



Politecnico di Torino

Laurea Magistrale in Architettura per il progetto sostenibile

A.A 2021_2022



La nuova villa comunale di Floridia: progetto di riqualificazione dello spazio pubblico

Relatrice

Prof. Maspoli Rossella

Candidato

Gallo Alessandro matr. S279001



**La nuova villa comunale di Floridia:
progetto di riqualificazione dello spazio pubblico**

INDICE

1_La salute umana un bene primario non sempre garantito e la pianificazione ambientale per la salute	8
■ 1.1 Healthy city	10
■ 1.2 Carta di Ottawa	11
■ 1.3 Manifesto dell'Health City Institute	12
■ 1.4 Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	14
■ 1.5 Obiettivo 11	16
■ 1.6 Pianificazione per la salute	20
2_L'importanza delle aree verdi nel contesto urbano	22
■ 2.1 Classificazione del verde urbano	24
■ 2.2 Servizi ecosistemici	28
■ 2.3 Benefici derivanti dal verde urbano	30
■ 2.4 Linee guida per la progettazione del verde	34
■ 2.5 Regola 3-30-300 per la pianificazione del verde	36
■ 2.6 Problemi derivanti dalla presenza del verde urbano	37
3_L'inattività fisica nell'essere umano	38
■ 3.1 L'inattività fisica tra gli adolescenti	40
■ 3.2 Linee guida 2020 su attività fisica e comportamento sedentario	42
■ 3.3 I benefici dell'attività fisica	45
■ 3.4 L'attività fisica all'aperto	47
■ 3.5 Carenza d'infrastrutture	48
4_Casi studio	50
■ 4.1 Biblioteca degli alberi	52
■ 4.2 Superkilen	54
■ 4.3 Flatås Park	56

■ 4.4 Playa Vista Central Park	58
■ 4.5 Parco Aurelio Peccei	60
■ 4.6 NextGenerationEU & Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza	62
5_Area d'intervento e studio progettuale	64
■ 5.1 Area d'intervento	66
■ 5.2 Il verde in città	72
■ 5.3 Servizi in prossimità dell'area d'intervento	78
■ 5.4 La Villa Comunale	80
■ 5.5 Accessibilità alla villa comunale	88
■ 5.6 Stato di degrado all'interno della villa comunale	91
■ 5.7 Il verde all'interno della villa comunale	98
■ 5.8 Analisi SWOT	102
6_Progetto	104
■ 6.1 Masterplan	106
■ 6.2 Vegetazione	110
■ 6.3 Pista Ciclabile	114
■ 6.4 Servizi all'interno la villa	117
■ Orto botanico	118
■ Campetto polivalente	122
■ Piazza	126
■ Area per esibizioni	130
■ Palestra all'aperto	134
■ Area ristoro	142
■ Bocciofila e area relax	146
■ Area giochi	150
Conclusioni	156

ABSTRACT

Lo studio della tesi riguarda la progettazione dello spazio pubblico aperto urbano, che permette l'utilizzo di tali aree a tutti i cittadini, indifferentemente dalla loro età, il loro sesso o le loro capacità motorie, creando servizi per il bene collettivo.

La tesi tratta i temi dell'healthy city, termine coniato dall'OMS per descrivere una città consapevole dell'importanza della salute come bene collettivo, analizzando gli interventi e le strategie che sono state attuate negli anni fino ad arrivare agli obiettivi previsti dall'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Si approfondisce l'importanza delle aree verdi nel contesto urbano analizzando i benefici che apportano alla città e ai cittadini da un punto di vista fisico e mentale. Vengono esaminate le varie tipologie di verde urbano, differenziandole in base ai servizi e alle caratteristiche che offrono, descrivendo tipologie di intervento per la realizzazione di nuovi spazi verdi pubblici. Altra tematica rilevante è l'attività fisica, si analizzano le linee guide proposte dall'OMS al fine di migliorare la qualità di vita, trattando i benefici di praticare attività fisica, specialmente all'aperto, e i danni derivanti da una vita sedentaria causata anche dalla mancanza di infrastrutture utilizzabili all'interno del contesto urbano.

Lo studio della salute umana, dell'importanza delle aree verdi e dell'attività fisica è stato compiuto al fine di applicarlo nella progettazione del caso studio oggetto di tesi. L'area di progetto riguarda la villa comunale di Floridia, un paese di circa 21.500 abitanti nella provincia di Siracusa, consistente in un parco pubblico abbandonato e inagibile. L'obiettivo della tesi è la riqualificazione del parco, tramite l'attuazione dell'healthy city nello spazio pubblico aperto si permetterà ai cittadini di usufruire dell'unica area verde di grandi dimensioni presente nel contesto urbano. Lo scenario progettuale per la villa comunale vuole essere un riferimento per un cambiamento positivo dell'intera città, riqualificando e inserendo nuovi servizi e spazi attrezzati e ridelineando il paesaggio vegetativo.

La salute umana,
un bene primario
non sempre
garantito e la
pianificazione
ambientale per la
salute

1

Ogni essere vivente sulla terra ha diritto di compiere una vita basata sul concetto di salute in ogni sua forma, per raggiungere questo stato di benessere serve un approccio transdisciplinare - dalla casa alla città, dai servizi per la salute a quelli per il benessere e la socialità. E' necessario il coinvolgimento del sistema governativo, che ha il compito e il dovere di attuare provvedimenti per garantire una vita sana alle generazioni presenti e future. Seguentemente analizzeremo il concetto di salute da parte dell'organizzazione Mondiale della sanità (OMS), organizzazione che si pone l'obiettivo di far godere ad ogni essere umano presente sulla terra lo stesso ottimale stato di salute abbattendo le disuguaglianze di razza e genere. Attraverso i provvedimenti e le prescrizioni dell'OMS durante gli anni, come la Carta di Ottawa o il manifesto del OMS, in cui sono presenti consigli e azioni da compiere per il miglioramento della qualità della vita, sono stati compiuti miglioramenti significativi, ma nonostante gli sforzi compiuti, nel 2015, è stato essenziale redarre un documento guida complessivo: l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, in cui sono presenti 17 obiettivi da compiere entro il 2030 con lo scopo di avere un futuro migliore e sostenibile. I 17 obiettivi riguardano tutti i temi fondamentali per il miglioramento della qualità di vita come porre fine alla fame e alla povertà nel mondo o azioni integrate per un progresso sostenibile e la salute. Nel caso studio si approfondisce l'obiettivo 11 che ha lo scopo di migliorare e rendere sostenibili le città e gli insediamenti umani, analizzando le azioni compiute dall'Italia in merito al miglioramento delle lacune evidenziate dall'OMS.

1.1 Healthy city

Il concetto di **“salute”** è stato definito per la prima volta nel 1948 da parte dell'Organizzazione Mondiale della sanità (OMS)¹, che lo ha descritto come “stato di completo benessere fisico, mentale e sociale”. L'OMS invitava i governi ad adoperarsi responsabilmente, attraverso un programma di educazione alla salute, al fine di promuovere uno stile di vita sano e di garantire ai cittadini un alto livello di benessere. Questo concetto di salute non si limita solamente alla sopravvivenza fisica o all'assenza di malattie, ma comprende gli aspetti che caratterizzano la vita quotidiana di ogni individuo come la vita lavorativa, sociale, economica o culturale, gli aspetti psicologici e persino le condizioni ambientali, naturali, climatiche e abitative. Considerando questi aspetti, le città assumono un ruolo principale riguardo il benessere fisico, mentale e sociale, a tal punto che l'OMS ha coniato un nuovo termine - “Healthy city” - per descrivere una città che è consapevole dell'importanza della salute come bene collettivo e che organizza il proprio lavoro attuando politiche per tutelare e migliorare il benessere dei cittadini. La salute non risulta più essere un bene individuale, ma un bene comune che stimola tutti i cittadini al rispetto delle regole per una convivenza civile. Per attuare il bene comune risulta fondamentale la collaborazione dei cittadini e delle istituzioni, sindaci e amministratori locali, i quali hanno il dovere di garantire una sanità equa, affinché la salute della popolazione sia considerata un investimento e non solo un costo.



