

Soluzioni di adattamento applicabili alla Piana

Giovanni Litt
Università IUAV di Venezia

Verso Paesaggi a Prova di Clima

Bando Cariplo 2018 Progetti territoriali per la città di Milano e provincia (Rif. 2018-2411)

VERSO PAESAGGI DELL'ABITARE E DEL LAVORARE A PROVA DI CLIMA:

Adattamento ai cambiamenti climatici e miglioramento del comfort degli spazi pubblici e delle aree produttive nel territorio peri-urbano milanese



Città
metropolitana
di Milano



POLITECNICO DI MILANO
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA E
STUDI URBANI



Comune
di Milano

Adamento si può fare in fasi:

In base a **disponibilità economiche, priorità e necessità.**

Fase uno: localizzare quanto disponibile con ottica adattiva

- **50 alberelli da frutto;** diametro vaso 50 cm, diametro chioma 1,5 m
- **10 cassoni per orto** 1x2 m
- **15/20 panchine** 2x0,5 m
- **2 tavoli da ping-pong** 2,7x1,5 m

Fase due: proposte di azioni di adattamento a 5-10 anni

Le **soluzioni** sono **estratte dall'abaco prodotto all'interno del progetto**.

L'abaco spazializza le misure a seconda di:

- **Local Climate Zone**
- **Implicazioni socio-economiche**
- **Impatto** cui risponde
- **Effetto** che vuole ottenere.

In base alle necessità, agli impatti, alle disponibilità, si può, dunque, **fare una scelta o l'altra**.

Tipologia

- Green
- Grey
- Blue
- Policy

Implicazioni socio-economiche

- Nuclei familiari sensibili
- Reddito medio disponibile pro capite insufficiente
- Povertà assoluta
- Bassa qualità dell'abitazione
- Qualità dello Spazio Pubblico

Impatto cui risponde:

- Urban Heat Island (UHI)/Ondata di calore urbana
- Runoff/Allagamento urbano

Verso Paesaggi a Prova di Clima: «La Piana: verso una piazza aperta a prova di clima», Milano, 14 luglio 2020

Effetto che vuole ottenere.

