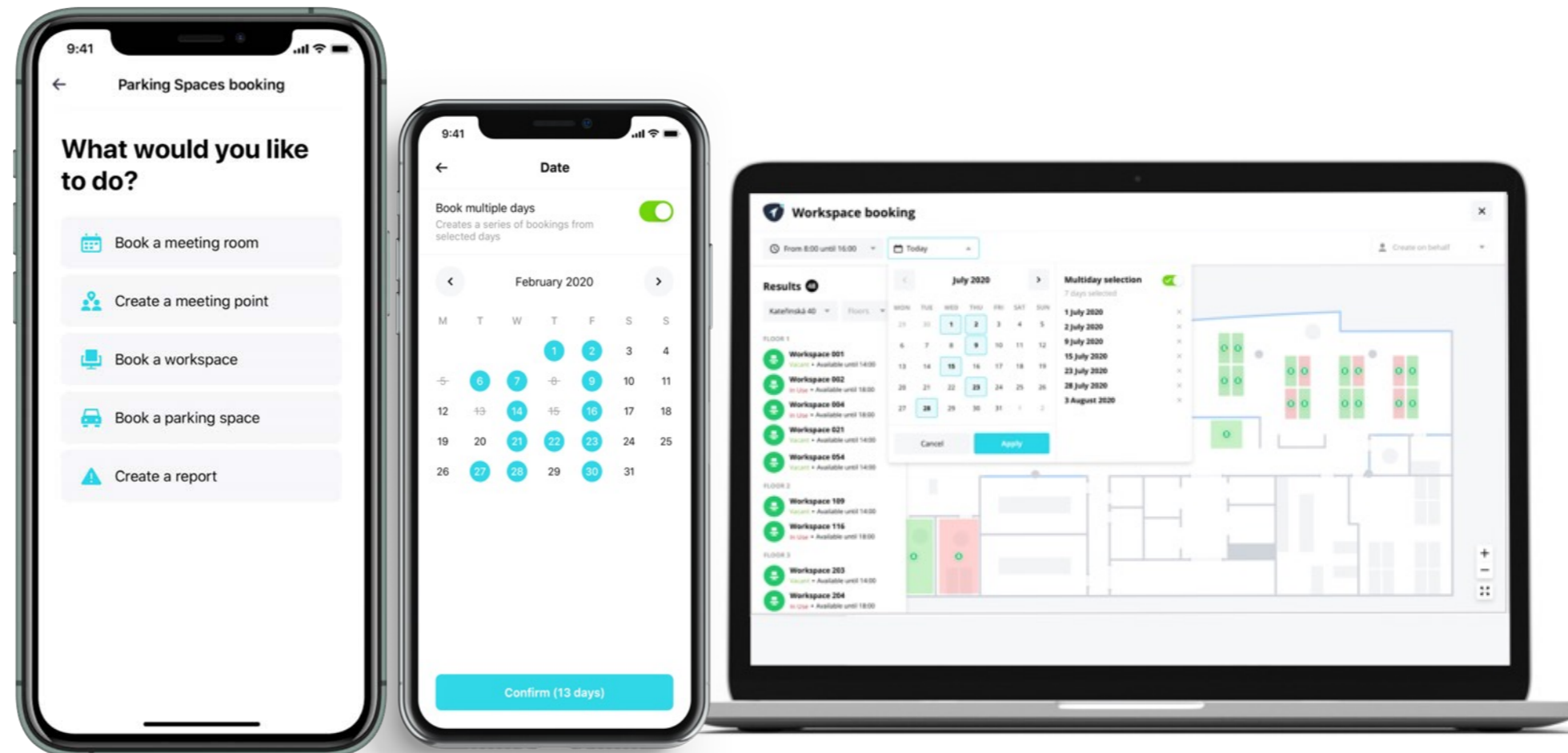
Piattaforma software per lavoro ibrido



Workplace App

Prenotazioni & Calendario lavorativo

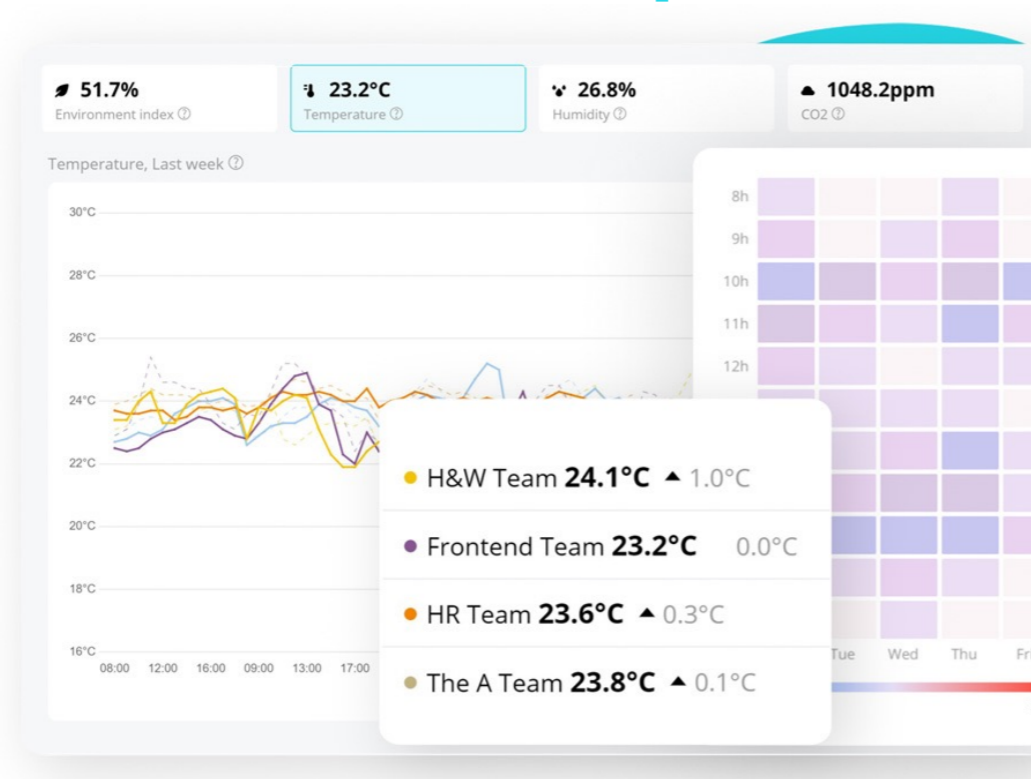
- ✓ Prenota la tua postazione in app
- ✓ Mappa Real-time per un maggior controllo
- ✓ Visualizza il tuo programma di lavoro e gli spazi prenotati.
- ✓ Diventa più efficiente con i selettori Multi-Day prenotati.





Monitoraggio e analisi

Analisi qualità dell'aria: un ambiente di lavoro sicuro e produttivo



- Raccogli e valuta **dati in tempo reale** sulla **CO2, temperatura, umidità**
