



COMUNE DI CAGLIARI
ASSESSORATO ALLA PIANIFICAZIONE STRATEGICA E DELLO SVILUPPO URBANISTICO
SERVIZIO PIANIFICAZIONE STRATEGICA E TERRITORIALE

PIANO URBANISTICO COMUNALE 2024

TEMA **PIANO DEL VERDE**

OGGETTO **AZIONI E LINEE GUIDA DI PIANO**

DATA **MARZO 2024**

ELABORATO

QP.PDV.D.02





Index

1.1	Premessa	6
1.	Gli obiettivi di Piano	9
1.1	Cagliari: un ampio e diversificato Capitale Naturale	10
1.2	Il processo di valorizzazione del Capitale Naturale Cagliaritano	11
1.3	Un'epoca di sfide ambientali e cambiamenti climatici	13
1.4	Gli obiettivi di Piano in risposta alle sfide dei giorni nostri	15
1.5	La declinazione nel territorio comunale	16
1.6	Verso Cagliari Laboratorio Sperimentale delle Nature Based Solutions	18
1.7	Abaco delle principali Nature Based Solutions	19
2.	Linee guida progettuali	21
2.1	I macroambiti di intervento	22
2.2	Le linee guida progettuali	23
2.3	Struttura delle schede di linee guida progettuali	24
2.4	Ambito I - La città consolidata e le espansioni più recenti	26
2.5	Ambito I Benefici, specifiche tecniche e performance delle Nature Based Solutions	85
2.6	Ambito II - L'agro periurbano	88
2.7	Ambito II Benefici, specifiche tecniche e performance delle Nature Based Solutions	97
2.8	Ambito III - Le aree naturali e seminaturali	98
2.9	Ambito III Benefici, specifiche tecniche e performance delle Nature Based Solutions	111
3.	Il Piano del Verde in numeri	113
3.1	La carta della programmazione	114
3.2	Le tipologie di spazi verdi pubblici	116

Note: Una parte delle immagini contenute in questo documento proviene da Internet e quindi, laddove non specificato, si considera priva di diritti d'autore.

Premessa

Il **Comune di Cagliari** ha conferito all'Arch. Andreas Kipar, Presidente e Direttore Tecnico della società LAND Italia Srl, iscritto all'Ordine degli Architetti di Milano con il n° 13359, l'incarico professionale per la redazione del **Piano del Verde del Comune di Cagliari**. L'incarico è stato conferito con determinazione nr. 6929 del 2020, con la quale è stata disposta l'aggiudicazione definitiva della gara per il servizio indicato.

La redazione del Piano del Verde è stata effettuata contestualmente all'elaborazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale PUC, al fine di farlo diventare elemento strutturante e parte integrante dell'adeguamento del PUC al Piano Paesaggistico Regionale.

Nello specifico, obiettivo del presente documento è fornire una **gamma di azioni e linee guida di Piano**:

- per la pianificazione urbanistica e delle infrastrutture verdi e blu al fine di migliorare i servizi ecosistemici.
- per contrastare i cambiamenti climatici.
- per contrastare le problematiche di sostenibilità del sistema del verde.
- per favorire una gestione ottimale della risorsa idrica.
- per qualificare e valorizzare le aree verdi pubbliche esistenti.
- per progettare e realizzare nuove aree verdi pubbliche.
- per definire i criteri di riqualificazione delle aree private.
- per definire un programma di intervento e sviluppo complessivo nel contesto urbano e periurbano.

Le linee guida progettuali sono state studiate e proposte nel rispetto delle prescrizioni degli strumenti urbanistici vigenti in ottemperanza di **pianificazione integrata e multi-obiettivo** e rispondono agli indirizzi strategici, già individuati nella prima fase di Piano (Dicembre 2020), che vengono riportati nel seguito:

1. Verso un cambio di paradigma: Cagliari Metropoli Verde

Si prevede di avviare un grande processo di trasformazione urbana basato sulla valorizzazione del capitale naturale e paesaggistico esistente, attraverso la riqualificazione di aree sottoutilizzate: terreni incolti, spazi interstiziali e di risulta, in stato di abbandono, da destinare a parchi urbani, a spazi per la comunità e alla libera fruizione del verde. Si auspica, in questo modo, l'avvio di una Green Revolution sulla scia delle più recenti politiche nazionali ed internazionali che pongono le sfide ambientali alla base del futuro delle città.

2. Il Verde come elemento strutturante dell'assetto urbano

Superata la tradizionale concezione del verde come mero elemento ornamentale e di arredo urbano e come parametro quantitativo nell'ambito di una pianificazione urbanistica orientata all'espansione urbana, il verde diventa oggi elemento strutturante dell'assetto della città e delle politiche di rigenerazione urbana. Un verde da mettere a sistema e potenziare al fine di costruire autentiche infrastrutture verdi e blu che possano fornire una vasta gamma di servizi ecosistemici. Sotto questo aspetto, il verde ha un ruolo chiave anche alla piccola scala degli ambiti privati (giardini, edifici, coperture, terrazze) dove è auspicabile una sempre maggiore integrazione di questa componente, anche al fine di ridurre le superfici impermeabili e contrastare il fenomeno delle isole di calore.

3. Il Parco Urbano Diffuso

Il delicato e complesso ecosistema cagliaritano viene valorizzato grazie alla messa a sistema delle sue tre principali componenti: il litorale, le zone umide e i parchi urbani. Questa importante sfida ambientale avviene attraverso un approccio resiliente, che consente di combinare lo sviluppo e la trasformazione del territorio con la sua tutela e salvaguardia.

4. Qualificazione dei grandi assi urbani

Si prevede la valorizzazione delle principali arterie infrastrutturali che connettono il centro storico con gli altri quartieri della città, unitamente all'incremento di verde nelle aree più periferiche all'ingresso di Cagliari. La visione strategica e sistemica del patrimonio naturale e delle risorse ambientali, verrà rafforzata grazie all'ausilio di Nature-Based Solutions che contribuiscono al miglioramento della salute e del benessere urbano e, allo stesso tempo, alla mitigazione dell'impatto ambientale legato all'inquinamento atmosferico ed acustico.

5. Natura urbana: salvaguardare la biodiversità

La qualificazione e la valorizzazione dei giardini storici, dei corridoi verdi, così come la creazione di green-belt, di ambiti di forestazione urbana e di "verde verticale" contribuiscono attivamente alla salvaguardia e alla massimizzazione della biodiversità in città. Tali azioni fanno emergere ed incrementano la diversificazione del paesaggio cagliaritano, coniugando principi di decoro e bellezza con strategie di sviluppo sostenibile e di rafforzamento della produttività degli ecosistemi.

6. Le zone umide: proteggere per valorizzare

L'approccio strategico di qualificazione delle due grandi zone umide della città, la Laguna di Santa Gilla e il Parco intercomunale di Molentargius è basato sull'approccio project to protect: ovvero valorizzare le peculiarità degli ambiti attrezzandoli e rendendoli accessibili e fruibili ai visitatori nel rispetto e nella tutela dei delicatissimi equilibri ambientali.

7. Creazione di un waterfront territoriale

La visione sistemica del paesaggio basata sulle connessioni ecologiche e fisiche tra Green e Blue Infrastructures si completa con la qualificazione del litorale che dal lungomare del Poetto arriva fino alla Spiaggia di Giorgino, attraversando il waterfront urbano che si configura come piazza lineare sul mare.

8. I progetti "green": partnership e programmazione

Si prevede l'individuazione e la programmazione di partnership pubblico-privato che coinvolgano i portatori di interesse locali nella Green Revolution attivando, tra gli enti pubblici, anche i Comuni dell'area metropolitana di Cagliari al fine di estendere i principi fondatori di Piano alla scala sovralocale. Le relazioni con l'area metropolitana, e più in generale con il Sud Sardegna, sono ritenute strategiche sia in termini di entità ambientali (i parchi e le aree boscate a ridosso della cintura metropolitana Monti di Capoterra/Parco del Sulcis e Parco dei Sette Fratelli) sia in chiave di valorizzazione delle connessioni verdi con i poli attrattivi di Teulada e Villasimius.

9. Verso una città + Verde + Sostenibile + Resiliente

La grande attenzione per la qualità della vita, il benessere e la resilienza climatica della società contemporanea definisce un momento unico per poter sfruttare l'opportunità di ri-progettare la città. Cagliari si attiva per accelerare la svolta verso una sharing economy più solida, promuovendo la mobilità sostenibile, la progettazione partecipata e l'utilizzo di infrastrutture digitali parallelamente alla promozione di una presenza sempre più capillare del verde inteso in senso ampio, contribuendo attivamente al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda ONU 2030.

CAGLIARI METROPOLI VERDE: un'oasi di biodiversità nel cuore di Cagliari



LAND

Raimondo Congiu

Manifesto strategico di indirizzo del Piano del Verde di Cagliari

Gli obiettivi di Piano

Cagliari: un ampio e diversificato Capitale Naturale

La città di Cagliari, come evidenziato nella lettura dello stato di fatto, si presenta già allo stato attuale come una **città verde** grazie alla presenza di numerosi parchi, viali alberati e spazi naturali, seppur frammentati e sconnessi, all'interno della superficie comunale. Il territorio cagliaritano, eterogeneo sotto molti punti di vista, può essere diviso in 3 ambiti tematici per uniformità e caratteristiche: **la città consolidata e le espansioni più recenti, l'agro periurbano, le aree naturali e seminaturali.**

La città consolidata è caratterizzata dalla presenza di una buona parte del sistema dei Colli di Cagliari, aree naturali attrezzate, dalle spettacolari peculiarità panoramiche e che si estendono per circa **1 km²** circa. In questo ambito sono presenti numerose aree verdi destinate a parco urbano, e potenziali nuovi spazi verdi, ad oggi aree incolte, dislocate sulla superficie della città.

L'ambito agro periurbano, è invece una porzione territoriale a vocazione puramente agricola, caratterizzata da monoculture estensive, per un'estensione, esclusi gli ambiti industriali/artigianali ed edificati, di circa **3,4 km²**.

Le aree naturali e seminaturali rappresentano l'ambito con estensione maggiore e circondano la città ad Est e Ovest. Il valore naturalistico salvaguardato e tutelato negli anni riguarda aree lagunari (Stagno di Molentargius e Laguna di S. Gilla) e aree destinate a saline che occupano complessivamente circa **49 km²**, oltre ad aree destinate a parco naturale (Parco Territoriale Is Arenas) e alla parte restante, quella più naturalistica, del Sistema dei Colli di Cagliari.