Raccolta delle acque meteoriche



VANTAGGI

- Risparmio idrico
- Disponibilità di acqua a costo zero

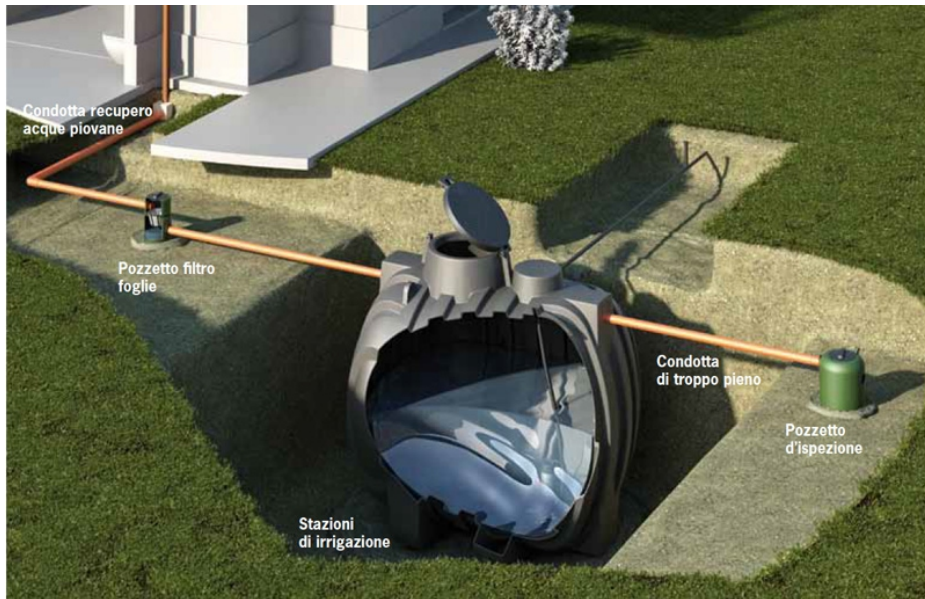
LIMITI

- Disponibilità limitata di acqua
- Dipendenza dal meteo

Raccolta delle acque meteoriche / declinazioni