1 - Organizzazione Mondiale Sanità, ultimo aggiornamento 6/10/2017, in: <https://www.salute.gov.it/portale/rapportiinternazionali/dettaglioContenutiRapportiInternazionali.jsp?area=rapporti&id=1784&lingua=italiano&menu=mondiale>, accesso: 11/4/2022

1.2 Carta di Ottawa

Circa quarant'anni dopo la definizione del concetto di “salute” da parte dell'OMS, il 21 novembre del 1986, si è tenuta a Ottawa la prima Conferenza Internazionale sulla Promozione della Salute. In questo giorno l'OMS presentò la Carta di Ottawa² in cui i vari livelli di governo (sovranazionale, nazionale, territoriale) venivano invitati ad intervenire attuando strategie e programmi di promozione della salute, coinvolgendo tutti i soggetti e non solo il sistema sanitario. Su questa premessa la Carta di Ottawa definisce il concetto di “promozione della salute” come un processo basato sul miglioramento dei fattori che circondano la vita quotidiana, come interventi politici, culturali, ambientali o economici, che coinvolgono gli insediamenti e un maggior controllo sulla salute dell'individuo.

La carta di Ottawa individua tre strategie fondamentali per la promozione della salute:

- **To Advocate:** in cui si difende la causa della salute, definendola una ricchezza fondamentale per il progresso sociale, economico e individuale;
- **To Enable:** in cui le azioni hanno il fine di ridurre le differenze attuali che caratterizzano il livello di Salute e di offrire a tutti gli individui, indifferentemente dal loro sesso, le stesse possibilità e gli stessi mezzi per realizzare pienamente il loro stato ottimale di benessere;
- **To Mediate:** in cui si ha una promozione della salute attraverso una collaborazione di tutti le parti (i governi, il settore sanitario, il campo economico e sociale, le organizzazioni di volontariato, l'industria, i mezzi di comunicazione di massa) affinché ci sia una mediazione in favore del benessere dei cittadini che si adatti ai bisogni dei paesi e delle regioni considerando i diversi sistemi sociali, culturali, economici.

Oltre le tre strategie, descritte precedentemente, sono stati indicati cinque interventi prioritari per la promozione della salute, che sono:

- Elaborare una politica pubblica per la salute;
- Creare ambienti favorevoli alla salute;
- Rinforzare l'azione della comunità;
- Sviluppare le attitudini personali;
- Riorientare i servizi sanitari.

2 - OMS, “Carta di Ottawa per la promozione della salute”, 21/11/1986

1.3 Manifesto dell'Health city institute

Health City Institute³ è un'associazione indipendente, apartitica e no profit, costituita da un gruppo di esperti che mettono le proprie conoscenze a disposizione del paese e delle istituzioni, nata con lo scopo di studiare le soluzioni da attuare al fine di raggiungere un'ottimale stato di salute nelle città. L'HCI, attraverso **"Health City Think Tank"**⁴ che consiste in uno spazio di studio, approfondimento e confronto, affronta le tematiche relative alla salute all'interno delle città. Attraverso lo studio, l'HCI si pone l'obiettivo di offrire alle istituzioni e alle amministrazioni locali spunti di riflessione da poter trasformare in proposte legislative al fine di aiutare le popolazioni ad adottare migliori stili di vita e a mantenere un ottimale stato di benessere psico-fisico. Il progetto "Health City Think Tank" ha permesso la stesura del Manifesto⁵ **"La salute nelle città: bene comune"**, in cui sono elencate le azioni prioritarie, suddivise in dieci obiettivi, che hanno lo scopo di guidare le città a studiare ed approfondire gli interventi per il miglioramento degli stili di vita e lo stato di salute dei cittadini, promuovendo partenariati pubblico-privati per risolvere i problemi di salute all'interno delle città.



3 - Health City Institute, in: <https://healthcityinstitute.com/health-city-institute/>, accesso: 11/4/2022

4 - Health City Institute, in: <https://healthcityinstitute.com/health-city-think-tank/>, accesso: 11/4/2022

5 - Health City Institute, manifesto "La salute nelle città: bene comune", 11/7/2016

1. Ogni cittadino ha diritto ad una vita sana ed integrata nel proprio contesto urbano. Bisogna rendere la salute dei cittadini il fulcro di tutte le politiche urbane.
2. Assicurare un alto livello di alfabetizzazione e di accessibilità all'informazione sanitaria per tutti i cittadini, aumentando il grado di autoconsapevolezza.
3. Inserire l'educazione sanitaria in tutti i programmi scolastici, con particolare riferimento ai rischi per la salute nel contesto urbano.
4. Incoraggiare stili di vita sani nei luoghi di lavoro, nelle grandi comunità e nelle famiglie.
5. Promuovere una cultura alimentare appropriata attraverso programmi dietetici mirati, prevenendo l'obesità.
6. Ampliare e migliorare l'accesso alle pratiche sportive e motorie per tutti i cittadini, favorendo lo sviluppo psicofisico dei giovani e l'invecchiamento attivo.
7. Sviluppare politiche locali di trasporto urbano orientate alla sostenibilità ambientale e alla creazione di una vita salutare.
8. Creare iniziative locali per promuovere l'adesione dei cittadini ai programmi di prevenzione primaria, con particolare riferimento alle malattie croniche, trasmissibili e non trasmissibili.
9. Considerare la salute delle fasce più deboli e a rischio quale priorità per l'inclusione sociale nel contesto urbano.
10. Studiare e monitorare a livello urbano i determinanti della salute dei cittadini, attraverso una forte alleanza tra Comuni, Università, Aziende sanitarie, Centri di ricerca, industria e professionisti.

1.4 Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

Nel 2015 l'organizzazione delle Nazioni Unite attua l'ultimo intervento da parte istituzionale che pone il benessere delle persone e dell'ambiente come bene da tutelare e tramandare.

Dal 25 al 27 settembre del 2015 i capi dello stato e del governo si riunirono al quartiere generale delle Nazioni Unite di New York per la celebrazione del settantesimo anniversario dell'ONU in cui vennero stabiliti i nuovi obiettivi globali per lo sviluppo sostenibile.

In queste date fu stilata **"l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile"**⁶ che consiste in un programma d'azione suddiviso in **17 obiettivi** per la salvaguardia delle persone, del pianeta e della prosperità grazie alla collaborazione di tutti i paesi e di tutte le parti in causa con la promessa di "non lasciare nessuno indietro".

L'ONU entro il 2030 si impegna a lavorare instancabilmente per il raggiungimento dello sviluppo sostenibile nelle sue tre dimensioni (economica, sociale e ambientale) in maniera equilibrata e interconnessa e nel completamento delle questioni irrisolte degli obiettivi di sviluppo del Millennio.

I 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile sono:

- **Obiettivo 1:** Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo;
- **Obiettivo 2:** Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile;
- **Obiettivo 3:** Assicurare la salute e il benessere per tutti gli essere umani di tutte le età;
- **Obiettivo 4:** Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti;
- **Obiettivo 5:** Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare donne e ragazze;
- **Obiettivo 6:** Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie;
- **Obiettivo 7:** Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili moderni;
- **Obiettivo 8:** Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti;

6 - ONU, "Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo", 25/9/2015

- **Obiettivo 9:** Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile;
- **Obiettivo 10:** Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni;
- **Obiettivo 11:** Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili;
- **Obiettivo 12:** Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo;
- **Obiettivo 13:** Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico;
- **Obiettivo 14:** Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile
- **Obiettivo 15:** Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre;
- **Obiettivo 16:** Promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile;
- **Obiettivo 17:** Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile.

Si può notare come all'interno dei 17 obiettivi ci siano provvedimenti fondamentali per il benessere collettivo, come quello di porre fine alla povertà e alla fame, in tutte le loro forme e dimensioni, affinché sia assicurato a tutti gli esseri umani di raggiungere il proprio potenziale con dignità ed uguaglianza o gli obiettivi riguardanti la protezione del pianeta attraverso un consumo e una produzione consapevoli, gestendo le risorse naturali in maniera sostenibile e adottando misure riguardo il cambiamento climatico. Di vitale importanza sono gli obiettivi riguardanti la promozione di società pacifiche, giuste ed inclusive che siano libere dalla paura e dalla violenza e in cui siano garantiti i diritti umani di tutti, il raggiungimento dell'uguaglianza di genere e l'emancipazione di tutte le donne e ragazze. Solo attraverso il raggiungimento di tali obiettivi si avrà un miglioramento della qualità della vita di tutti i cittadini nel rispetto delle generazioni attuali e future.