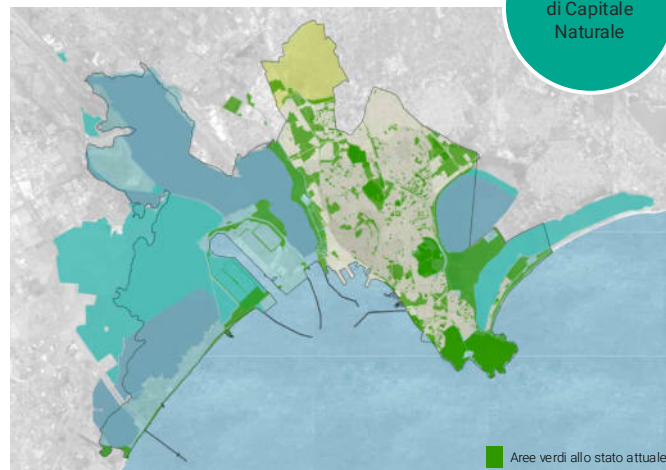
L'insieme di tutti questi spazi verdi e blu rappresenta il **Capitale Naturale della Città di Cagliari**, ovvero l'insieme delle risorse naturali di una determinata area che comprende al suo interno gli ecosistemi che forniscono beni e servizi essenziali all'economia e alla società: terreni fertili, mari produttivi, acque potabili, aria pura, impollinazione, regolazione del clima, fornitura di cibo, filtrazione dell'aria e dell'acqua, protezione da eventi meteorologici estremi come ondate di calore, inondazioni e molti altri. La capacità degli ecosistemi di fornire questi servizi dipende dalla loro estensione ("dimensioni") e dalle condizioni ("salute"). La perdita di biodiversità può indebolire un ecosistema, compromettendo la fornitura di tali servizi ecosistemici. Il ripristino degli ecosistemi degradati è spesso costoso e, in alcuni casi, i cambiamenti possono diventare irreversibili. Nonostante il ruolo cruciale degli ecosistemi e dei loro servizi per la società, non esiste una misurazione stabilita che può regolare l'estensione, le condizioni ed il loro cambiamento nel tempo, né la quantità di servizi forniti da questi.

Il concetto di "Capitale Naturale" è stato strumentalmente mutuato dal settore economico per indicare il valore in termini fisici, monetari e di benessere offerto dalla biodiversità al genere umano, anche al fine di orientare le scelte dei decisori pubblici. (Fonte: MiTE, Capitale Naturale e Servizi Ecosistemici, mite.gov.it)

La valorizzazione del Capitale Naturale e la sua contabilità ambientale favorisce l'integrazione della biodiversità negli strumenti di programmazione, nell'attuazione delle misure e nella pianificazione territoriale (Natural Capital Accounting).

Il Piano del Verde di Cagliari potrà portare benefici sia in termini ambientali sia in campo economico, incrementando e migliorando, nel corso degli anni, lo stato dei luoghi e delle aree naturali della città.

55,4 km²
di Capitale
Naturale



1 km²
di parchi urbani

49 km²
di aree lagunari
e saline

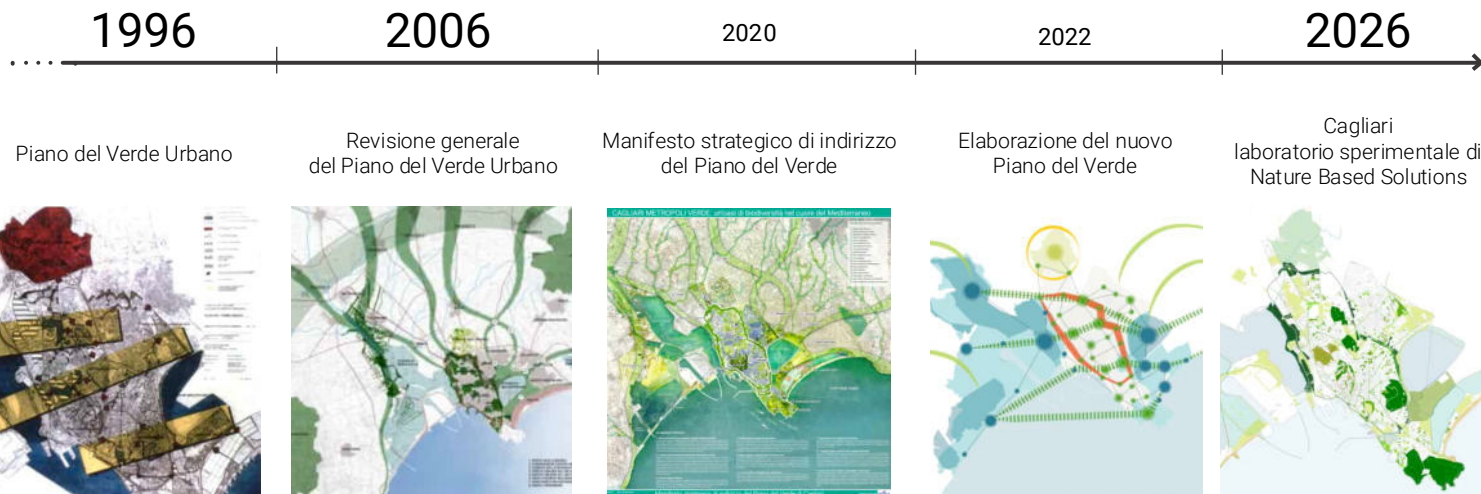
3,4 km²
di aree agricole

1 km²
di verde pubblico
di quartiere

1 km²
di colli

■ La città consolidata e le espansioni più recenti
■ L'agro periurbano
■ Le aree naturali e seminaturali

Il processo di valorizzazione del Capitale Naturale Cagliaritano



Perchè un Nuovo Piano del Verde per la città di Cagliari nel 2022?

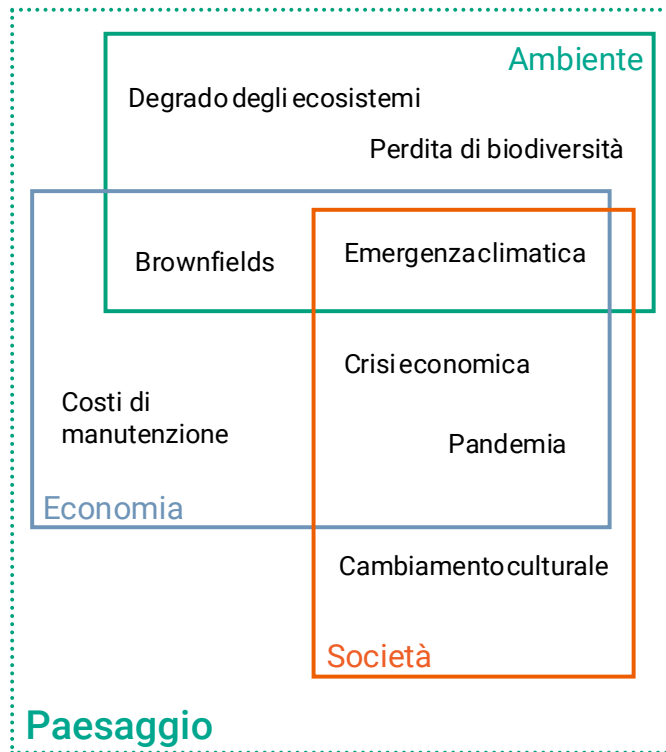
Un'epoca di sfide ambientali e cambiamenti climatici

Viviamo in un periodo storico fatto di sfide ambientali, sociali ed economiche.

Il Cambiamento Climatico ha portato nuove consapevolezze nella comunità e, quindi, nuovi obiettivi da raggiungere per contrastarlo. I disastri ambientali che si manifestano a livello mondiale e italiano sono la dimostrazione di come l'ambiente stia mutando mettendo a rischio allo stesso modo anche l'economia e in modo particolare la società.

I segnali che il Cambiamento Climatico è già in atto sono tanti, primo tra questi l'innalzamento del livello del mare, a causa del riscaldamento globale molte aree costiere sono oggi a rischio allagamento e sempre più persone rischiano di dover lasciare la propria casa. Per una città marittima come Cagliari l'innalzamento del livello del mare potrebbe provocare una diminuzione della superficie terrestre, avendo un impatto sia sull'ambiente che sulle infrastrutture. A questo si contrappone il fenomeno della siccità, sempre più frequente e diffuso che minaccia la produzione di cibo e danneggia gli ecosistemi. L'acqua meteorica sarà sempre più concentrata in periodi brevi, con archi temporali molto prolungati tra una precipitazione e l'altra, provocando allagamenti ed esondazioni durante le "bombe d'acqua". L'agricoltura ne è la principale vittima, ma anche le superfici urbanizzate risentono di questi cambiamenti. Il fenomeno delle isole di calore, si manifesta nelle aree impermeabilizzate dove la composizione dei materiali (asfalto, calcestruzzo, materiali lapidei, coperture bituminose o rivestimenti degli edifici) influisce sull'accumulo di calore che viene poi rilasciato dai materiali stessi contribuendo all'innalzamento delle temperature. La qualificazione delle aree verdi esistenti, la programmazione di nuovi spazi aperti per la comunità e la promozione di superfici permeabili ed elementi che contribuiscano ad ombreggiare (nuova vegetazione arborea) sono solo alcuni dei temi chiave che risulta necessario sviluppare per contrastare questi fenomeni.

Il Piano del Verde per la Città di Cagliari, che si configura come un **quadro strategico di intervento a vasta scala**, risulta quindi uno strumento fondamentale per contrastare l'emergenza climatica, introducendo la lotta al cambiamento climatico come obiettivo principale nella pianificazione, in ottica di una Cagliari sempre più Resiliente.