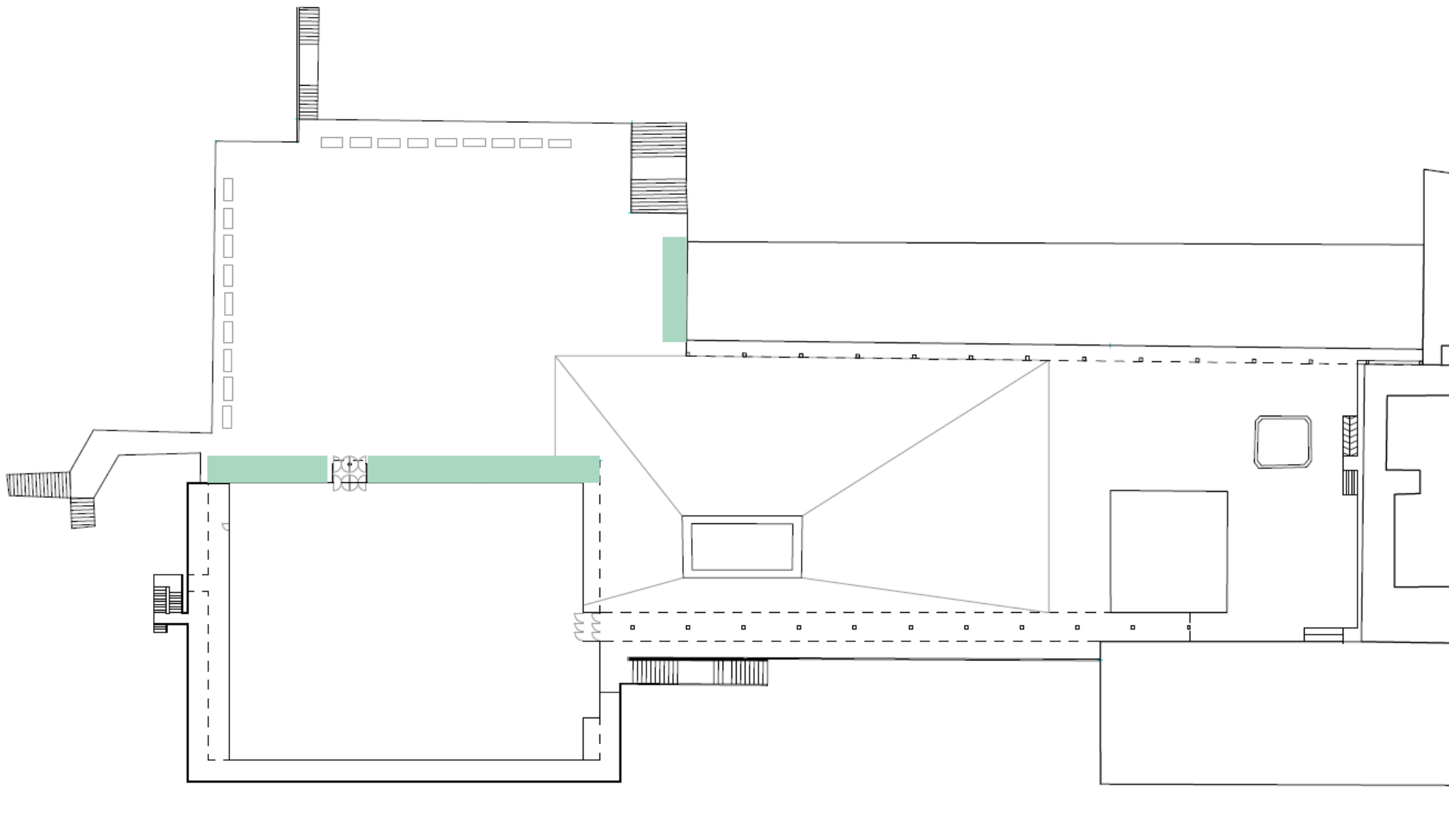
Raccolta delle acque meteoriche in sifone interrato

In questo caso le acque meteoriche convogliate dal tetto raggiungono un sifone interrato. Queste possono essere utilizzate poi per il giardino così come per scarichi del water, ecc.