1.5 Obiettivo 11

Da un punto di vista architettonico e paesaggistico, l'**obiettivo 11** rappresenta l'oggetto da approfondire. Oggi le città presentano grandi rischi legati alla mancanza di servizi di base, alla mancanza di alloggi e dalla presenza d'infrastrutture in declino e anche rischi riguardanti l'inquinamento ambientale e atmosferico, che determina ripercussioni sullo stato di salute degli abitanti delle città. Secondo uno studio dell'OMS gli abitanti non respirano aria pulita e non beneficiano di spazi verdi pubblici, e nonostante alcune città abbiano preso provvedimenti green, investendo sulla mobilità sostenibile e sulla dotazione di spazi pubblici aperti salubri, l'inquinamento ambientale determina la morte di milioni di persone causando gravi problemi a livello sanitario.

L'ONU tramite l'agenda dichiara i traguardi da raggiungere entro il 2030, dichiarando di voler garantire a tutti alloggi adeguati e sicuri grazie anche alla riqualificazione di quartieri poveri, e di sviluppare un'urbanizzazione inclusiva e sostenibile che rispetti il patrimonio culturale e naturale del mondo, permettendo un accesso universale a spazi verdi e pubblici in modo sicuro, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili, grazie anche ad uno sviluppo di un servizio di trasporti sicuro, accessibile e sostenibile.

L'Italia fra i paesi avanzati risulta in **ritardo** in merito l'obiettivo 11 dell'agenda 2030, contenente i traguardi da raggiungere per rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili. Questo ritardo viene registrato a causa di forti disparità nella gestione della sostenibilità urbana tra le diverse aree geografiche del paese, nonostante i miglioramenti nella qualità dell'aria e i progressi riguardo la raccolta differenziata.

Tra le cause principali che favoriscono il ritardo dell'Italia sugli standard prefissati dall'ONU è l'inquinamento atmosferico⁷ nelle grandi città, tale da rendere necessario un richiamo dalla Corte di giustizia europea nel 2018 e nel 2019 rispettivamente per il superamento dei limiti di **PM10** e di **biossido d'azoto**. A seguito dei richiami ricevuti, furono attuati dei provvedimenti tra cui nel 2019 il "Piano d'azione per il miglioramento della qualità dell'aria 2019-2021", che delineava le iniziative per contrastare l'inquinamento a livello amministrativo locale e nazionale, e nel 2018 la "Strategia nazionale per il verde urbano", per la tutela e lo sviluppo del verde pubblico, in cui venne stilato un documento basato su tre interventi:

- espandere le aree verdi;
- ridurre le superfici asfaltate;
- adottare le foreste urbane come riferimento strutturale e funzionale del verde urbano.

7 - DeA, in: <https://blog.geografia.deascuola.it/articoli/agenda-2030-goal-n-11-citta-e-comunita-sostenibili>, accesso: 11/4/2022

L'**ASviS** (Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile)⁸ nel rapporto annuale del 2021 lancia un grido d'allarme, evidenziando come non sia più possibile perdere tempo ma bisogna sfruttare tutte le nostre energie per portare avanti un cambiamento, elencando le sfide più importanti come la lotta ai cambiamenti climatici, l'economia, le questioni riguardanti l'ambiente e il funzionamento delle nostre società.

Ai giorni d'oggi sono sempre più frequenti i segnali d'allarme lanciati dal nostro pianeta, ad esempio i tassi di estinzione delle specie sono da decine a centinaia di volte superiori a quelli medi degli ultimi 10 milioni di anni causando una riduzione media del **68%** delle popolazioni di numerose specie animali vertebrati dagli anni '70, le condizioni climatiche hanno subito un drastico cambiamento, a causa della più alta concentrazione atmosferica di gas climalteranti degli ultimi 3 milioni di anni, si è verificato l'innalzamento delle temperature che compromette la salute del nostro pianeta. L'ONU ha dichiarato che il futuro della nostra umanità sarà deciso dalle scelte effettuate in questo decennio, definendolo "**Decade of action**", in cui solo grazie l'intervento immediato e cooperativo delle istituzioni e dei governi si potranno avere risultati utili per il pianeta.

Il rapporto dell'ASviS ha evidenziato che l'Italia tra il 2019 e il 2020 ha mostrato segni di miglioramento solo in relazione a tre obiettivi:

- obiettivo 7 - sistema energetico
- obiettivo 13 - lotta al cambiamento climatico
- obiettivo 16 - giustizia e istituzioni solide

Altri tre rimangono invariati:

- obiettivo 2 - alimentazione e agricoltura sostenibile
- obiettivo 6 - acqua
- obiettivo 9 - innovazione

Sono nove invece gli obiettivi che risultano peggiorati:

- obiettivo 1 - povertà
- obiettivo 3 - salute
- obiettivo 4 - educazione
- obiettivo 5 - uguaglianza di genere
- obiettivo 8 - condizione economica e occupazionale

8 - ASviS, rapporto "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile", 20/9/2021

- obiettivo 10 – disuguaglianze
- obiettivo 11 - condizioni delle città
- obiettivo 15 - ecosistema terrestre
- obiettivo 17 - cooperazione internazionale

I restanti 2 obiettivi, obiettivo 12 - modelli sostenibili di produzione e consumo e obiettivo 14 - sostenibilità degli oceani, mari e sistemi marini, non sono stati valutati nell'anno 2020 per mancanza di informazioni disponibili.

Anche confrontando i risultati dell'Italia con gli altri paesi dell'Unione Europea, la situazione del nostro paese si conferma critica, risultando sotto la media europea per quasi due terzi dei 17 obiettivi, se non si dovessero attuare cambiamenti decisivi l'Italia non raggiungerà gli obiettivi concordati entro il 2030, che determineranno conseguenze gravi per lo stato italiano da parte dell'ONU.

Dal rapporto dell'ASviS si evince che la pandemia da coronavirus ha determinato un impatto drammatico sul raggiungimento degli obiettivi per la sostenibilità complessiva del pianeta, in particolare facendo riferimento all'obiettivo 11 che riguarda le condizioni delle città, si può notare che nonostante ci sia stato una diminuzione dell'inquinamento urbano dovuto al blocco delle attività economiche e alle restrizioni alla circolazione delle persone, in un lasso di tempo limitato, altrettanto non si siano riscontrati miglioramenti riguardo la realizzazione di verde urbano, del trasporto pubblico locale e della lotta all'abusivismo creando appunto ritardi sul raggiungimento dei traguardi prefissati nel 2030.

Tra le iniziative per la sensibilizzazione e la comprensione degli obiettivi dell'agenda 2030 nello specifico dell'obiettivo 11, troviamo l'**iniziativa Agente 0011**⁹ nata nel 2015 in occasione di Expo. Agente 0011 è uno strumento operativo rivolto ai giovani dai 6 ai 19 anni per la sensibilizzazione delle tematiche dell'obiettivo 11 al fine di creare città inclusive e sostenibili. Questa iniziativa è rivolta a tutte le scuole ma anche ad attività extra curriculari come associazioni sportive e giovanili coinvolgendo ragazzi e ragazze di tutta Italia grazie alla grande community online che permette di condividere riflessioni e idee per il miglioramento del nostro paese da un punto di vista sostenibile e inclusivo. Questa iniziativa in collaborazione con AICS, Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo, è molto importante poiché vengono trasmessi valori di una sana civiltà ai bambini e ai ragazzi, facendoli crescere con un'ottica basata sul rispetto delle persone e dell'ambiente circostante, con il compito di salvaguardare il nostro pianeta anche alle generazioni future.

9 - Agente0011, in: <https://agente0011.it/progetto/>, accesso: 27/6/2022



1.6 Pianificazione per la salute

All'interno delle città è sempre più frequente l'attuazione di stili di vita non salutari, causati anche da un processo di espansione delle città che non ha realizzato servizi per il bene dei cittadini. Questo processo di espansione incontrollata ha determinato lo sviluppo di malattie croniche non trasmissibili come diabete, tumori o cardiopatie. L'OMS ha definito questo fenomeno come **“la nuova epidemia urbana”** causata da stili di vita non salutari determinati dall'abuso di alcool e tabacco, da una alimentazione non salutare e dall'attuazione di una vita sempre più sedentaria.

Si è riscontrato come gli stili di vita dei cittadini riflettano il contesto in cui ci si trova, venendo influenzati dalla comunità, dalle condizioni sociali ed dal luogo all'interno della città. All'interno del contesto urbano i servizi non sono presenti in modo equo, ciò causa una differenziazione delle possibilità di usufruire di servizi sanitari, educativi, di trasporto o di aree inclusive e spazi verdi, causando disuguaglianza all'interno delle città che hanno determinato tensioni sociali e minacce per i cittadini.