Piazza Italia - 2005 | Fonte: www.traccedisardegna.it



Via Italia - 2018 | Fonte: www.vistanet.it



Spiaggia del Poetto - 2016 | Fonte: www.sardiniapost.it

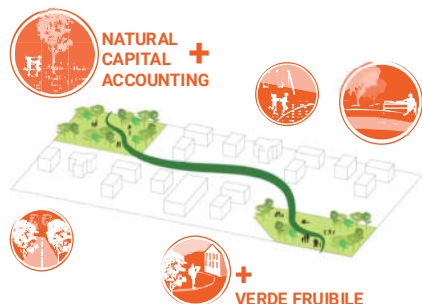


Viale Poetto - 2021 | Fonte: www.meteoweb.eu

Gli obiettivi di Piano in risposta alle sfide dei giorni nostri

I - La città consolidata e le espansioni più recenti

Cagliari, città dei 5 Minutes Nature



Si prevede di avviare un grande processo di trasformazione urbana basato sulla valorizzazione del capitale naturale e paesaggistico esistente, attraverso la rifunionalizzazione di aree sottoutilizzate: terreni incolti, spazi interstiziali e di risulta, in stato di abbandono, da destinare a parchi urbani, a spazi per la comunità e alla libera fruizione del verde. Superata la tradizionale concezione del verde come mero elemento ornamentale e di arredo urbano e come parametro quantitativo nell'ambito di una pianificazione urbanistica orientata all'espansione urbana, il verde diventa oggi elemento strutturante dell'assetto della città e delle politiche di rigenerazione urbana. Un verde da mettere a sistema e potenziare al fine di costruire autentiche infrastrutture verdi e blu che possano fornire una vasta gamma di servizi ecosistemici.

II - L'agro periurbano

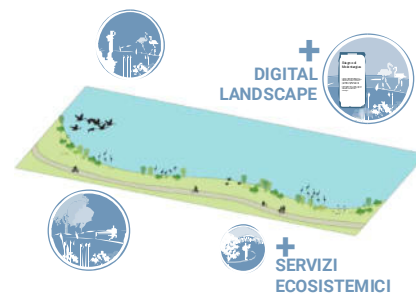
Cagliari, nuova frontiera per le rinnovabili



La transizione energetica verso fonti green rappresenta un'occasione per valorizzare la vocazione agricola mitigandone gli effetti della crisi climatica, migliorare la qualità del suolo e favorire la biodiversità di flora e fauna. L'ambito dell'agro-periurbano offre l'occasione per la realizzazione di un Parco Agricolo Tecnologico per la ricerca e l'innovazione, dove si susseguono ambiti destinati a forestazione ad ambiti coltivati in cui è possibile integrare nuove pratiche, come l'agrivoltaico, ottimizzando i benefici ambientali legati alla produzione agricola e promuovendo l'inserimento di servizi per la comunità.

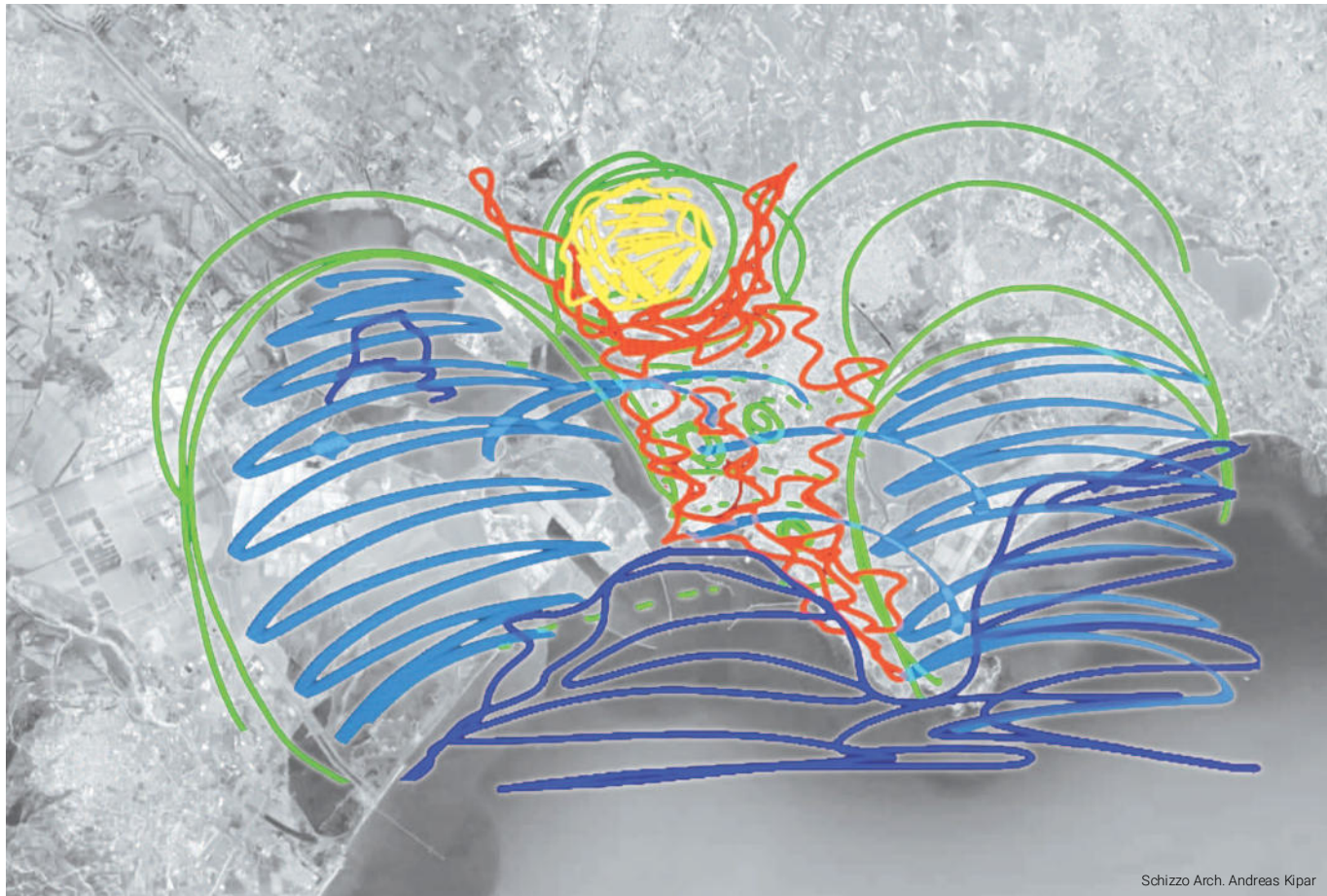
III - Le aree naturali e seminaturali

Cagliari, oasi di biodiversità nel cuore del Mediterraneo

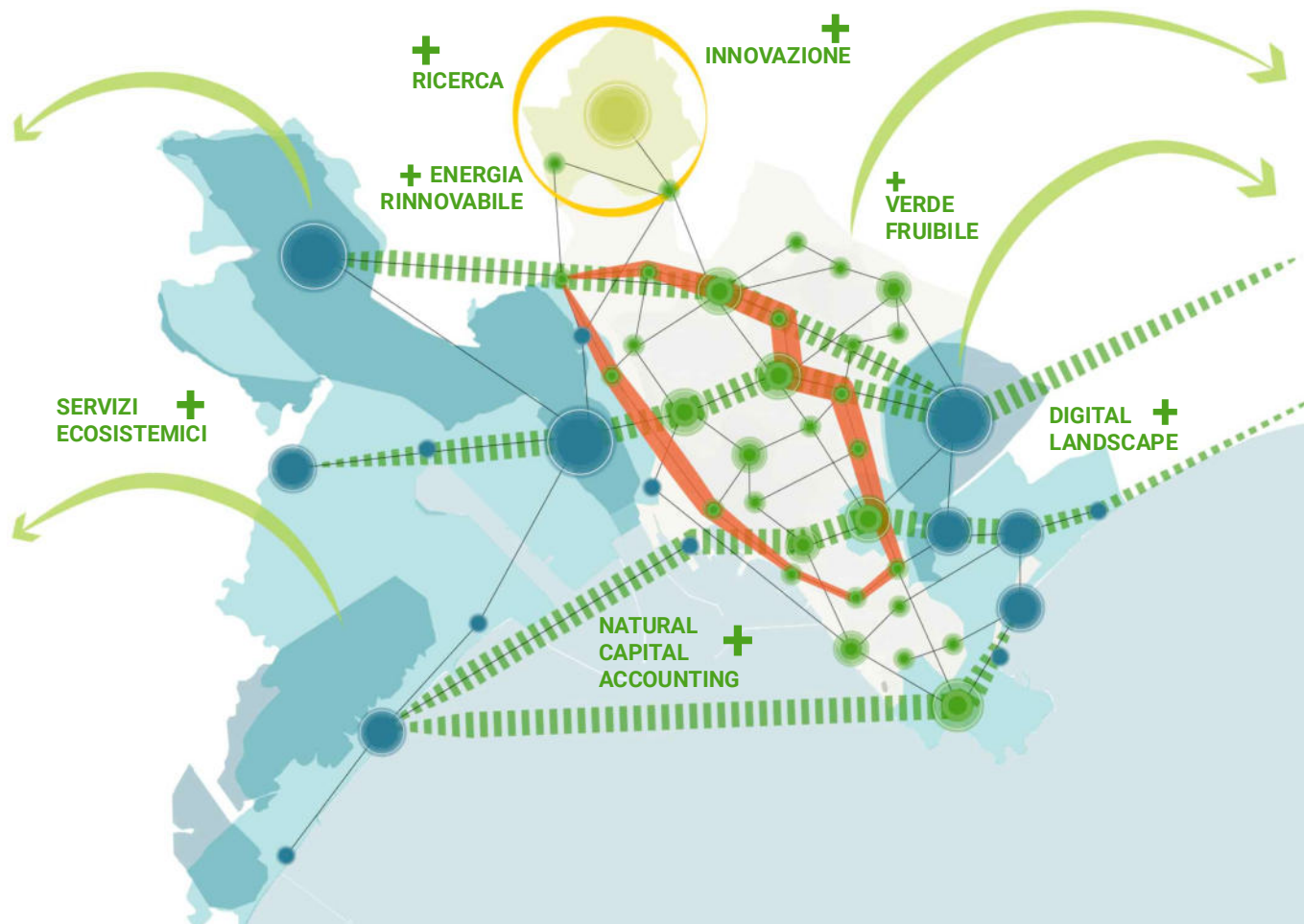


Valorizzazione e tutela delle aree naturali e seminaturali. Incremento dell'accessibilità e fruizione del grande patrimonio culturale delle aree naturali (lagune, saline, colli) e inserimento di attrezzature e pannelli informativi e orientativi al fine di rendere conosciuti ai più i molteplici paesaggi cagliaritari, anche attraverso elementi di Digital Landscape (app, software, siti internet) per moltiplicare le opportunità di comunicazione.