Raccolta delle acque meteoriche in sifone esterno

Il funzionamento è il medesimo delle misure precedenti, varia per il fatto che il sifone di raccolta è esterno dunque necessariamente di dimensioni più contenute. Per questo motivo e per la pressione che riceverebbe è meno adatto agli edifici più alti. Il sifone esterno può diventare una fioriera, la base per delle cassette degli orti, ecc.



Verso Paesaggi a Prova di Clima: «La Piana: verso una piazza aperta a prova di clima», Milano, 14 luglio 2020

Tetti verdi



VANTAGGI

- Riduzione del deflusso superficiale
- Laminazioni delle acque
- Minor consumo idrico

LIMITI

- Stoccaggio limitato
- Costoso per edifici esistenti

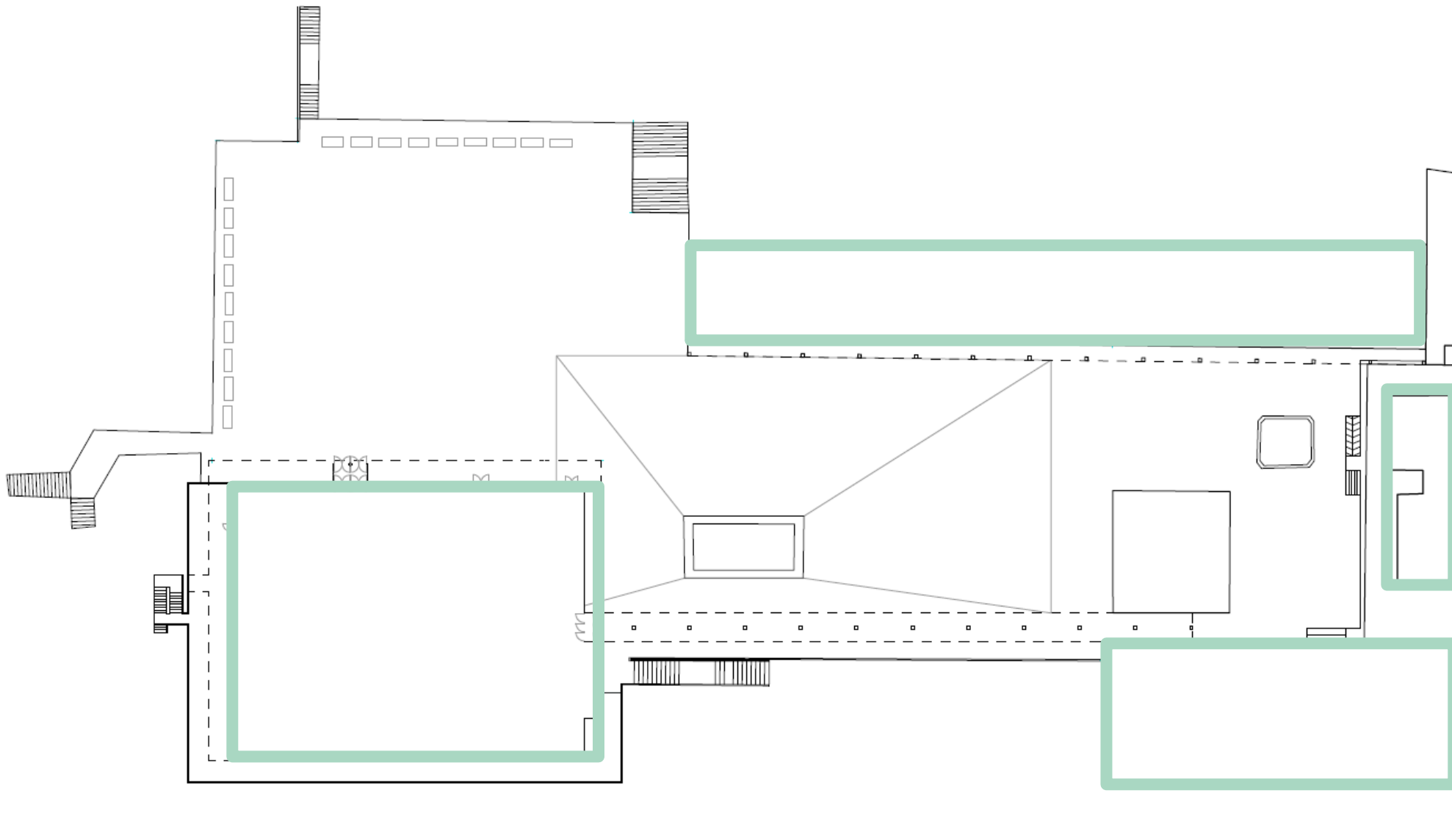
Tetti verdi intensivi

Questi tetti hanno un maggiore carico sulla struttura del tetto e necessitano di una manutenzione continua e significativa compresa l'irrigazione, l'alimentazione e la potatura.