Per ovviare alle problematiche determinate dalle disuguaglianze dei servizi presenti all'interno delle città interviene la **pianificazione urbana**¹⁰, avente il compito di promuovere una vita sana attraverso l'attuazione di interventi urbani per il benessere dei cittadini. Interventi urbanistici come la realizzazione di aree verdi incidono sulla salute dei cittadini migliorando la qualità di vita, la presenza di una piazza verde o di un parco, in prossimità della propria abitazione, produce benefici da un punto di vista fisico, poiché invoglia i cittadini ad uscire di casa anche per svolgere una semplice passeggiata, migliorando il proprio livello d'attività fisica quotidiano, da un punto di vista salutare, poiché si trascorre tempo all'area aperta immersi nella natura, e sia da un punto di vista della salute mentale poiché grazie alla creazione di aree comuni si favorisce la socializzazione e gli scambi culturali.

All'interno delle grandi città è maggiormente accentuata la disuguaglianza di servizi con successivo stato di benessere dei cittadini, distinguendo aree periferiche deprivate e zone centrali avvantaggiate. Bisogna intervenire sui contesti e gli ambienti di vita urbana specialmente per le fasce di popolazione che sono più soggette allo sviluppo di malattie croniche, permettendo un maggiore guadagno di salute tra i cittadini. Per migliorare la salute all'interno delle città è necessario il coinvolgimento di più settori, e non solo di quello del sistema sanitario, in modo tale da creare cooperazione al fine di ampliare e condividere le conoscenze con lo scopo di compiere azioni sostenibili per la salute e il benessere comune.

¹⁰ - Ministero della Salute, Documento di indirizzo per la pianificazione urbana in un'ottica di Salute Pubblica in: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3125_allegato.pdf, 6/10/2021, accesso: 30/11/2022

La pianificazione della salute quindi avviene attraverso la collaborazione di vari enti che mettendo a disposizione i propri studi, permettono di attuare interventi di pianificazione urbana per la salute dei cittadini. In questo grande gruppo sono presenti:

- Il settore Sanitario;
- Il settore Ambientale;
- Il settore Infrastrutturale e Trasporti;
- Il settore scolastico;
- I Comuni;
- Pianificatori.

Per agevolare la pianificazione urbana è stato realizzato uno strumento di supporto chiamato **“Strumento di valutazione multicriteriale per la definizione delle implicazioni di salute negli interventi urbani”**. Lo strumento è suddiviso in 7 macro-aree tematiche che permettono di controllare possibili rischi, soddisfare i bisogni sociali e migliorare la qualità di vita dei cittadini, attraverso interventi di riqualificazione della città in modo sostenibile e equo.

Le macro-aree presenti sono suddivise in più parti: la prima riguarda i dati di contesto, le restanti sei sono lo strumento valutativo, suddivise in:

- **Criteri generali:** comprendono dati demografici ed epidemiologici, coerenza esterna ed interna, previsione edificatoria, destinazione d'uso;
- **Ambiente:** comprende 1 - aria e odori, 2 - acqua, 3 - rumore, 4 - radiazioni ionizzanti e non;
- **Suolo & Sottosuolo:** comprende 5 - consumo di suolo, 6 - permeabilità dei suoli e water management, 7 - rischio geologico, idrogeologico e sismico, 8 - siti contaminati e aree ad elevato rischio ambientale;
- **Sostenibilità & Igiene del costruito:** comprende 9 - raccolta dei rifiuti solidi urbani, 10 - raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani, 11 - energia e riduzione delle emissioni;
- **Sviluppo urbano & Sociale:** comprende 12 - densità abitativa, 13 - mixité funzionale e sociale, 14 - universal design e inclusione sociale;
- **Mobilità & Trasporti:** comprende 15 - rete infrastrutturale stradale e sistema dei parcheggi, 16 - trasporto pubblico, 17 - Sistema dei percorsi pedonali ciclabili;
- **Spazi esterni:** comprende 18 - sistema degli spazi esterni, 19 - sistema del verde urbano, 20 - illuminazione e comfort visivo.

L'importanza delle aree verdi nel contesto urbano

2

Interventi come la Carta di Ottawa, il Manifesto dell'Healthy city istituite e soprattutto i 17 obiettivi inseriti all'interno dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile hanno evidenziato la necessità di un cambiamento culturale nella progettazione della città, volto a tutelare il benessere e la salute dei cittadini specialmente delle fasce più deboli. Gli interventi dovranno essere eseguiti nelle diverse scale amministrative, da quelle internazionali fino agli interventi urbanistici locali, ponendo molta attenzione ai servizi e alle attrezzature, in modo tale da creare luoghi inclusivi, sicuri e che abbiano preso coscienza degli errori evidenziati dalla pandemia e dalle progettazioni passate.

Nella seconda metà del '900 è stata sovente sottovalutata l'importanza della vegetazione e delle aree verdi all'interno delle città, dando atto ad una espansione incontrollata dei centri urbani con un notevole consumo del suolo. Solo negli ultimi decenni si sono incrementate politiche sulla rigenerazione urbana, sulla salvaguardia ambientale e sulla realizzazione di aree verdi all'interno della città, evidenziandone i benefici a livello salutare ma anche a livello sociale e psichico. In questo capitolo attraverso la catalogazione delle diverse tipologie di aree verdi e l'analisi sulle diverse specie vegetative si andranno a evidenziare le condizioni ottimali per la realizzazione e la tutela di nuove aree vegetative, illustrando i benefici che comportano all'interno della città, come il filtraggio dell'aria, la micro-regolazione del clima, l'ombreggiamento o il drenaggio delle acque piovane, ma anche i benefici mentali e sociali che derivano da una città immersa nel verde come vorrebbe Cecil Konijnendijk van den Bosch attraverso l'applicazione della regola 3-30-300 da lui ipotizzata.

2.1 Classificazione del verde urbano

Oggi il 55% della popolazione vive nelle città, e si stima che nel 2050 questa percentuale sia destinata ad aumentare fino al 70 %¹¹. A seguito dell'incremento della popolazione le città subiranno una forte espansione determinata dalla costruzione di nuove abitazioni o infrastrutture, tutto ciò porterà a un consumo del suolo e alla conseguente perdita di aree naturali o agricole. Come citato precedentemente, l'ONU è già intervenuta per la salvaguardia del bene della popolazione promuovendo delle politiche riguardo la tutela e la realizzazione di nuove aree verdi urbane, fondamentali per la realizzazione di città sostenibili dal punto di vista ambientale e sociale, ma ad oggi risultano ancora pochi gli sforzi effettuati poiché in molti contesti urbani, anche nei paesi più sviluppati, le aree verdi risultano insoddisfacenti sia a livello quantitativo che qualitativo e soprattutto non tutti i cittadini sono posti in condizioni di poter usufruire di tali spazi.

Con “**verde urbano**”¹² si intendono tutte le aree che costituiscono il polmone verde delle nostre città, queste aree sono di vitale importanza poiché influiscono sulla qualità di vita dei cittadini che usufruiscono quotidianamente di questi luoghi in modo diverso in base alla fascia d'età, al genere, alla cultura e all'etnia a cui appartengo. Le aree verdi possono essere classificate in svariati modi in base alle tipologie, alle amministrazioni che le gestiscono e al contenuto presente all'interno di esse, una prima suddivisione si basa sulla caratterizzazione ambientale e paesaggistica delle diverse aree del territorio comunale individuate tramite la classificazione ecologia del territorio. Essa evidenzia **2 ambiti differenti**, gli ambiti ricorrenti caratterizzati da bassa complessità, non identificati e censiti in base alle normative vigenti, e gli ambiti a elevata biodiversità e di pregio paesaggistico caratterizzati da alta complessità, identificati e censiti in base alle normative vigenti (verde di pregio), aree naturali protette, parchi d'interesse locale e sovra locale (oasi, riserve, parchi locali di interesse sovra-comunale). Un'altra suddivisione si ha in base alle caratteristiche della vegetazione identificando verde costituito da vegetazione arborea ed arbustiva, che consiste nel verde verticale, rappresentando la componente strutturale del verde che determina la forma e il design paesaggistico del sito, e verde costituito da vegetazione erbacea che consiste nel verde orizzontale. Oltre le suddivisioni determinate delle caratteristiche della vegetazione e dal pregio paesaggistico, le aree verdi possono essere suddivise in:

■ Verde incolto:

aree verdi all'interno dei confini comunali di svariate dimensioni non soggette a coltivazione o ad altra attività agricola ricorrente, per le quali la vegetazione spontanea non è soggetta a manutenzioni programmate e controllo;

■ Aree di arredo urbano:

aree verdi create a fini estetici e/o funzionali ad aspetti di rappresentanza, con questa classificazione si intendono gli spazi verdi con una prevalente funzione ornamentale e di cornice a spazi, piazze e edifici pubblici;

■ Verde attrezzato, verde di vicinato:

aree adibite a piccoli parchi e giardini di quartiere con giochi per bambini, aree cani, e altri servizi per i cittadini, attrezzate con percorsi di fruizione, panchine e arredi per parchi, destinati ad uso pubblico. Questa categoria di verde riguarda le aree che per dimensione e per servizi sono rivolte prevalentemente ai residenti nelle immediate vicinanze quindi un'area per il quartiere. Il verde di vicinato è in diretto rapporto con la residenza e da intendere come elemento di congiunzione tra i grandi parchi urbani ed il verde rurale che circonda l'edificato, solitamente queste aree non sono di elevate dimensioni ma sono dotate di attrezzature per lo svago, il riposo e attività ludiche.