La declinazione nel territorio comunale



Schizzo Arch. Andreas Kipar



Verso Cagliari Laboratorio Sperimentale delle Nature Based Solutions

Lo scenario futuro che si configura per Cagliari con l'attuazione del Piano del Verde al raggiungimento dei tre obiettivi salienti del Piano stesso implica per la città nuovo ulteriore spazio verde potenziale a disposizione della comunità grazie alla qualificazione di parchi esistenti e alla trasformazione di aree incolte, così come implica nuove importanti connessioni ed interconnessioni tra i tre ambiti territoriali comunali.

Nell'orizzonte temporale medio-breve (entro il 2026) la città di Cagliari avrebbe il potenziale per configurarsi a tutti gli effetti come un **laboratorio sperimentale di Nature Based Solutions**.

La definizione di Nature-based solutions viene fornita dalla Commissione europea:

"Soluzioni ispirate e sostenute dalla natura, le quali sono efficienti dal punto di vista dei costi, forniscono simultaneamente benefici ambientali, sociali ed economici e aiutano a costruire la resilienza. Tali soluzioni portano più natura, più diversificata, e più caratteristiche e processi naturali nelle città, nei paesaggi terrestri e marini, attraverso interventi sistematici, efficienti in termini di risorse e adattati a livello locale."

La politica delle Nature-Based Solutions (NBS) promossa dalla Commissione Europea dal 2015 ha già prodotto diversi risultati di ricerca e applicazioni pilota attraverso progetti finanziati dai programmi Horizon 2020 e Life, confluyendo infine nella nuova Strategia Europea di Adattamento ai Cambiamenti Climatici pubblicata a febbraio 2021.

Le Nature-based solutions sono uno strumento fondamentale e rivoluzionario per il raggiungimento degli obiettivi ambientali anche nel contesto urbano offrendo soluzioni di pianificazione e progettazione a basso costo e naturali, con un grande impatto nell'affrontare i problemi di adattamento e mitigazione al cambiamento climatico, quali la gestione e il deflusso delle acque piovane e la riduzione dell'inquinamento atmosferico. Il miglioramento del microclima urbano richiede infatti una serie articolata di strategie per la riduzione delle temperature locali, comprendenti tra le altre l'incremento di aree verdi e la piantumazione di nuove alberature, al fine di ridurre le temperature complessive e contrastare quello che viene comunemente denominato effetto isola di calore.

L'integrazione delle NBS all'interno delle Linee Guida progettuali del Piano del Verde permette di promuovere un sostanziale **aumento dei livelli di resilienza urbana**, di incrementare la dotazione di spazi verdi pubblici, di aumentare la biodiversità in ambito urbano, di avvicinare il verde ai cittadini, riducendo le distanze tra aree residenziali e spazi verdi pubblici, di valorizzare le infrastrutture blu grazie alla naturalizzazione di tratti degradati ed ecologicamente impoveriti di fossi e canali per riavvicinare i cittadini all'acqua, nonché di realizzare una densa maglia verde che innerva la città. Di seguito viene mostrato un abaco contenente le principali Nature-based solutions utilizzabili nel contesto della città di Cagliari, le quali saranno poi sintetizzate al termine dei differenti macro-ambiti.



Abaco delle principali Nature Based Solutions



RAIN GARDEN



Un rain garden è un bacino poco profondo di bioritenzione progettato per raccogliere, immagazzinare, filtrare e trattare il deflusso dell'acqua. Per ottimizzare le sue funzioni, deve comprendere un terreno poroso e piante iperaccumulatrici autoctone, capaci di fitonisanamento.



FOSSI DRENANTI



Il Bioswale è una depressione a lungo canale, spesso stabilita in area urbana vicino alle strade con l'obiettivo di ridurre il rischio di inondazioni dovuti ad eventi di forti piogge. I bioswales assorbono, immagazzinano e convogliano il deflusso delle acque superficiali rimuovendo inoltre gli inquinanti.



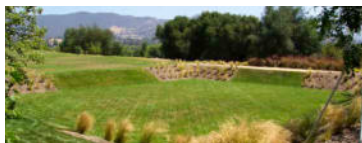
ARBORETUM



Un arboretum è un gruppo di alberi progettato per ombreggiare piazze e spazi aperti, provvedendo ad una mitigazione e miglioramento del microclima soprattutto in estate. Gli alberi sono disposti in una griglia piuttosto fitta e possono richiedere l'irrigazione durante i primi anni o per l'intero ciclo vitale.



BACINO DI INFILTRAZIONE



I bacini di detenzione e infiltrazione sono depressioni vegetate progettate per trattenere il deflusso da superfici impermeabili, consentire la sedimentazione di sedimenti e inquinanti associati.



FITORISANAMENTO



Il fitorisanamento è una tecnologia naturale di bonifica dei suoli che utilizza alcune piante che sono in grado di fitorisare metalli pesanti e/o indurre la degradazione di composti organici in terreni contaminati. Viene utilizzata in aree ex-industriali, brownfield e aree inquinate per migliorare la qualità del luogo e quindi permettere altri usi e tipologie di fruizione.



BARRIERE VERDI ANTI RUMORE



Le barriere antirumore verdi sono progettate per ridurre il rumore del traffico che può disturbare l'attività quotidiana svolta negli edifici adiacenti. Questa NBS ha un design specifico che favorisce la riflessione del suono o tramite un supporto specifico ne favorisce l'assorbimento.



PAVIMENTAZIONE VERDE



La pavimentazione a fughe invertite è una pavimentazione permeabile. È costituita da elementi duri (pietra naturale, cemento o altri materiali) con spazi vuoti di terreno dove l'erba può crescere. L'obiettivo principale è ridurre il deflusso dell'acqua e la temperatura superficiale della pavimentazione.



FILARI DI ALBERI



Come suggerisce il nome, i filari di alberi sono una serie di alberi disposti in linea lungo strade, piste ciclabili o marciapiedi. I benefici forniti dagli alberi dipende da diversi fattori e dalla scelta delle specie utilizzate. Sempreverdi o decidui possono essere scelti per avere il miglior effetto positivo durante tutto l'anno.



TERRA BATTUTA



La terra battuta è una semplice soluzione per avere percorsi pedonali o ciclabili. È composto da impasti di pietrisco e terreno, a cui è necessario aggiungere un legante. I percorsi risultano permeabili e sono costruiti con materiali locali e riciclabili.



FORESTAZIONE URBANA



La forestazione urbana è un modello che fornisce linee guida per un adeguato sistema di piantagione di alberi al fine di massimizzare i benefici degli alberi. All'interno dell'impianto di ogni tipo di albero corrisponde al problema che deve affrontare (sequestro del carbonio, protezione della biodiversità, etc).



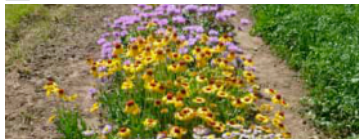
ORTI URBANI



Piccoli appezzamenti di terra vengono utilizzati come area di coltivazione, facilitando la gestione e utilizzando sistemi di irrigazione a goccia. Il risultato è uno spazio sociale / comunitario dove le persone possono stare a contatto con la natura. Possono essere utilizzati come orti urbani o come spazi ricreativi.



STRISCE DI IMPOLLINAZIONE



Una stretta striscia di vegetazione erbacea ricca di fioritura durante l'anno, che fornisce l'habitat e il sostentamento necessari per lo sviluppo e la riproduzione di api e altri insetti. Per ottenerla è necessario seminare un mix di specie erbacee accuratamente selezionate a seconda delle caratteristiche ambientali.



TETTO VERDE INTENSIVO



Il tetto verde intensivo può avere scopi pubblici o ricreativi permettendo la fruizione dello stesso a persone e anche per le regolari misure di manutenzione. La scelta adeguata della vegetazione, alberi, arbusti erbacei perenni, deve rispettare i diversi requisiti e applicazioni. I tetti verdi sono progettati per intercettare le precipitazioni e rallentare il flusso e drenare.



TETTO VERDE ESTENSIVO



I tetti verdi estensivi sono sistemi leggeri, caratterizzati da piante a bassa crescita, rapida diffusione, con un'apparato radicale limitato (come sedumi, erbe, fiori selvatici, erbe, muschi) che sono in grado di sopravvivere con consumi minimi di nutrienti e senza nutrienti aggiuntivi rifornire.



PARETE VERDE



La parete verde è costituita da vegetazione a portamento rampicante che può crescere su una struttura fissata alla facciata o sulla parete stessa. Le piante devono essere poste alla base della struttura, in vaso o a terra, e crescere nella parte fuori terra.



LIVING FACADE



La living facade può avere molte forme e conformazioni ed è tipicamente composta da una griglia in materiale plastico o fogli di feltro con tasche per ospitare il terreno. Un vantaggio è la separazione dei numerosi pannelli dove possono essere inserite diverse specie per una maggiore differenziazione e biodiversità all'interno dello stesso sistema.



PRATO RINFORZATO



I prati rinforzati sono pavimentazioni porose costituite da prato rinforzato da una griglia di cemento o plastica, che consentono l'infiltrazione di acqua sull'intera superficie. Sono progettati per carichi veicolari, nonché per applicazioni pedonali e ciclabili prevenendo l'erosione del suolo e migliorare notevolmente il drenaggio, fornendo una piena accessibilità agli spazi.