- Utilizza l'indice di benessere di Spaceti (**wellbeing index**) per allinearti agli standard (certificazioni WELL, FitWell).
- Esporta grafici e report
- Utilizza **APIs** per trasferire i dati



Monitora l'utilizzo dei tuoi spazi lavorativi e risparmia sui costi immobiliari

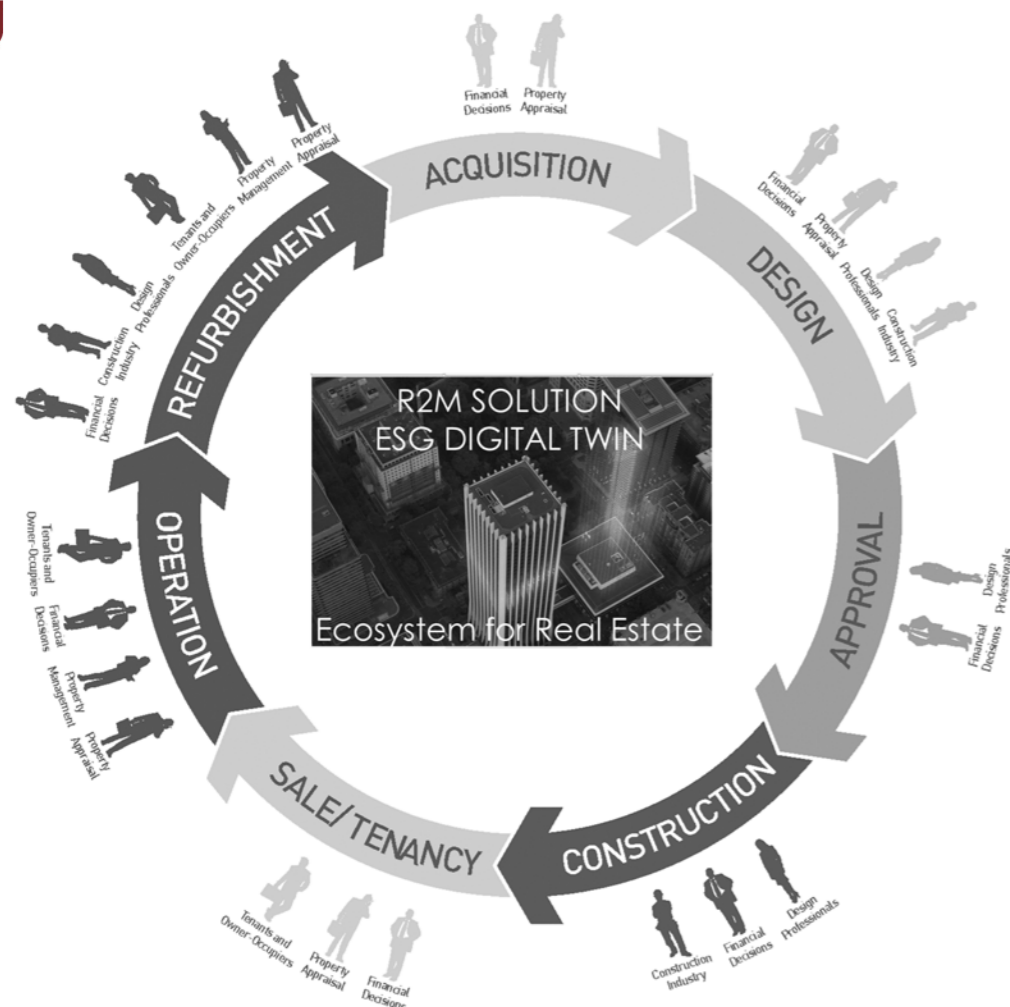
Valuta costantemente l'utilizzo dell'ufficio e scopri quali aree sono sovrautilizzate e quali sono vuote. Prendi decisioni basate sui dati per il tuo spazio lavorativo.