Tetti verdi estensivi

Questi tetti hanno una piantumazione a bassa crescita, autosufficiente e a bassa manutenzione. La vegetazione è normalmente composta da piante resistenti alla siccità, piante grasse, muschi o erbe.





Verso Paesaggi a Prova di Clima: «La Piana: verso una piazza aperta a prova di clima», Milano, 14 luglio 2020

Superfici fredde



VANTAGGI

- Riduzione effetto isola di calore, alta riflettanza
- Qualità urbana
- Velocità, economicità e reversibilità (Tactical urbanism)

LIMITI

- Codice della Strada
- Breve durata per usura

Superfici fredde / declinazioni

Tetti freddi tramite dipintura

Consiste nella dipintura dei tetti con una colorazione di colore più chiaro: in tal modo l'albedo aumenta e la superficie risulta assorbire meno calore.

Superfici fredde a terra per il miglioramento della qualità urbana

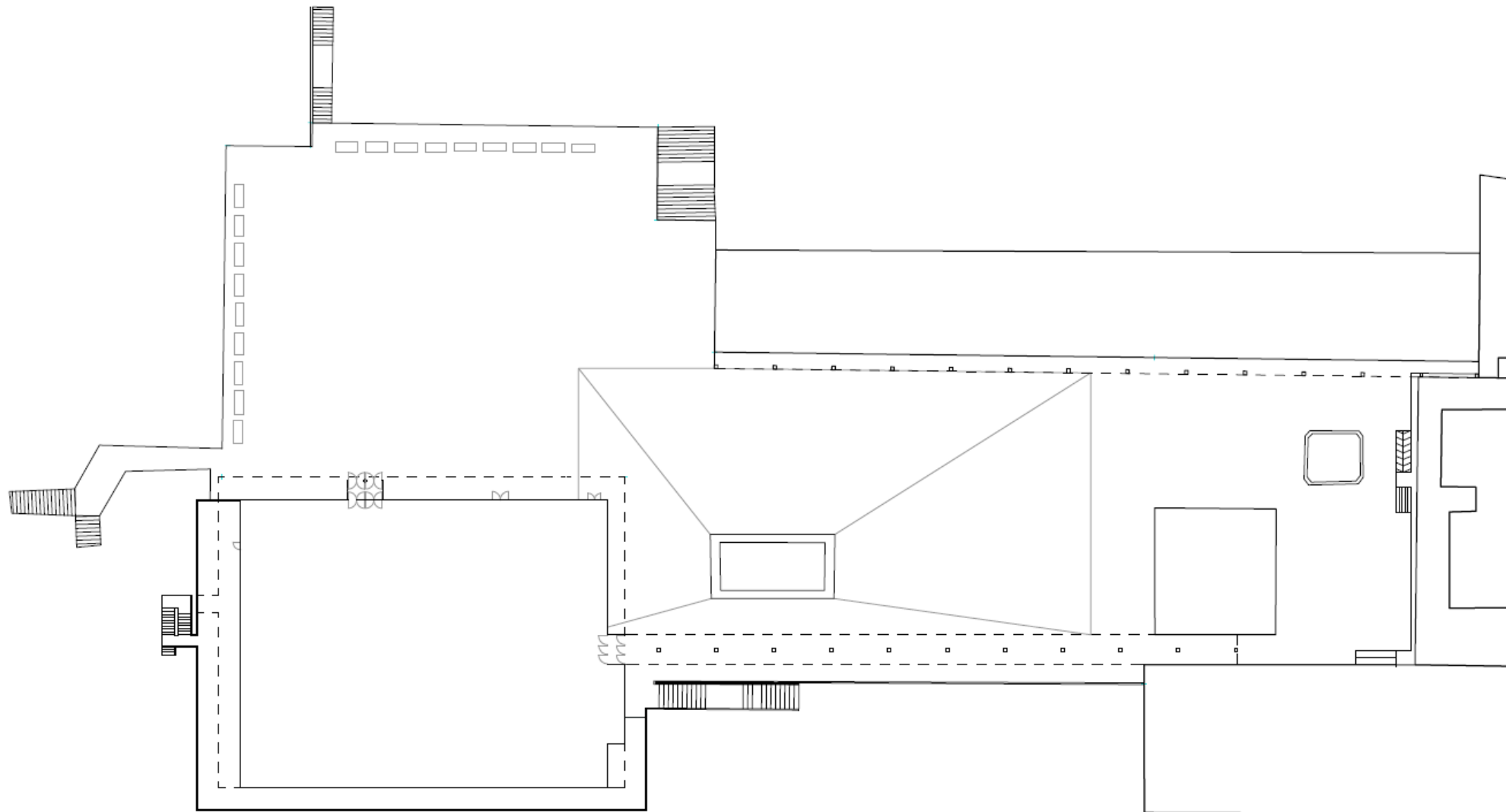
La colorazione della superficie a terra, oltre ad aumentare l'albedo come visto in precedenza, può anche aiutare a rendere pedonali alcune zone destinate alle auto.