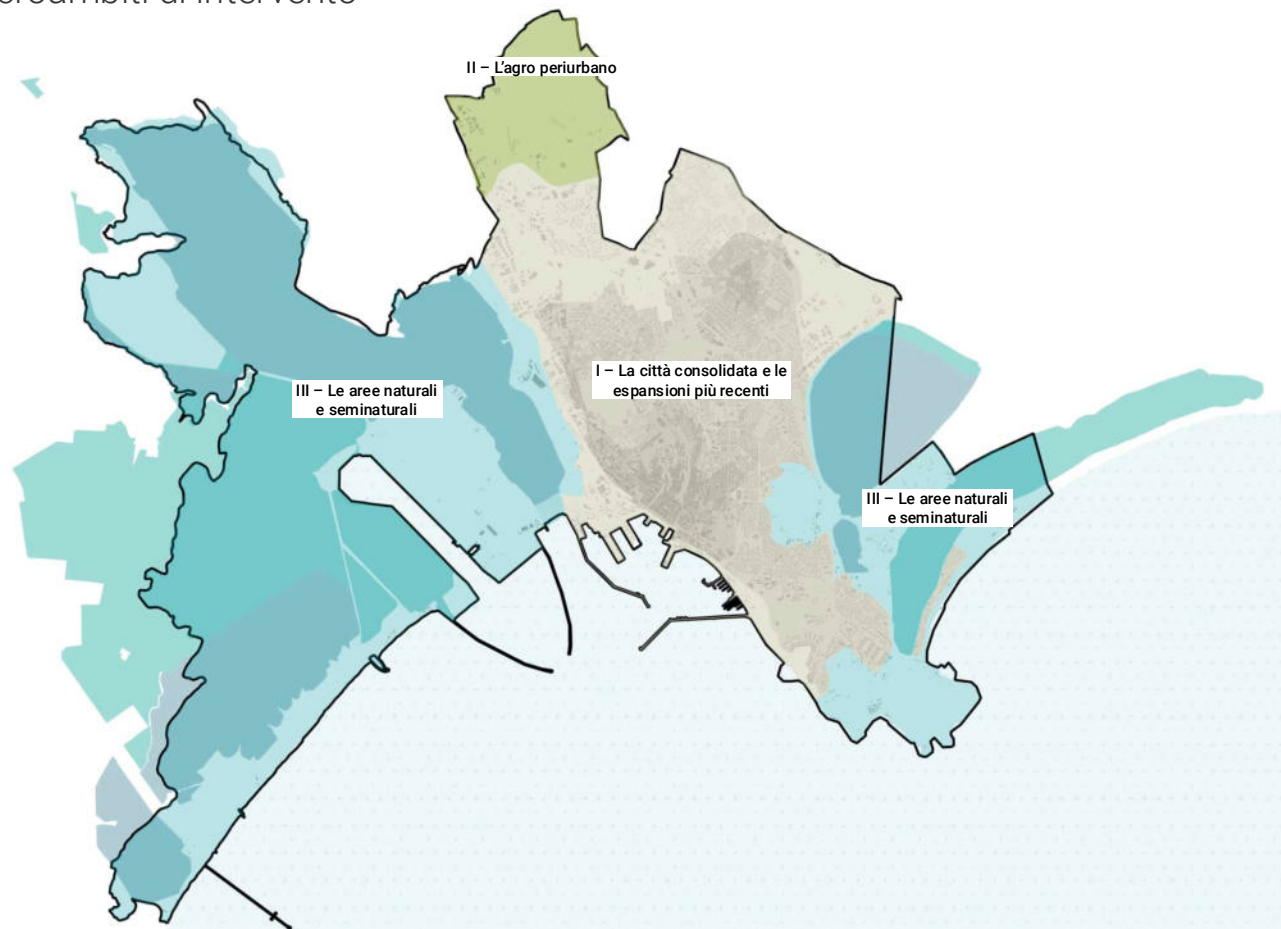
FASCE TAMPONE VEGETATE



Le fasce tampone vegetate sono aree ricoperte da erbacee permanenti, arbustive, e vegetazione arborea, possono essere utilizzate in aree sensibili tra contesto urbano, agricolo e naturale per mitigare rumore e come frangivento, creare connessioni ecologiche e proteggere contro la contaminazione diffusa da prodotti fitosanitari o nutrienti in eccesso.

Linee guida progettuali

I macroambiti di intervento



Le linee guida progettuali

I – La città consolidata e le espansioni più recenti

MAGLIA CICLOPEDONALE

I.1 Valorizzazione delle connessioni esistenti tra aree verdi pubbliche.

ASSI ALBERATI E CONNESSIONI VERDI&BLU

I.2 Valorizzazione della rete dei canali esistenti.

I.3 Assi verdi da tutelare e/o integrare: completamento di filari alberati esistenti e/o inserimento di fasce erbacee-arbustive lungo i principali viali urbani.

I.4 Assi verdi da costituire: inserimento di filari alberati, aiuole, fasce erbacee-arbustive nei principali assi infrastrutturali urbani carrabili o realizzazione di nuove connessioni.

RICUCITURE E INTEGRAZIONE PAESAGGISTICA DI GRANDI INFRASTRUTTURE

I.5 Mitigazione delle infrastrutture pesanti.

I.6 Realizzazione di un Parco Lineare nel tratto dell'Asse Mediano di Scorrimento compreso tra gli svincoli di via Berlino e via Cadello.

RIQUALIFICAZIONE E NUOVE REALIZZAZIONI DI AREE PER LA SOSTA

I.7 Inserimento di alberature, fasce arbustive ed erbacee perenni nelle aree parcheggio di nuova o recente realizzazione e riqualificazione di grandi aree parcheggio esistenti.

SPAZI APERTI E VUOTI URBANI – PARCHI – COLLI

I.8 Tutela e valorizzazione del sistema dei Parchi e dei colli di Cagliari individuati dal Piano Paesaggistico Regionale.

I.9 Valorizzazione degli spazi verdi pubblici esistenti, con particolare attenzione alle aree destinate a pineta.

I.10 Apertura e riqualificazione dei giardini storici attraverso la realizzazione del Parco Urbano Storico.

I.11 Realizzazione di nuove aree verdi pubbliche nei quartieri residenziali e nelle aree periferiche.

I.12 Tutela e valorizzazione dei siti archeologici facenti parte dei beni paesaggistici individuati dal Piano Paesaggistico Regionale.

I.13 Riqualificazione e valorizzazione del waterfront urbano inteso come passeggiata pedonale sul mare.

ARCHITETTURA

I.14 Apertura all'occorrenza del verde scolastico nei quartieri residenziali per eventi pubblici organizzati.

I.15 Conversione a verde di coperture di edifici esistenti e promozione di coperture verdi negli edifici di nuova costruzione.

I.16 Inserimento di pareti verdi in edifici esistenti o di nuova costruzione.

I.17 Inserimento paesaggistico uniforme di aree cortilizie private e recinzioni a verde.

II – L'agro periurbano

II.1 Valorizzazione dell'infrastruttura interpodereale presente nel territorio agricolo.

II.2 Integrazione di componenti innovative per la produzione di energia da fonti green.

II.3 Interventi di forestazione urbana in aree che presentano criticità ambientali.

III – Le aree naturali e seminaturali

III.1 Valorizzazione del Parco Territoriale "Is Arenas" con interventi di rinaturalizzazione.

III.2 Tutela e valorizzazione delle aree naturali "Laguna di Santa Gilla" e "Stagno di Molentargius".

III.3 Tutela e valorizzazione del compendio dei colli di Sant'Elia.

III.4 Valorizzazione del litorale Poetto e di Giorgino.

N.B. Nelle linee guida sono stati inseriti indirizzi, proposte progettuali e scenari di trasformazione per specifici ambiti o per categorie di aree facenti parte del territorio comunale. Si specifica che sulle aree oggetto di trasformazione e di valorizzazione dovranno essere fatte le opportune verifiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e vincolistiche per accertare la fattibilità dell'intervento. Si specifica, inoltre, che le singole aree dovranno essere adeguatamente progettate in termini di qualità, sostenibilità, inclusività e medio-bassa manutenzione e che gli interventi attuati non dovranno in alcun modo danneggiare i manufatti e le reti di proprietà pubblica e privata esistenti; eventuali interferenze con i sistemi delle reti tecnologiche e della mobilità dovranno essere analizzate singolarmente con l'obiettivo di integrare l'esistente e il nuovo nei sistemi del verde urbano.

Struttura delle schede di linee guida progettuali



Scala d'intervento

Le Linee Guida Progettuali sono state classificate in base alla scala di intervento a cui si riferiscono le azioni di Piano, differenziate in 4 categorie:

Architettonica: costruzione singola con azioni su tetti, facciate e spazi comunitari degli edifici;

Quartiere: spazi delimitati su entrambi i lati da edifici o file di edifici e livello di quartiere da design adattamento di e sviluppo dello spazio pubblico urbano, applicabile a zone esistenti e nuove sviluppo urbano;

Urbana: livello comunale comprese le sue aree periurbane, si riferisce ad interventi a livello cittadino, abitazione pubblica aree, parchi urbani e altri elementi urbani dello spazio pubblico;

Aree naturali: si riferisce ad interventi riguardanti aree naturali e/o seminaturali localizzate ai margini della città costruita.



Scala Architettonica



Scala Quartiere



Scala Urbana



Scala Aree naturali

Manutenzione

Una corretta manutenzione è essenziale per massimizzare i benefici ambientali, sociali ed economici di infrastrutture verdi. Per ogni Linea Guida Progettuale, ad esclusione di quelle riguardanti solo azioni qualitative dello stato di fatto, viene identificato il livello di manutenzione che le azioni di Piano previste necessiteranno nel futuro. Per uniformare la lettura del livello di manutenzione tra le diverse azioni progettuali (parco urbano, tetto verde, asse alberato, ecc.) e la comparazione tra esse, si considerano progetti realizzati con una vita media almeno pari a 3 anni.

Livello basso: generalmente considerata una manutenzione minore, si verifica ad intervalli inferiori all'anno con un costo relativamente basso;

Livello medio: classificato come manutenzione moderata, può richiedere attrezzature specializzate;

Livello alto: considerato come manutenzione importante, si verifica principalmente su un intervallo variabile e in genere si verifica con un costo significativo.



Livello basso



Livello medio



Livello alto

Obiettivi di sostenibilità

Identificati dall'Organizzazione delle Nazioni Unite come strategia per ottenere un futuro più sostenibile, i 17 SDGs (Sustainable Development Goals) fissano importanti azioni da portar avanti per affrontare le emergenze planetarie entro il 2030. Per ogni Linea Guida vengono identificati gli SDGs interessati, segnalando quindi quali obiettivi possono essere raggiunti attraverso tali azioni.



Ambito I - La città consolidata e le espansioni più recenti

MAGLIA CICLOPEDONALE

I.1 Valorizzazione delle connessioni esistenti tra aree verdi pubbliche.

ASSI ALBERATI E CONNESSIONI VERDI&BLU

I.2 Valorizzazione della rete dei canali esistenti.

I.3 Assi verdi da tutelare e/o integrare: completamento di filari alberati esistenti e/o inserimento di fasce erbacee-arbustive lungo i principali viali urbani.

I.4 Assi verdi da costituire: inserimento di filari alberati, aiuole, fasce erbacee-arbustive nei principali assi infrastrutturali urbani carrabili o realizzazione di nuove connessioni.

RICUCITURE E INTEGRAZIONE PAESAGGISTICA DI GRANDI INFRASTRUTTURE

I.5 Mitigazione delle infrastrutture pesanti.

I.6 Realizzazione di un Parco Lineare nel tratto dell'Asse Mediano di Scorrimento compreso tra gli svincoli di via Berlino e via Cadello.