■ verde di mitigazione:

ha la funzione di filtrare e mitigare in termini strutturali, funzionali e paesaggistici gli impatti derivanti da insediamenti produttivi o infrastrutture viarie. Questa tipologia è particolarmente importante se realizzata in prossimità di aree industriali, commerciali o lungo le principali arterie di traffico, in cui oltre alla mitigazione percettiva, svolgono importanti contributi sulla riduzione del riscaldamento urbano e alla lotta all'inquinamento atmosferico e acustico; ville, giardini e parchi che abbiano interesse artistico, storico paesaggistico e/o che si distinguono per la loro non comune bellezza (ai sensi del D.lgs. 42/2004 e successive modifiche), gestite direttamente o indirettamente dal Comune.

■ Verde storico:

■ verde di connessione ecologica:

infrastrutture verdi che svolgono funzione di collegamento ecologico, corridoi verdi, tra le aree naturali e in particolare tra le aree naturali e rurali al fine di conservare la biodiversità e consentire un dinamismo immerso nella natura come percorsi ciclo-pedonali;

¹¹ - ONU Department of Economic and Social Affairs, "World Urbanization Prospects", 2018

¹² - Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in: https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/lineeguida_finale_25_maggio_17.pdf, 25/5/2017, accesso: 12/4/2022

■ verde tecnologico:

strutture verdi che migliorano le prestazioni climatiche, idrauliche ed energetiche di edifici e infrastrutture "grigie", come tetti verdi, facciate verdi, rain garden, il verde da interni o le aree deputate alla fitodepurazione.

■ Grandi parchi urbani:

parchi, ville e giardini urbani più o meno estesi che non risultano vincolati ai sensi del D. lgs. del 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche, caratterizzati da valori naturalistici e/o storico-architettonici riconosciuti tali dagli appositi strumenti urbanistici locali; ne fanno parte aree di grande dimensione, in cui sono presenti funzioni ricreative e di aggregazione, come attrezzature, giochi, attività economiche (chioschi, bar, servizi igienici, etc.), che garantiscono un servizio per l'intera cittadinanza e non solo per il quartiere in cui si trovano;

■ Parchi (giardini e ville) urbani:

consistono in parchi, ville e giardini urbani di grandi dimensioni, con superficie superiore agli 8.000 m², che nell'anno di riferimento dei dati non risultano vincolati ai sensi del D. lgs. del 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche, ne fanno parte aree di grande dimensione, in cui sono presenti funzioni ricreative e di aggregazione, come attrezzature, giochi, attività economiche (chioschi, bar, servizi igienici, etc.), che garantiscono un servizio per l'intera cittadinanza e non solo per il quartiere in cui si trovano;

■ Giardini scolastici:

Aree verdi e giardini di pertinenza delle scuole in cui all'interno sono presenti piccoli orti con piante aromatiche, piccoli frutteti domestici, giardini tematici, dove possano essere messi a dimora arbusti diversi per colore, fioritura, aspetto, sensazione tattile, profumo. In generale la creazione di ambienti ricchi e vari di elementi naturali rappresentano occasioni di sperimentazione per attività didattiche e ludiche che stimolino la creatività degli studenti e ne rafforzino conoscenza e senso di responsabilità verso l'ambiente che li circonda;

■ Aree boschive:

consistono in aree boscate di proprietà e/o gestione pubblica, aree libere e/o incolte che per estensione e ubicazione possono essere destinate alla creazione di nuove aree boscate in ambito urbano. Si considera bosco un territorio con copertura arborea superiore al 10%, su un'estensione maggiore di 5.000 m² con alberi alti almeno 5 metri;

■ Foresta urbana:

aree precedentemente libere e incolte, in gran parte ad uso agricolo, che per estensione e ubicazione sono state destinate alla crescita di veri e propri nuovi boschi urbani e periurbani a sviluppo naturale all'interno dei confini comunali;

■ Orti urbani, orti sociali, giardini condivisi:

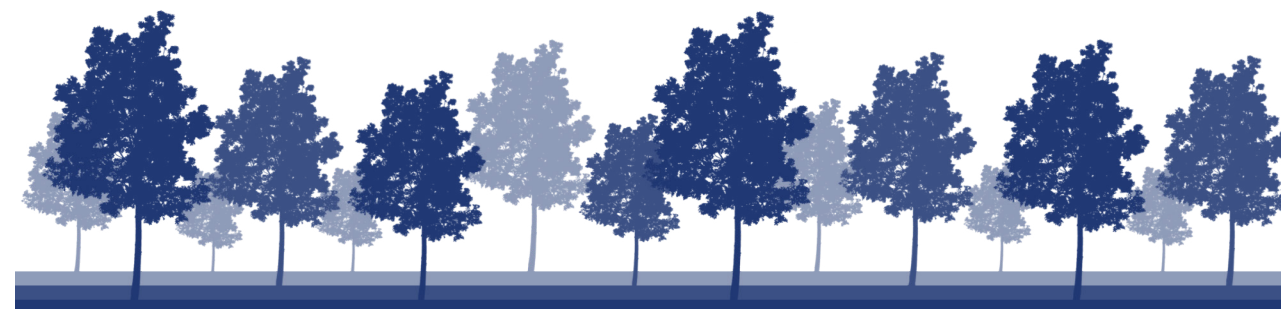
consistono in piccoli terreni di proprietà comunale da adibire alla coltivazione ad uso domestico, impianto di orti e giardinaggio ricreativo, i piccoli appezzamenti di terreno vengono assegnati in comodato ai cittadini, associazioni civili e al terzo settore richiedenti, mediante regole ben definite, i prodotti che ne derivano non possono essere venduti a terzi ma sono destinati al consumo familiare, alla riabilitazione fisica e sociale dei fruitori.

■ Orti botanici:

giardini dove si coltivano piante a scopo di studio.

■ Verde cimiteriale, commemorativo, monumentale:

aree verdi che si connotano per il loro specifico utilizzo ma che possono costituire occasione per il miglioramento paesaggistico della città e per la sua biodiversità locale



2.2 Servizi ecosistemici

Le aree verdi progettate in passato avevano principalmente uno scopo sociale ed economico, come di architettura del paesaggio e di immagine, ma molte volte non viene considerato il beneficio ambientale e salutare che deriva dalla presenza di tali spazi. All'interno di questi spazi sono presenti svariati ecosistemi che consistono in una combinazione di dinamica di piante, animali, microrganismi e ambiente naturale che definiscono un sistema di elementi interdipendenti, ad esempio un prato è un ecosistema in cui sono presenti elementi che influiscono tra di loro permettendo la sopravvivenza reciproca, gli insetti presenti in queste aree impollinano fiori ed erba, permettendone la riproduzione, a sua volta l'erba permette la nutrizione di alcune specie animali, che in seguito alle loro deiezioni, concimano il terreno rendendolo fertile favorendo la crescita di ulteriori fiori ed erbe, creando un ciclo vitale. Gli ecosistemi terrestri forniscono vantaggi all'umanità, analizzando i benefici ambientali si fa riferimento ai servizi ecosistemici, cioè l'insieme di tutti i benefici che la popolazione umana trae in modo diretto e indiretto da un ecosistema e dalle sue funzioni. In questo campo ha un ruolo esemplificativo il progetto **Millennium Ecosystem Assessment** del 2005¹³ richiesto dal segretario delle Nazioni Unite Kofi Annan, il progetto ha coinvolto il lavoro di 1360 esperti in tutto il mondo e ha permesso la stesura di cinque volumi tecnici e sei rapporti di sintesi che analizzano l'evoluzione degli ecosistemi terrestri soggetti alle attività antropiche, gli impatti sulle condizioni di benessere dell'uomo e le strategie di intervento per uno sviluppo sostenibile. Secondo quanto è stato riportato, i servizi eco-sistemici possono essere divisi in quattro categorie:

- **Servizi di supporto:** come la formazione del suolo, la fotosintesi e il ciclo dei nutrienti;
- **Servizi di approvvigionamento:** i servizi che forniscono risorse nutritive e di altro genere come cibo e acqua;
- **Servizi di regolazione:** come la regolazione del clima, delle precipitazioni, dei rifiuti, l'impollinazione e i rapporti preda-predatore;
- **Servizi di valore culturale:** ossia i servizi che hanno un valore estetico, religioso e culturale nell'ambiente.