Superfici fredde a terra per il miglioramento della qualità urbana e la piacevolezza dei luoghi

L'utilizzo di pitture non necessariamente molto chiare, ha sicuramente un effetto minore sulla riflessione della radiazione solare incidente, ma può dare vita a pedonalizzazioni di aree pubbliche in maniera economica, miglioramento della qualità urbana e vitalità di uno spazio.



Verso Paesaggi a Prova di Clima: «La Piana: verso una piazza aperta a prova di clima», Milano, 14 luglio 2020



Verso Paesaggi a Prova di Clima: «La Piana: verso una piazza aperta a prova di clima», Milano, 14 luglio 2020

Fontane per il microclima



VANTAGGI

- Miglioramento del pregio architettonico ed estetico
- Riduzione locale delle temperature

LIMITI

- Manutenzione impianti

Verso Paesaggi a Prova di Clima: «La Piana: verso una piazza aperta a prova di clima», Milano, 14 luglio 2020



“Fontane” verticali

Superfici verticali (interne o esterne) possono essere oggetto di ruscellamento di acqua per mitigare l’effetto serra, creare un microclima più confortevole, umidificare l’aria.

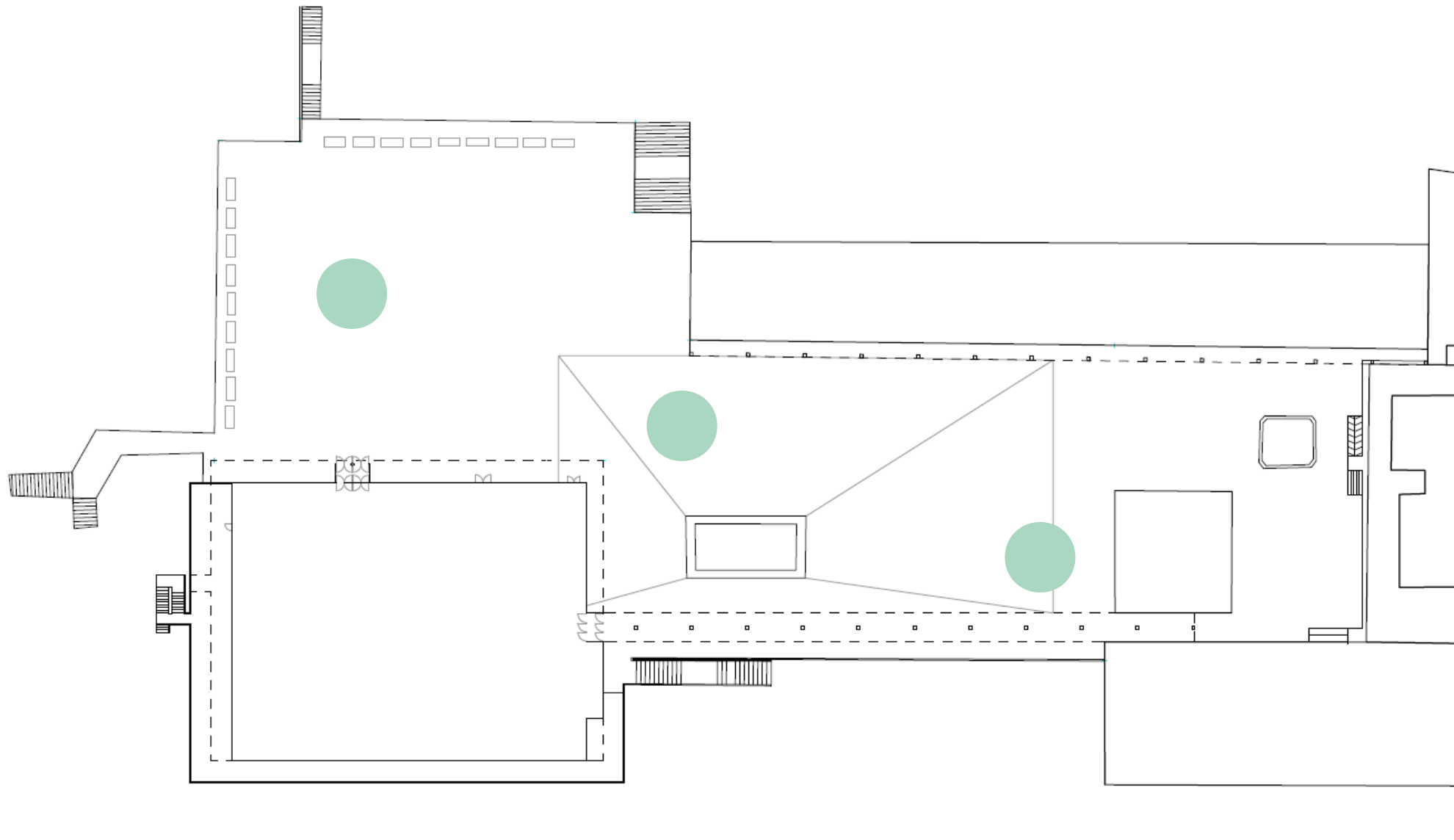
Evaporazione

L’evaporazione (diretta o indiretta) in centri urbani, piazze, bar, porticati, ecc., migliora notevolmente il microclima e il comfort nei giorni maggiormente caldi. Può essere un problema in città già eccessivamente umide.

Fontane per acqua potabile

La diffusione di fontane con acqua potabile - sia p... lungo i percorsi maggiormente frequentati, nei lu... ma con numerosi e innegabili aspetti positivi.





Verso Paesaggi a Prova di Clima: «La Piana: verso una piazza aperta a prova di clima», Milano, 14 luglio 2020

Pareti verdi



VANTAGGI

- Riduzione delle temperature interne ed esterne
- Assorbimento polveri sottili
- Assorbimento e di CO2