- **Analizza dati anonimi sull'utilizzo** degli spazi
- Utilizzo **dello spazio in tempo reale**.
- Utilizza APIs per trasferire i dati a sistemi di terze parti.

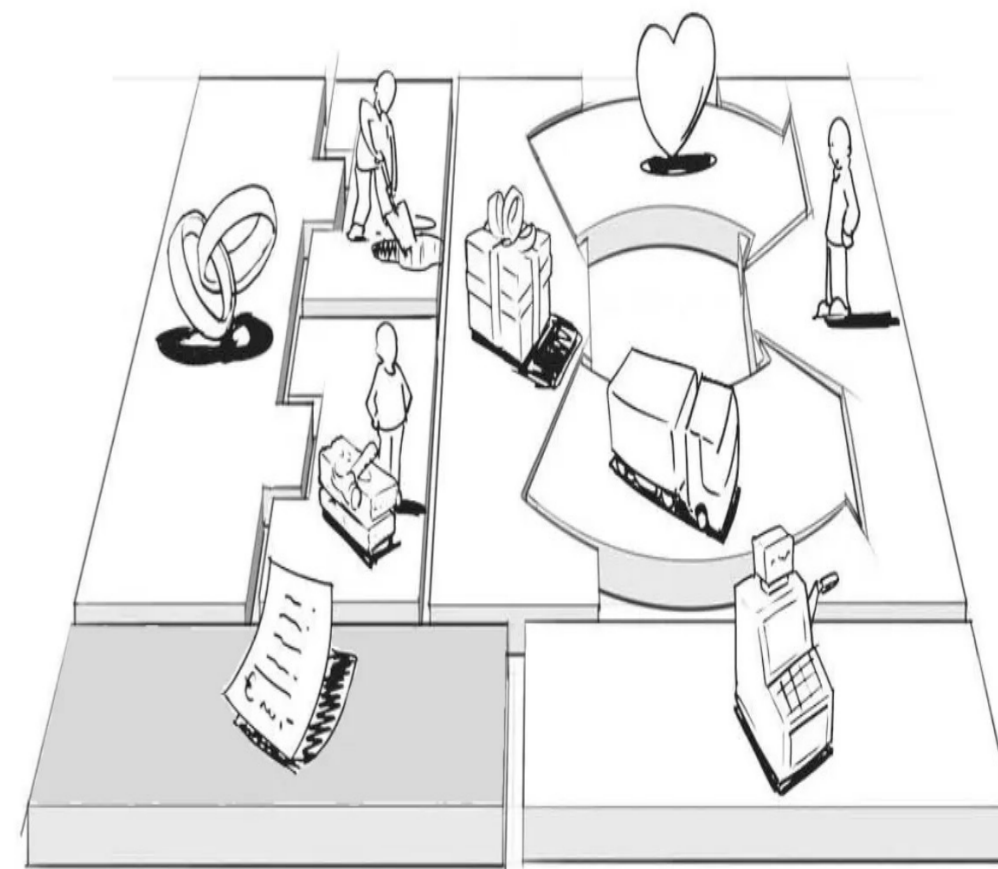




R2M ESG DIGITAL TWIN - BUSINESS



<p>Matterport: Scanning 3D BIM interni ed esterni</p>	<p>IES ICL: Intelligent Communities Lifecycle</p>	<p>GREENPASS: Misurare l'impatto della vegetazione</p>
<p>R2M SOLUTION ESG DIGITAL TWIN</p> <p>Ecosystem for Real Estate</p>		
<p>Zutec: Piattaforma per la gestione immobiliare</p>	<p>BrainBox AI: Autonomous AI HVAC technology</p>	<p>Onyx Solar: Vetro fotovoltaico per edifici</p>



Co-creiamo la strategia con il Cliente e la filiera del Real Estate:

- Conduttori
- Proprietà
- Investitori/Assicuratori
- Sviluppatori
- Property & Facility

Individuiamo quali soluzioni e quali partner AD HOC attivare per costruire l'ecosistema ESG DIGITAL TWIN R2M

In base ai moduli e servizi attivati definiamo lo schema costi per l'ESG DIGITAL TWIN:

- licenza software & setup + formazione
- Platform «as a service»
- Vendita e configurazione Hardware
- Pacchetto chiavi in mano



Grazie

www.r2msolution.com

T: +39 0382 1726596

Via F.lli Cuzio 42, 27100 Pavia,
Italia



/r2m-



solution

@R2MSolutio