RIQUALIFICAZIONE E NUOVE REALIZZAZIONI DI AREE PER LA SOSTA

I.7 Inserimento di alberature, fasce arbustive ed erbacee perenni nelle aree parcheggio di nuova o recente realizzazione e riqualificazione di grandi aree parcheggio esistenti.

SPAZI APERTI E VUOTI URBANI - PARCHI - COLLI

I.8 Tutela e valorizzazione del sistema dei Parchi e dei colli di Cagliari individuati dal Piano Paesaggistico Regionale.

I.9 Valorizzazione degli spazi verdi pubblici esistenti, con particolare attenzione alle aree destinate a pineta.

I.10 Apertura e riqualificazione dei giardini storici attraverso la realizzazione del Parco Urbano Storico.

I.11 Realizzazione di nuove aree verdi pubbliche nei quartieri residenziali e nelle aree periferiche.

I.12 Tutela e valorizzazione dei siti archeologici facenti parte dei beni paesaggistici individuati dal Piano Paesaggistico Regionale.

I.13 Riqualificazione e valorizzazione del waterfront urbano inteso come passeggiata pedonale sul mare.

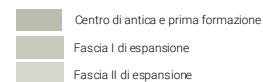
ARCHITETTURA

I.14 Apertura all'occorrenza del verde scolastico nei quartieri residenziali per eventi pubblici organizzati.

I.15 Conversione a verde di coperture di edifici esistenti e promozione di coperture verdi negli edifici di nuova costruzione.

I.16 Inserimento di pareti verdi in edifici esistenti o di nuova costruzione.

I.17 Inserimento paesaggistico uniforme di aree cortilizie private e recinzioni a verde.





Area sterrata Marina Piccola

POCO SPAZIO PER LA VEGETAZIONE



Viale Buon Cammino



Waterfront di via Roma



Area incolta di via Salvator Rosa e Asse Mediano di Scorrimento



Area sosta Via F. N. Da Gesturi



Canale Rio Salù e Parco Terramaini



Via Italia

PRESENZA DI INFRASTRUTTURE PESANTI



Viale Salvatore Ferrara



Area parcheggio tra Viale Buon Cammino e Via Giussani

AREE INCOLTE O SOTTOUTILIZZATE



Parcheggio Stadio Sant'Elia



Area incolta di via Salvator Rosa



Albero di Viale Trieste

MAGLIA CICLOPEDONALE



I.1 Valorizzazione delle connessioni esistenti tra aree verdi pubbliche



17 km
di nuove
connessioni
per la mobilità
lenta

Partire dalla forma e dagli usi della città attuale è fondamentale per definirne gli sviluppi futuri. Per questo è necessario cogliere l'occasione del Piano del Verde anche per mettere a sistema le connessioni esistenti di mobilità dolce che consentono di implementare capillarmente la rete ciclabile e pedonale connettiva tra gli spazi verdi, nuovi ed esistenti.

La valorizzazione potrà avvenire attraverso la promozione della pedonalità e della ciclabilità a due scale di intervento, favorendo la creazione di hub/terminal intermodali di scambio e prediligendo forme di trasporto ecosostenibile.

- Scala di quartiere: percorsi casa-scuola, percorsi casa-lavoro, percorsi casa-fermata TPL/Metro.

- Scala della città: percorsi di rilevante interesse ambientale e paesaggistico con funzione ludico-ricreativa per turisti e city-users dell'area metropolitana: la Ciclabile del Mare e la Ciclabile dei Parchi.

Azioni specifiche

Scala di quartiere

- Inserimento di attrezzature per promuovere la pedonalità e la ciclabilità, ad esempio piccole aree di sosta, aree verdi di ridotte dimensioni e stalli/rastrelliere per biciclette.
- Introduzione di fasce vegetate erbacee-arbustive per la schermatura delle aree pedonali lungo le infrastrutture più trafficate in relazione alla sezione stradale.
- Qualificazione e tutela dei percorsi pedonali e ciclabili esistenti, anche attraverso l'introduzione di nuove tipologie di pavimentazioni drenanti ed ecocompatibili.

Scala urbana

- Qualificazione dei percorsi ciclopedonali esistenti o creazione di nuovi percorsi ciclopedonali con materiali permeabili ed ecosostenibili.
- Tutela della pedonalità e ciclabilità delle strade attraverso l'ampliamento delle sezioni ciclopedonali o l'introduzione di tratti ciclopedonali su sede promiscua. Tale previsione è da valutarsi, a seguito di opportune verifiche viabilistiche ed in accordo con le previsioni del PUMS.
- Da valutarsi, a seguito di opportune verifiche viabilistiche ed in accordo con le previsioni del PUMS, la realizzazione di passaggi sopra o sotto elevati per il superamento di infrastrutture trafficate e creazione di connessioni ciclopedonali.

Benefici

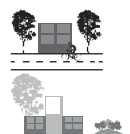
Aumento della mobilità dolce.

Miglioramento dello stato di salute e benessere della comunità.

Riduzione dell'uso dell'automobile e conseguente inquinamento.

Nuove possibilità di fruizione della città.

Scala



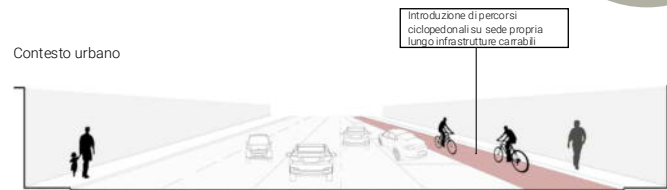
Manutenzione



SDGs Goals



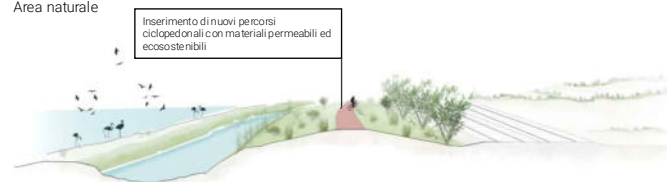
Contesto urbano



Luogo di interesse



Area naturale

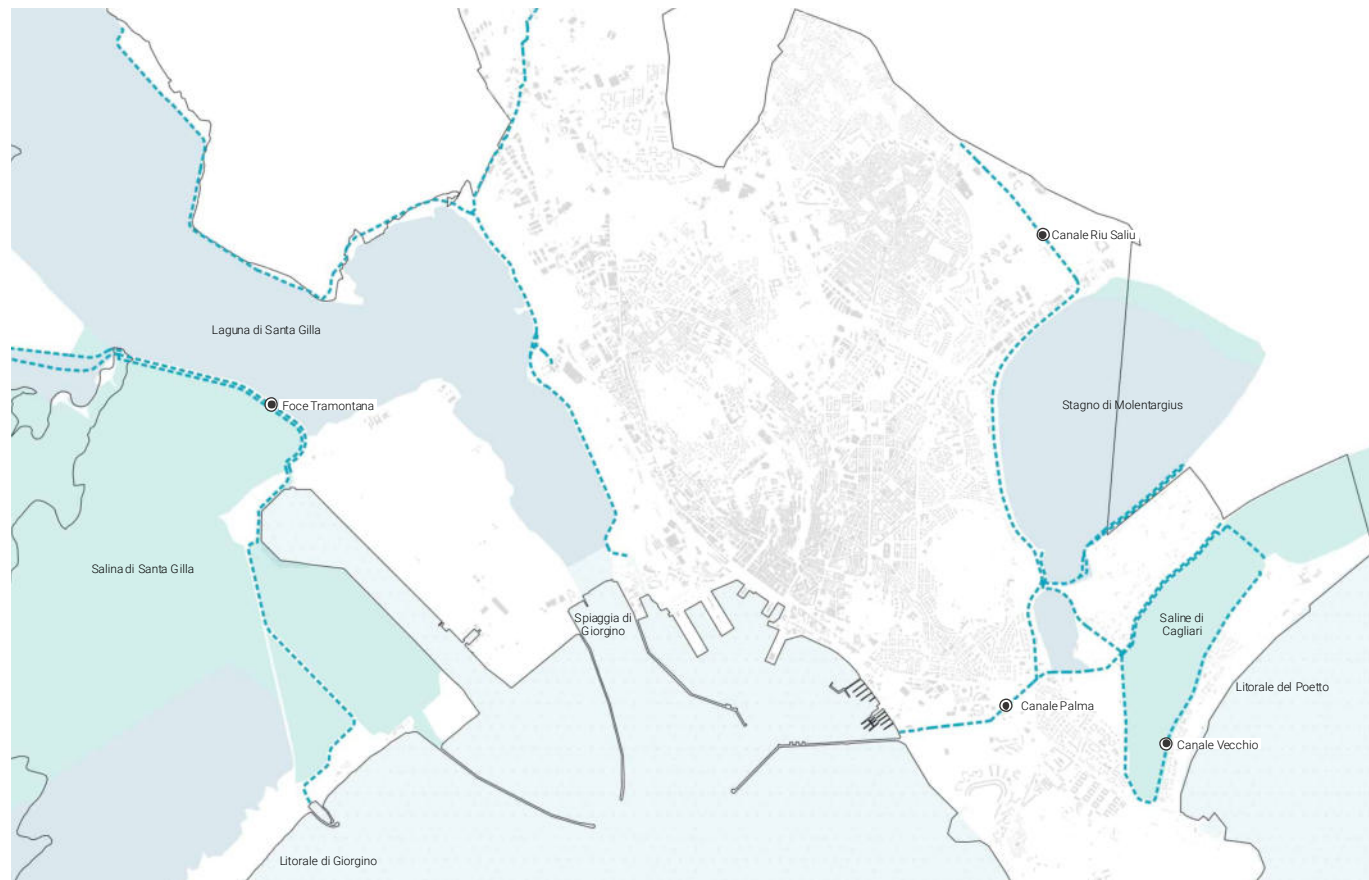


Sezioni tipologiche

ASSI ALBERATI E CONNESSIONI VERDI&BLU



I.2 Valorizzazione della rete dei canali esistenti



52 km
di canali esistenti
qualificati e
rinaturalizzati

Azioni specifiche

- Qualificazione dei percorsi esistenti, anche attraverso l'introduzione di nuove tipologie di pavimentazioni drenanti ed ecocompatibili.
- Creazione di nuovi percorsi ciclopedonali lungo le sponde del canale con materiali permeabili ed ecosostenibili.
- Inserimento di attrezzature o eventuale integrazione/sostituzione di elementi di arredo di nuova generazione (ecocompatibili, digitali, inclusivi e per tutte le età) nelle aree di sosta e lungo i percorsi.
- Qualificazione e segnalazione dei percorsi di accesso alle aree verdi pubbliche ed introduzione di punti di accesso al canale e ai percorsi che lo affiancano.
- Creazione di piattaforme galleggianti sulla superficie del canale (o recupero delle piattaforme esistenti) per valorizzare l'elemento idrico e favorire un rapporto diretto con l'acqua.
- Messa a dimora di vegetazione arborea e arbustiva o sostituzione delle specie deperienti, dove possibile, della copertura arborea.
- Manutenzione periodica della vegetazione e degli elementi di arredo al fine di valorizzare le aree di sosta e i belvedere dei canali.
- Incremento dei servizi ecosistemici anche attraverso l'introduzione puntuale o diffusa di Nature Based Solutions, quali ad esempio: raingardens, bacini di infiltrazione, strisce di impollinazione e prati fioriti.