LIMITI

- Costo
- Manutenzione costante

Pareti verdi

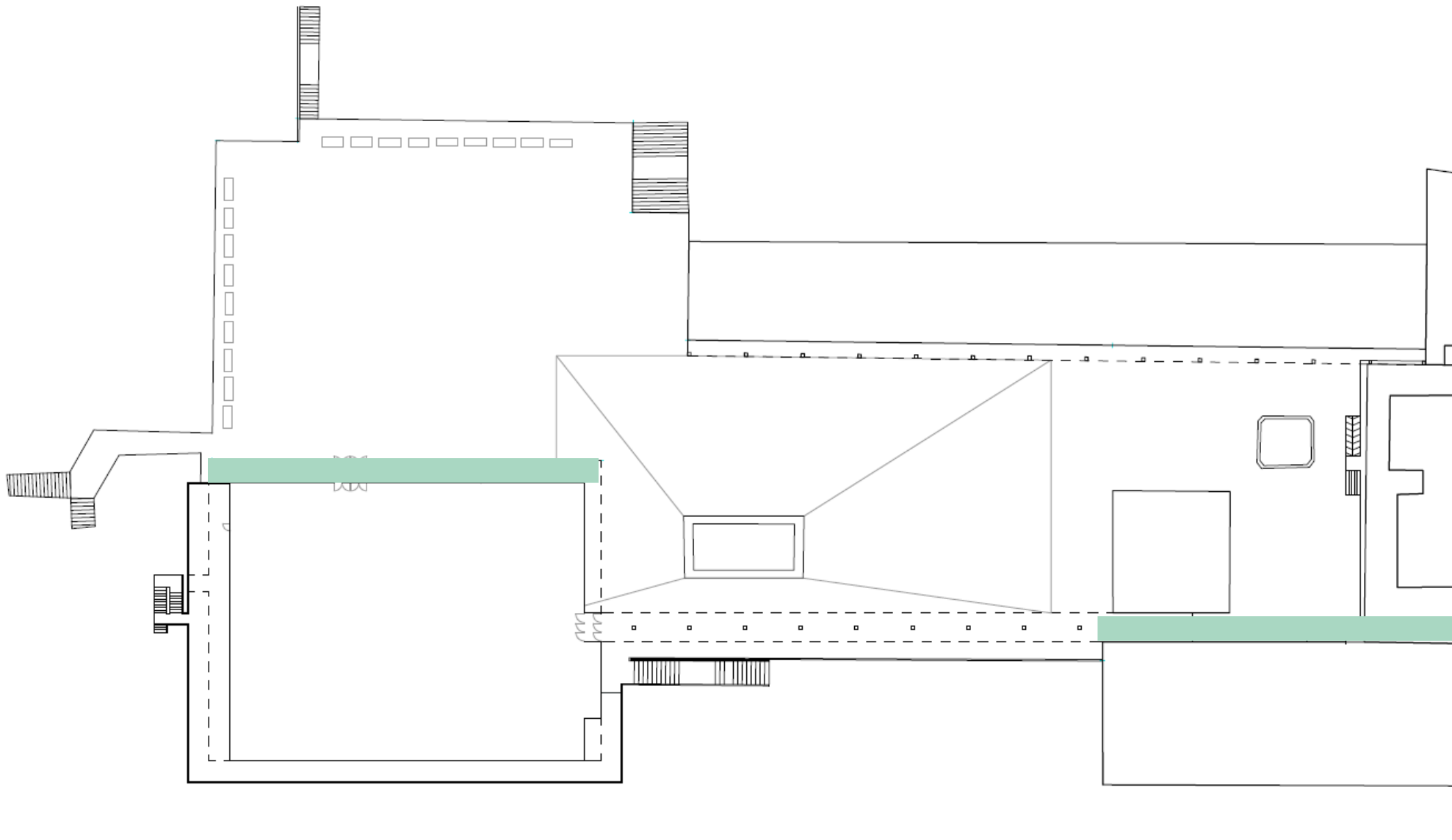
Le pareti verdi possono essere realizzati con essenze vegetali rampicanti piantumate a suolo, ancorate direttamente alla superficie dell'edificio, supportate da reti/graticci oppure da elementi contenitori. Esse hanno indubbi vantaggi estetici, diminuzione dei consumi per affrescamento/riscaldamento, calmierazione delle temperature all'interno e all'esterno, aumento della biodiversità urbana.

Sistema di produzione di alghe in facciata

Rivestire le facciate con elementi trasparenti al cui interno vengono coltivate microalghe permette di fornire ombreggiamento, produrre calore ed energia.

Queste sfruttano il processo di fotosintesi per far crescere microalghe in appositi bioreattori che vengono poi raccolte e convertite in biomassa e stoccano CO₂.





Verso Paesaggi a Prova di Clima: «La Piana: verso una piazza aperta a prova di clima», Milano, 14 luglio 2020

Urban shading



VANTAGGI

- Costo contenuto
- Facilità d'impianto

LIMITI

- Solo effetti di mitigazione

Urban shading / declinazioni

Urban shading tramite verde in quota

L'ombreggiatura di aree urbane può essere arricchita di elementi vegetali rampicanti sempre verdi o a foglie caduche.