Il benessere dell'uomo viene valutato in quattro categorie, rappresentate dal livello di sicurezza, dalla salute, dalle materie prime e dalle relazioni sociali, attraverso il progetto Millennium Ecosystem Assessment sono state evidenziati i legami tra i servizi eco-sistemici e il benessere della società, evidenziando come il benessere di ogni essere umano sia influenzato dai servizi che la natura può fornirci. Il progetto ha mostrato come l'essere umano attraverso i processi di antropizzazione,

13 - Millennium ecosystem assessment, in: <http://www.millenniumassessment.org/en/About.html>, accesso: 12/4/2022

come il cambiamento nell'uso del suolo, inquinamento o i cambiamenti climatici, ha degradato e danneggiato diversi ecosistemi influenzando negativamente i benefici derivanti dalla presenza di aree verdi.

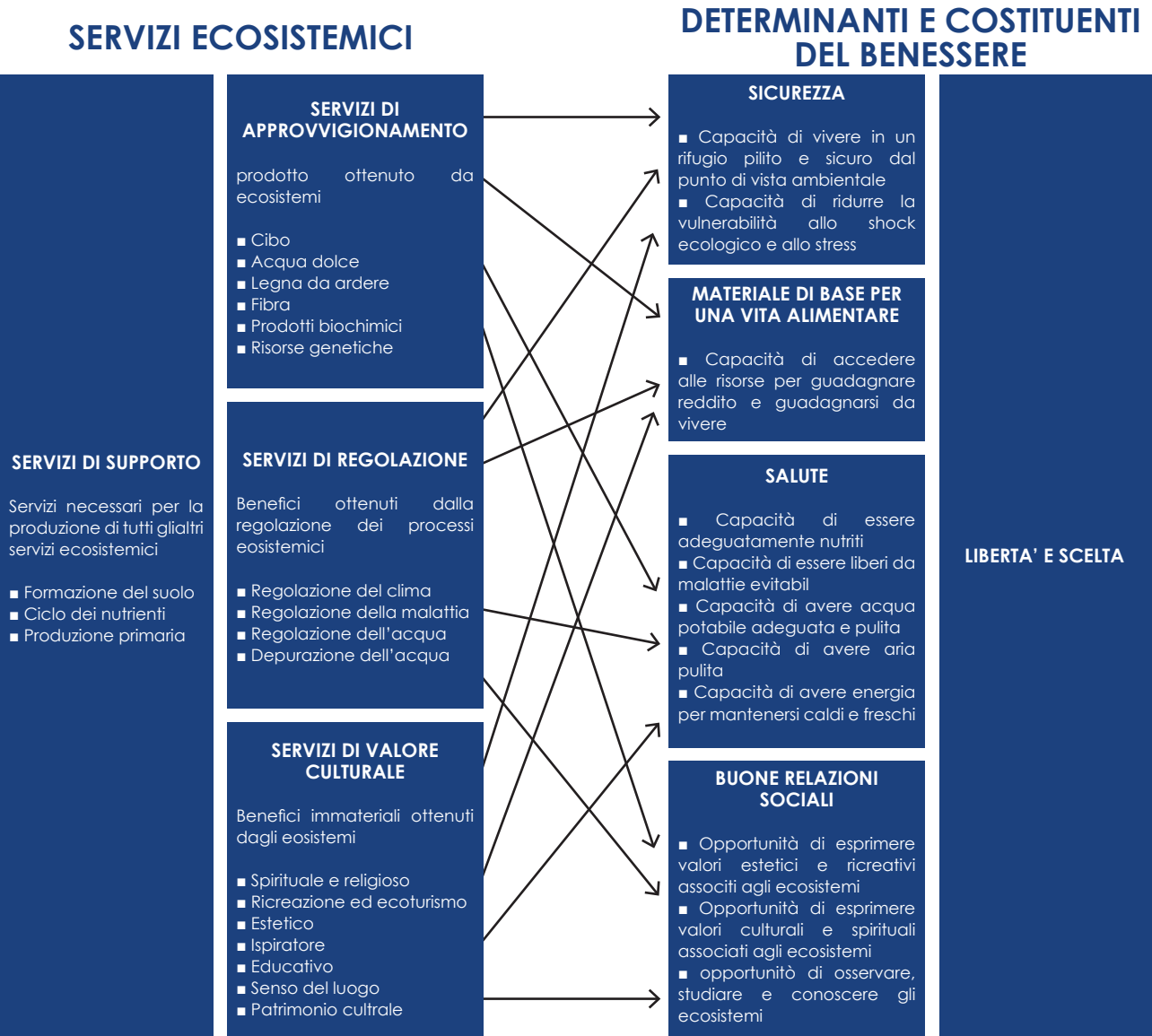
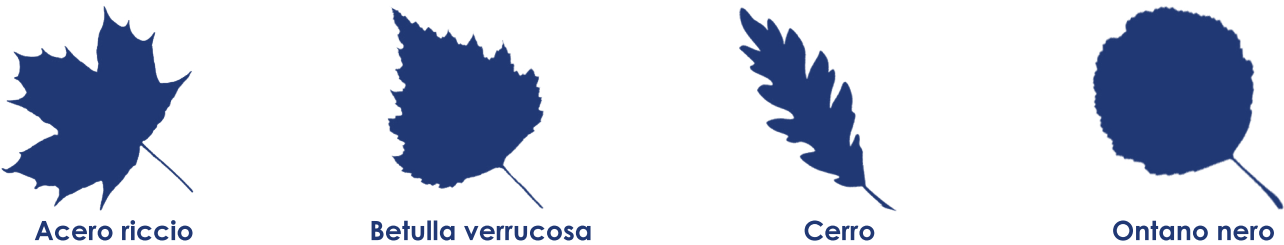


Grafico - Millennium ecosystem assessment, rapporto "Ecosystems and Human well-being", 2005

2.3 Benefici derivanti dal verde urbano

Tra i molteplici benefici che derivano dalla presenza di aree verdi all'interno delle città, il **filtraggio** dell'aria è uno tra i più importanti. Gli impianti di riscaldamento delle abitazioni, il traffico e i processi industriali inquinano l'aria che respiriamo producendo inquinanti come biossido di azoto, monossido di carbonio, ozono, anidride solforosa e particolato atmosferico (PM10 E PM2.5), questi fattori costituiscono i principali problemi ambientali e di salute all'interno delle città causando l'insorgenza di malattie gravi.