Il Piano Integrato della Città Metropolitana di Cagliari identifica nell'anello sostenibile la strategia per sistematizzare infrastrutture sociali, ambientali e di trasporto a livello territoriale. Tra i vari interventi si inserisce "Il progetto delle vie d'acqua", con l'obiettivo di offrire percorsi di mobilità alternativa e sostenibile per connettere i Comuni limitrofi Cagliari, facendo diventare i canali elementi di connessione a tutti gli effetti.

Benefici

Incremento di vegetazione e superfici permeabili.
Maggiore accessibilità e fruizione dei canali esistenti.
Potenziali nuove connessioni tra comuni limitrofi.



Canale Riu Saliu | Stato di fatto



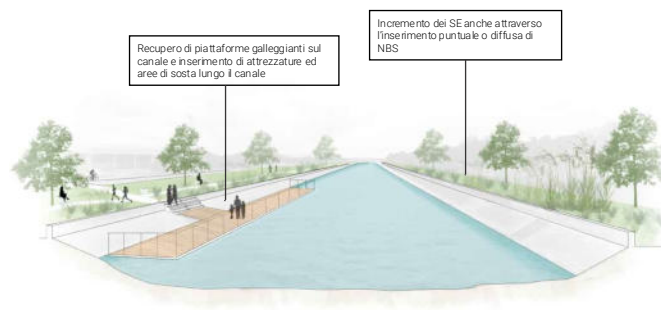
Scala



Manutenzione



SDGs Goals



Canale Riu Saliu | Stato di fatto e scenario di Piano

Riferimenti progettuali e buone pratiche



Torrente Lura, Arese, Milano - LAND



Fiume Aire, Ginevra, Svizzera



Xuhui Runway Park, China



Xuhui Runway Park, China

I.3 Assi verdi da tutelare e/o integrare: completamento di filari alberati esistenti e/o inserimento di fasce erbacee-arbustive lungo i principali viali urbani.



18 km
di assi verdi
da tutelare ed
integrare

L'importanza delle alberature in città per la mitigazione degli effetti climatici negativi dovuti alle isole di calore è particolarmente rilevante in una città come Cagliari, dove si riscontrano problematiche di questo tipo. La conservazione e la valorizzazione del patrimonio arboreo sono riconosciute quali fattori di qualificazione ambientale, compresi quegli esemplari che per età avanzata costituiscono siti di nidificazione per particolari specie di uccelli o insetti.

Azioni specifiche

- Tutela delle alberature esistenti anche attraverso la salvaguardia o creazione dello spazio necessario "sopra terra", lasciando spazio necessario alle radici e proteggendo la salute degli esemplari arborei.
- Sostituzione degli esemplari rimossi o danneggiati attraverso l'introduzione di nuove alberature in continuità con i filari esistenti, a seguito di puntuale valutazione delle interferenze in relazione a infrastrutture, parcheggi o altri spazi di pubblica utilità.
- Introduzione di fasce vegetate erbacee-arbustive, dove possibile, per la schematura delle aree pedonali lungo le infrastrutture, soprattutto quelle più trafficate.
- Da valutarsi, a seguito di opportune verifiche viabilistiche ed in accordo con le previsioni del PUMS, la parziale rimozione o lo spostamento dei posteggi auto al fine di lasciare spazio per l'inserimento di vegetazione arbustiva ed erbacea in continuità con i filari arborei e spazio sufficiente per la mobilità lenta.
- Qualificazione delle pavimentazioni di percorsi ciclabili e/o pedonali che necessitano di manutenzione.

Benefici

Incremento delle superfici permeabili.
Tutela del patrimonio arboreo della città.
Riduzione delle isole di calore.



Viale Merello | Stato di fatto



Scala



Manutenzione



SDGs Goals



Viale Merello | Stato di fatto e scenario di Piano

Riferimenti progettuali e buone pratiche



Fonte: www.ehabitat.it



© ph. Agence-Hamelin

Riqualificazione paesaggistica della ZAE de la Vigne aux Loups a Chilly-Mazarin | Parigi



Viale alberato a Collblanc | Barcellona



© ph. ERICK SAILLET

Avenues Mermoz e Pirel | Lione

I.4 Assi verdi da costituire: inserimento di filari alberati, aiuole, fasce erbacee-arbustive nei principali assi infrastrutturali urbani carrabili o realizzazione di nuove connessioni



37 km
di nuovi assi verdi
da costituire

Azioni specifiche

- Messa a dimora di nuove alberature in filare o doppio filare, a seguito di puntuale valutazione delle interferenze in relazione a infrastrutture, parcheggi o altri spazi di pubblica utilità.
- Da valutarsi, a seguito di opportune verifiche viabilistiche ed in accordo con le previsioni del PUMS, la parziale rimozione o lo spostamento dei posteggi auto al fine di lasciare spazio per l'inserimento di vegetazione arbustiva ed erbacea in continuità con i filari arborei e spazio sufficiente per la mobilità lenta.
- Introduzione di fasce vegetate erbacee-arbustive per la schermatura delle aree pedonali lungo le infrastrutture più trafficate in relazione alla sezione stradale.
- Introduzione di tipologie di verde stradale mobili o temporanee nelle situazioni in cui la larghezza dell'infrastruttura non permetta la realizzazione di una fascia verde permanente.
- Tutela della pedonalità e ciclabilità delle strade attraverso l'allargamento delle sezioni ciclopedonali o l'introduzione di tratti in condivisione tra flussi ciclopedonali e automobilistici. Tale previsione è da valutarsi, a seguito di opportune verifiche viabilistiche ed in accordo con le previsioni del PUMS.
- Migliorare la qualità dell'asse urbano, attraverso la rottura del ritmo lineare con inserimento di aree verdi pubbliche.
- Inserimento di attrezzature per promuovere la pedonalità e la ciclabilità, ad esempio piccole aree di sosta e stalli/rastrelliere per biciclette.

Scala



Manutenzione



SDGs Goals



Benefici

Aumento delle superfici permeabili.
Riduzione isole di calore grazie all'inserimento di nuove alberature.
Aumento della biodiversità in città.



Via Is Mirronis | Stato di fatto

Introduzione di specie erbacee-arbustive per schermare le aree pedonali lungo le infrastrutture maggiormente trafficate

Inserimento di nuove alberature, in filare o doppio filare, e fasce vegetate erbacee-arbustive



Via Is Mirronis | Stato di fatto e scenario di Piano

RICUCITURE E INTEGRAZIONE PAESAGGISTICA DI GRANDI INFRASTRUTTURE



I.5 Mitigazione delle infrastrutture pesanti



25 km
di assi
infrastrutturali
mitigati e
integrati

Le aree identificate come aree di mitigazione dell'asse mediano di scorrimento sono definite da PUC come aree appartenenti alle categorie: S3, S3*, IC, G, GS, GT. Alcune delle aree identificate sono già oggetto di progettualità in corso con opere di forestazione urbana e destinazioni a parco urbano.

Azioni specifiche

- Mascheramento delle opere e dei manufatti che presentano elementi intrusivi nella percezione e fruizione del paesaggio attraverso l'introduzione di buffer verdi nelle aree di incolte identificate es.: fasce boscate, forestazione urbana, filari alberati, muri verdi.
- Selezione di particolari essenze vegetali ad elevata capacità di assorbimento della CO₂ e contenimento della dispersione delle polveri, abbinate all'eventuale formazione di terrapieni.
- Schematurazione degli effetti acustici, ottenuta con la creazione, attraverso rimodellamenti morfologici, di dune anti-rumore associate ad ampie fasce boscate.
- Ricucitura della rete ecologica nei punti in cui l'infrastruttura interseca elementi della rete stessa, come fiumi, corsi d'acqua, aree naturali.
- Inserimento di vegetazione rampicante e a portamento "cascante" nei tratti di infrastruttura come cavalcavia o ponti.
- Rinverdimento degli svincoli mediante l'impianto di masse verdi che possono potenzialmente configurarsi come "piccoli boschi urbani".
- Riqualficazione delle aree incolte sotto a viadotti attraverso l'inserimento di nuova vegetazione ed eventuale rifunionalizzazione delle stesse.
- Eventuale introduzione di elementi d'arte (colorazioni, murali, ecc.) per la valorizzazione dell'infrastruttura viaria e la fruizione delle aree sottostanti.

Benefici

Riduzione dell'inquinamento prodotto dalle infrastrutture pesanti.

Nuove aree fruibili ed accessibili per la comunità.

Mitigazione dell'impatto visivo dell'infrastruttura.

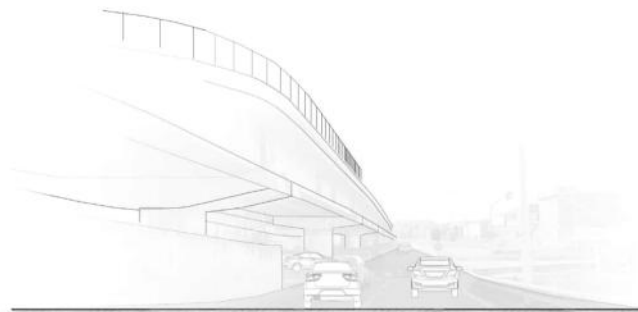
Scala



Manutenzione



SDGs Goals



Asse Mediano di Scorrimento all'incrocio con via Riva Villasanta | Stato di fatto

Asse Mediano di Scorrimento all'incrocio con via Riva Villasanta | Stato di fatto e scenario di Piano

Riferimenti progettuali e buone pratiche



Bartesaghi Park, Sondrio - LAND



Parco Rubattino, Milano - LAND



Progetto Kilometro Verde Parma | Fonte: www.kilometroverdeparma.org

I.6 Realizzazione di un Parco Lineare nel tratto dell'Asse Mediano di Scorrimento compreso tra gli svincoli di via Berlino e via Cadello



Le aree identificate per la realizzazione del Parco Lineare sono definite da PUC come aree appartenenti alle categorie: S3, S3*, IC, P11.