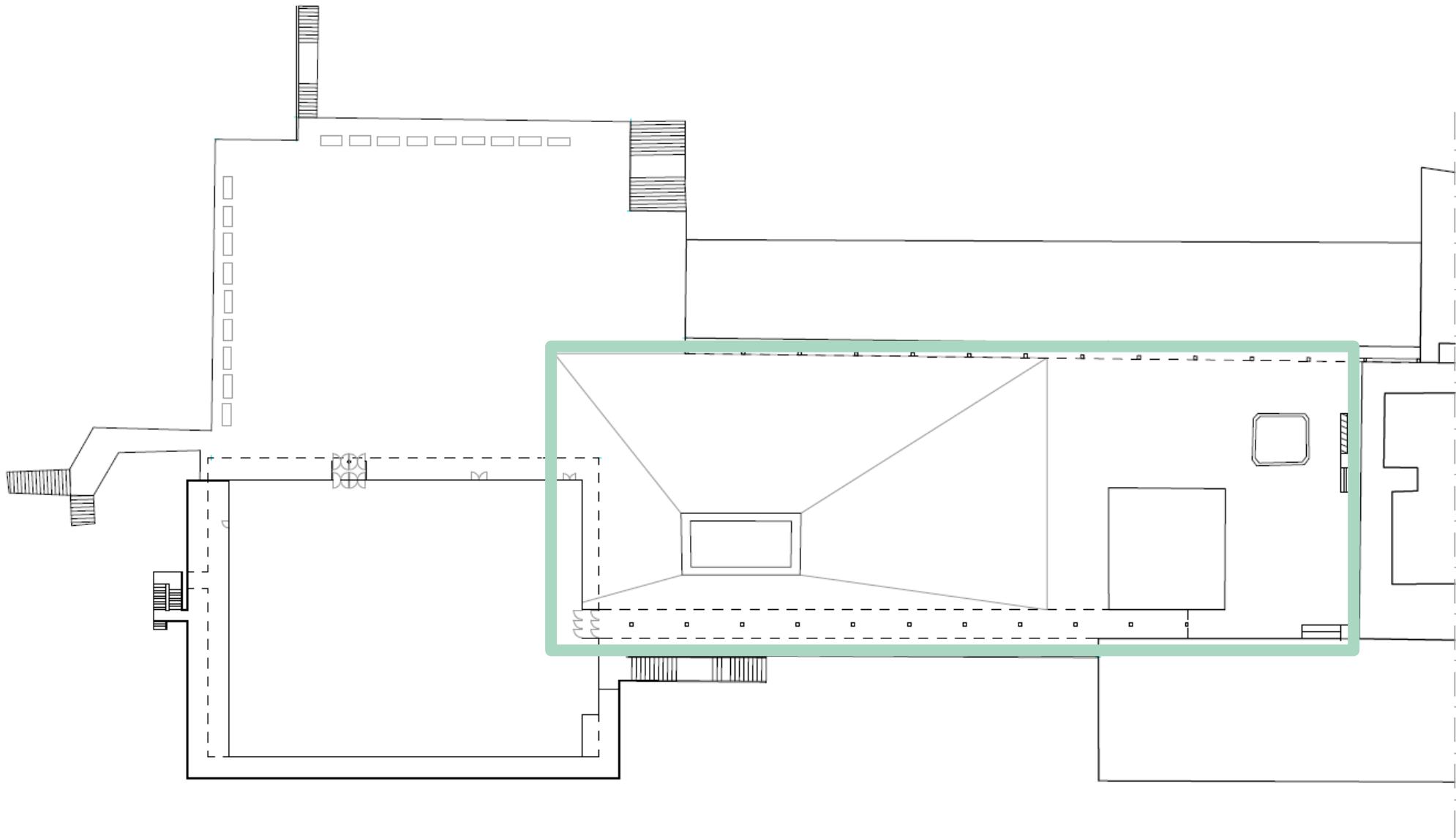
Elementi leggeri fissi

L'ombreggiatura può essere fatta anche da materiali leggeri che possono anche essere sfruttate per l'abbellimento di viali o piazze,

Protezione degli edifici con elementi architettonici

L'installazione di elementi aggiuntivi (in legno, metallo, ecc.) sulle facciate degli edifici, soprattutto in quelle esposte a Sud, Est e Ovest, abbassa il livello di incidenza dei raggi solari e può essere un metodo economico per rinnovare e abbellire edifici vetusti da rinnovare.





Verso Paesaggi a Prova di Clima: «La Piana: verso una piazza aperta a prova di clima», Milano, 14 luglio 2020