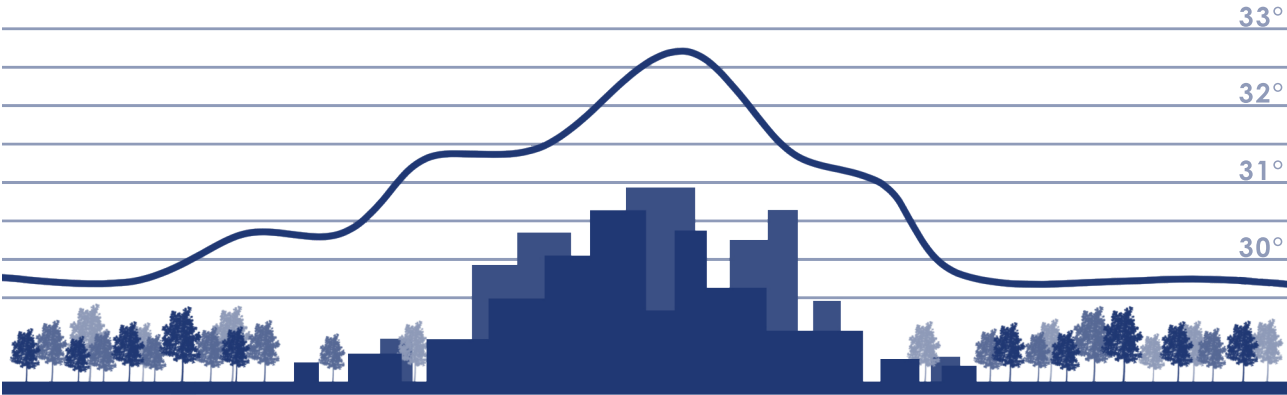
La progettazione e pianificazione del verde urbano è un'ottima soluzione per ottenere risultati contro l'inquinamento nel tempo. Le piante presenti nel contesto urbano¹⁴, grazie al processo di fotosintesi clorofilliana assorbono grandi quantità di anidride carbonica e producono ossigeno migliorando complessivamente la qualità dell'aria, inoltre tramite le foglie il tronco e la ramificazione riducono il particolato atmosferico e le sostanze nocive presenti nei contesti urbani. Il processo di riduzione del particolato viene permesso dagli stomi presenti nella pagina inferiore della foglia, che permettono lo scambio gassoso tra interno e esterno. Fondamentali sono la grandezza, il numero degli stomi e la presenza di peli (cere e tricoli) nella pagina inferiore della foglia che permettono alle foglie, attraverso la rugosità e la presenza di peli, di trattenere il particolato atmosferico che verrà successivamente dilavato dalle piogge, mentre i gas inquinanti vengono immagazzinati dagli stomi e attraverso processi chimici all'interno della pianta vengono neutralizzati, quindi maggiori saranno gli stomi maggiore sarà la capacità purificante.



Nonostante tutti gli alberi permettano il filtraggio dell'aria, alcune specie vegetali hanno capacità migliori rispetto la media¹⁵, la **Coldiretti** attraverso uno studio presentato al Forum Internazionale dell'Agricoltura e dell'Alimentazione ha stilato la lista dei 10 migliori alberi capaci di catturare anidride carbonica (CO₂) nell'arco di vent'anni di vita. L'Acero riccio, albero che raggiunge i venti metri d'altezza e dotato di grandi foglie, con una capacità di assorbimento di 3.8 tonnellate di CO₂

14 - Coordinamento Nazionale Alberi e Paesaggio onlus, in: <http://www.conalpa.it/alberi-e-arbusti-anti-inquinamento/>, 5/8/2018, accesso: 12/4/2022
15 - Coldiretti, in: <https://www.coldiretti.it/ambiente-e-sviluppo-sostenibile/piante-mangia-smog>, 19/10/2018, accesso: 12/4/2022

in vent'anni, è al primo posto tra gli alberi anti smog, completano il podio a pari merito con 3.1 tonnellate di CO₂ assorbito da la Betulla verrucosa e il Cerro, a seguire con capacità d'assorbimento di 2.8 tonnellate abbiamo Ginkgo Biloba, Taglio nostrano, Bagolaro, Tiglio selvatico, Olmo comune e il Frassino, completa la lista l'Ontano nero che nonostante le sue piccole dimensioni, mediamente alto 10 metri, assorbe 2.6 tonnellate di CO₂. All'interno delle città oltre gli alberi, che si suddividono in sempreverdi che non perdono le foglie e trattengono il particolato anche in inverno e i caducifogli che in inverno sfruttano il tronco e la ramificazione per il filtraggio dell'aria, sono presenti altri tipi di vegetazione che completano il lavoro purificazione, come specie arbustive per siepi che creano barriere verdi, tra le migliori il Ligustro, l'Agrifoglio o la Sanguinella, o rampicanti come l'Edera, la Vite canadese o il glicine che creano pareti verdi utili all'ambiente oltre il livello estetico. Le porzioni di prato presenti nelle città contribuiscono anch'esse alla creazione di ossigeno e alla purificazione dell'aria migliorando la qualità di vita nelle città. Nella progettazione urbana del verde, nella fase di scelta della specie vegetale da inserire, bisogna tener conto degli stress presenti nei vari ecosistemi affinché la vegetazione possa resistere e durare nel tempo, favorendo la scelta di piante autoctone per salvaguardare la **biodiversità**, attuando queste scelte sarà garantita la tutela delle specie animali e vegetali permettendo alle generazioni future di poterne godere.

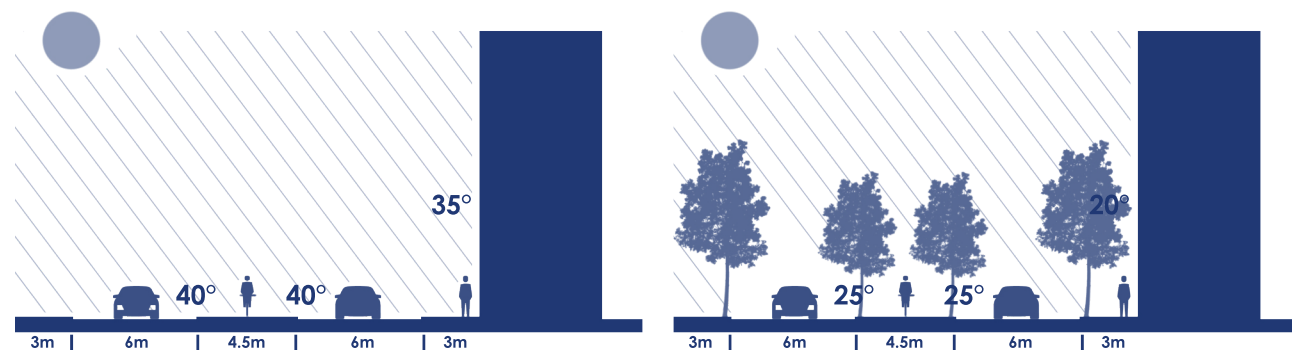


La **micro regolazione del clima**¹⁶ è un altro beneficio che deriva dalla presenza di aree verdi all'interno delle città. Nei centri abitati si verifica l'effetto **"isola di calore urbana"** che comporta un aumento della temperatura media dell'aria tra gli 0,5 e i 5 °C rispetto alle campagne limitrofe, questo fenomeno viene rilevato prevalentemente nei periodi estivi all'interno delle agglomerazioni urbane dense ed è causato dall'intensa urbanizzazione. In genere, le superfici asfaltate e costruite

16 - Riccardo Pollo, "Progettare l'ambiente urbano, Riflessioni e strumenti", Carocci editore, novembre 2015

in cemento assorbono calore e non permettono un'adeguata traspirazione del terreno, inoltre il traffico, le industrie e i sistemi di riscaldamento e raffrescamento degli edifici sprigionano grandi quantità di calore che non vengono totalmente disperse causando tale fenomeno. Questo effetto viene amplificato a causa di una urbanizzazione negli anni senza tener conto dei criteri di sostenibilità e della presenza di un edificato denso, che non permette all'effetto del vento di attuare un ricircolo d'aria e un conseguente raffrescamento dell'ambiente urbano.

Applicando alcune strategie si può contrastare il surriscaldamento all'interno delle città, l'utilizzo del verde urbano con la creazione di viali alberati o parchi alberati è un'ottima strategia poiché attraverso la chioma degli alberi avviene l'**ombreggiamento** delle strade mentre attraverso la realizzazione di parchi verdi si permette un maggiore ricircolo e raffrescamento dell'aria all'interno delle città. La presenza di alberi all'interno dei viali comporta benefici ad edifici, strade e percorsi ciclo-pedonali. L'ombreggiamento derivante dagli alberi permette una riduzione delle temperature rispetto ad un'area priva di ombreggiamento, poiché l'incidenza solare sulle superfici viene ridotta dai rami e dalla chioma degli alberi diminuendo l'accumulo di calore durante la giornata e il successivo rilascio nelle ore notturne, ciò causa la riduzione della temperatura nel microclima all'interno delle aree alberate migliorando la qualità di vita dei cittadini.