Azioni specifiche

- Incremento e valorizzazione delle connessioni ciclabili e pedonali tra i nuovi spazi per la socialità e la rete verde e degli spazi attrezzati esistenti.
- Previsione di aree gioco inclusive con un'attenzione per l'abbattimento delle barriere architettoniche e all'accessibilità, garantita a tutti gli utenti.
- Introduzione di percorsi di fruizione e di aree per lo sport e per la sosta preferendo la scelta di materiali drenanti ed ecocompatibili.
- Introduzione di attrezzature preferendo quelle prodotte con materiali riciclati e sostenibili. La definizione delle caratteristiche e attrezzature da utilizzare nelle aree gioco sarà in funzione delle preesistenze nell'intorno, delle fasce d'età degli utilizzatori del parco, ed in relazione alla presenza di scuole di diverso ordine e grado.
- Messa a dimora di nuovi impianti vegetali arborei, arbustivi ed erbacei.

Scala



Manutenzione



SDGs Goals

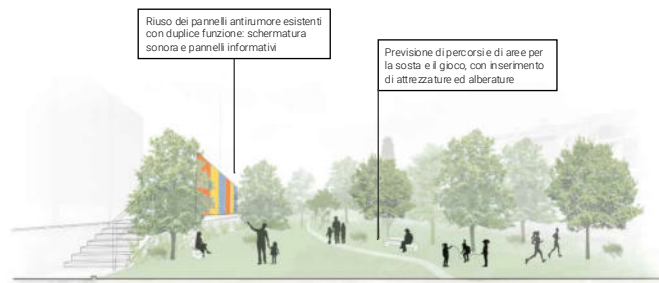


Benefici

Incremento di spazi verdi per la socialità e la comunità.
Mitigazione di un'infrastruttura pesante ad alto scorrimento.
Aumento delle superfici permeabili.



Area incolta di via Salvator Rosa | Stato di fatto



Area incolta di via Salvator Rosa | Stato di fatto e scenario di Piano

Riferimenti progettuali e buone pratiche



Parco dello Sport, Costermano sul Garda, Verona - LAND

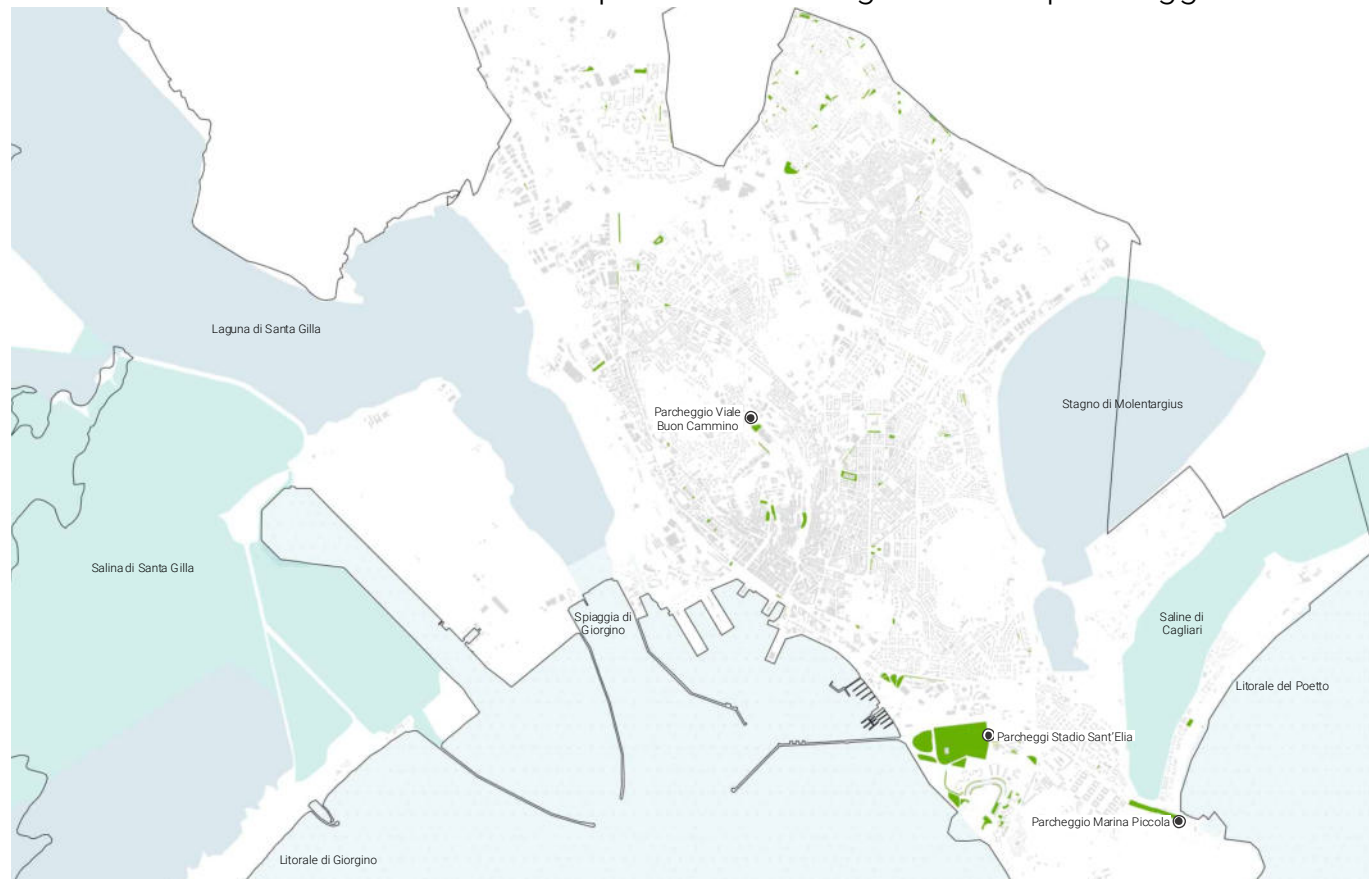


Parco Europa, Rho, Milano - LAND

RIQUALIFICAZIONE E NUOVE REALIZZAZIONI DI AREE PER LA SOSTA



1.7 Inserimento di alberature, fasce arbustive ed erbacee perenni nelle aree parcheggio di nuova o recente realizzazione e riqualificazione di grandi aree parcheggio esistenti



Le aree parcheggio di nuova o recente realizzazione vengono definite dal PUC (aree S4) e dal PPCS (aree As4). Le grandi aree parcheggio sono identificate nel PUC nella categoria GP1, con caratterizzazione prevalentemente sportiva di primo livello.

Azioni specifiche

- Introduzione di elementi di arredo urbano garantiti e certificati come derivanti da un processo produttivo sostenibile.
- Salvaguardia delle specie vegetali spontanee di interesse botanico ed ecologico presenti nei siti.
- Messa a dimora di nuovi impianti vegetali arborei, arbustivi ed erbacei.
- Introduzione di elementi paesaggistici per la mitigazione delle superfici in asfalto quali fasce arbustive ed erbacee, siepi e nuove alberature.
- Dove possibile, utilizzo di pavimentazioni permeabili, che possano eventualmente essere invadite.
- Utilizzo di tecnologie per limitare il sollevamento di polveri dovute al movimento delle auto, soprattutto nei periodi estivi.
- Riduzione della quantità di ruscellamento dell'acqua proveniente da eventi meteorici.
- Possibilità di utilizzare le aree parcheggio, soprattutto quelle sterrate, per eventi e differenti scopi sociali, migliorando ed aumentando così l'uso di queste aree, attualmente legato alla stagionalità.

Benefici

Riduzione delle isole di calore grazie all'ombreggiamento della nuova vegetazione.
Aumento della permeabilità nelle aree parcheggio.
Riduzione di polveri.
Multifunzionalità.

Scala



Manutenzione



SDGs Goals



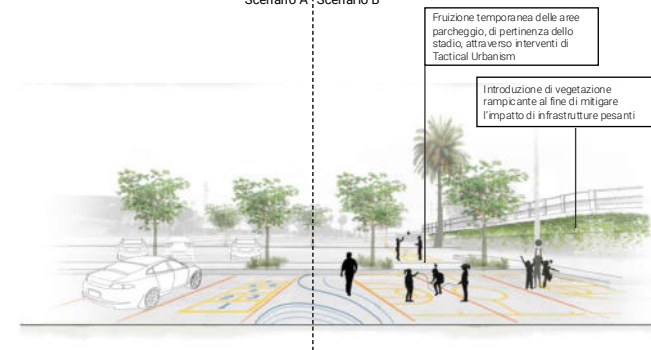
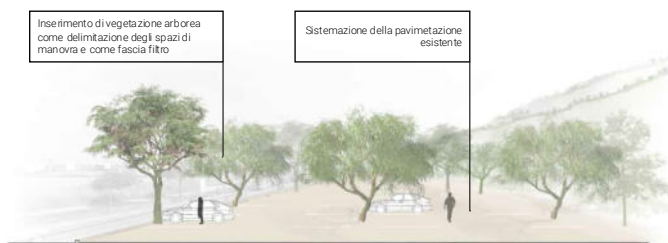
Area parcheggio Marina Piccola su Viale Poetto | Stato di fatto



Area parcheggio lungo Viale Ferrara | Stato di fatto



Scenario A | Scenario B



Area parcheggio Marina Piccola su Viale Poetto | Stato di fatto e scenario di Piano

Area parcheggio lungo Viale Ferrara | Stato di fatto e scenario di Piano

Riferimenti progettuali e buone pratiche



Parcheggio verde, Francia



Parcheggio Simius, Villasimius



Area sosta Camper Santa Chiara | Nardo - LE



Parcheggio verde nel Parco Viennes, Nogent le Rotrou, Francia

Riferimenti progettuali e buone pratiche



A PLAYSCAPE AT MARIENDAL SHALLEN, MASU Planning 2017



Bates Y&R, Campagna pubblicitaria per il brand Jeep, Copenhagen 2007



Tactical Urbanisms for Expanding Megacities, Rio de Janeiro



Peaceful Playgrounds



BasketBall Parking Lot, California



Urban hacking "basketball" (photo by Julie Roth)