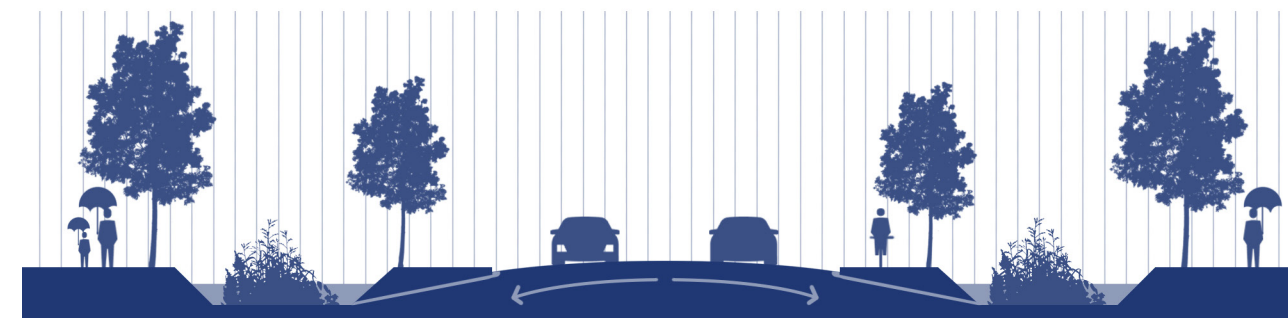
Inoltre gli alberi attraverso la traspirazione attuano un processo che richiede enormi quantità di energia che viene presa dall'ambiente circostante sotto forma di calore, contribuendo ad abbassare la temperatura nelle città, oggi è sempre più frequente l'integrazione del verde con gli edifici tramite l'utilizzo di tetti verdi e giardini verticali che contribuiscono al controllo del microclima e alla lotta all'inquinamento atmosferico.

La scelta dei **materiali** è un altro aspetto importante per attenuare l'effetto isola di calore urbana, grazie alla scelta di una pavimentazione drenante, all'interno di parchi, aree pedonali o parcheggi,

avviene una maggiore traspirazione del terreno rispetto a superfici asfaltate, tramite l'utilizzo di materiali con un alto indice d'albedo la radiazione solare viene riflessa e non assorbita, favorendo una riduzione dell'accumulo di calore. Oggi lo studio e l'applicazione di materiali con basso fattore di assorbimento e un'elevata emissività è sempre più frequente, la realizzazione dei **cool roof**, tetti freddi, è una strategia riguardo la scelta dei materiali da usare sulle coperture degli edifici, che avviene tramite l'utilizzo di materiali chiari per il rivestimento dei tetti all'interno delle città permettendo di riflettere fino all'80% della radiazione solare diminuendo la temperatura superficiale della copertura e conseguentemente la riduzione dell'effetto isola di calore urbana.

Un altro beneficio derivante dalla presenza di aree verdi all'interno delle città è il **drenaggio delle acque piovane**¹⁷, le aree edificate con cemento o asfalto impermeabilizzano il terreno, non permettono un'adeguata filtrazione dell'acqua nel sotto suolo, ciò determina un incremento della quantità d'acqua nel suolo con la possibilità di allagamenti in città o l'ingrossamento dei fiumi con successivo rischio di esondazione. Le aree naturali permeabili permettono all'acqua piovana di essere assorbita dal terreno, inoltre le chiome degli alberi trattengono buona parte dell'acqua piovana riducendo la quantità d'acqua che arriva al suolo.

I sistemi vegetativi risolvono anche il problema della saturazione del terreno causato dalle forti piogge, grazie al processo di evapotraspirazione prelevano l'acqua dal terreno e la rimettono in atmosfera rendendo il terreno agibile e sicuro. In questo contesto sono fondamentali l'utilizzo di **raingarden** e **bioswale** che permettono la mitigazione del flusso delle acque, i raingarden sono dei "giardini della pioggia" che presentano delle depressioni del suolo mentre i bioswale sono dei canali, entrambi gli strumenti hanno il compito di gestire e controllare le grandi quantità d'acqua piovana proveniente dai tetti, dalle sedi stradali e dalla pavimentazione, attraverso questi bacini avviene il rallentamento dell'afflusso d'acqua di scorrimento superficiale riducendo il rischio di fenomeni alluvionali a valle.



17 - Studio Bellesi, Città del futuro, in "PLANT DERGISI" n.08/2017, <https://www.studiobellesi.com/blog/2018/02/12/citta-del-futuro/>

2.4 Linee guida per la progettazione del verde

La fase progettuale¹⁸ è il momento in cui si decide il destino della nuova realizzazione, se questa fase viene omessa o sottovalutata si rischia che la realizzazione sarà affidata al caso e che l'investimento non raggiunga gli obiettivi prefissati. Nella progettazione del verde finalizzata al raggiungimento degli obiettivi della agenda 2030, dal punto di vista ecologico e sociale, la fase progettuale è di vitale importanza poiché, essendo in ritardo dal raggiungimento di tali obiettivi prestabiliti, un'errata realizzazione delle aree verdi causerebbe ulteriori ritardi e peggioramenti di una situazione già critica. La progettazione deve essere sviluppata da professionisti che durante il lavoro integrino nel progetto gli aspetti vegetazionali, paesaggistici, ecologici, ambientali, economici e sociali al fine di risolvere la domanda prestazionale dell'area d'intervento, seguendo i criteri che permetteranno coerenza progettuale, sostenibilità ambientale e efficienza funzionale.

Le nuove opere dovranno inserirsi nel sistema del verde urbano esistente con lo scopo di creare collegamenti con le aree preesistenti evitando fenomeni di frammentazione del verde, garantendo la qualità estetica e funzionale e ottimizzando i costi presenti e futuri tramite la corretta scelta delle specie vegetali e l'adozione di soluzioni a tecniche a basso costo.

Per la realizzazione di tali aree il **Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare** (poi Ministero della Transizione Ecologica) ha stilato dei criteri per la corretta realizzazione delle aree verdi. I criteri riguardano la realizzazione di aree verdi semplici a livello compositivo, indicando la disposizione dei vialetti, delle aree verdi con arbusti e la collocazione degli arredi, gli arredi dovranno essere posizionati in modo tale da non ostacolarsi tra di loro e di non creare pericoli a terzi, scegliendo una tipologia che in seguito aiuti la manutenzione e la pulizia.

Nelle scelte progettuali si consiglia l'utilizzo di materiali ecocompatibili e materiali riciclati preferendo la provenienza a km 0 per una riduzione dei costi e per salvaguardare l'ambiente. Riguardo la vegetazione si devono privilegiare specie a bassa esigenza gestionale, che si integrino nel contesto in cui si andranno a posizionare, favorendo la connettività ecologica e la biodiversità ad esempio tramite composizioni vegetali miste che consentano l'alimentazione e il rifugio per insetti, uccelli e piccoli mammiferi. L'intero processo di progettazione si basa sulla durabilità dell'opera applicando strategie ambientali come la riduzione della produzione di rifiuti, sia in fase realizzativa che gestionale, la riduzione dell'impiego energetico per la costruzione e in fase di esercizio, basandosi anche su una riduzione dei costi.

Dal punto di vista degli impianti e le reti tecnologiche bisogna integrare sistemi che incrementino

¹⁸ - Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in: https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/lineeguida_finale_25_maggio_17.pdf, 25/5/2017, accesso:12/4/2022

la quantità d'acqua trattenuta nelle aree verdi favorendo lo smaltimento delle acque meteoriche attraverso il suolo, ricaricando le falde, invece di incrementare ulteriormente i condotti del sistema fognario urbano. Se il tappeto erboso, gli alberi o i cespugli dovessero trovarsi su soletta, come ad esempio verde pensile o aree verdi realizzate sopra i tunnel, dove l'altezza e la tipologia degli strati del terreno non garantisce la crescita e la sopravvivenza naturale, dovranno essere adottati sistemi d'irrigazione automatica per garantire la regolare crescita della vegetazione. Per i sistemi d'illuminazione si consiglia l'utilizzo di impianti ad alta efficienza energetica preferibilmente da risorse rinnovabili al fine di avere una riduzione dei costi di approvvigionamento e manutenzione.



2.5 Regola 3-30-300 per la pianificazione del verde

Cecil Konijnendijk Van den Bosch, insegnante di silvicoltura presso l'università British Columbia di Vancouver ha ideato una regola di pianificazione delle aree verdi delle città del futuro chiamata **regola 3-30-300**¹⁹. Questa regola evidenzia l'importanza di parchi, giardini e foreste urbane all'interno delle nostre città per il miglioramento del nostro benessere psico-fisico e dello stato di salute.

In questa regola il numero 3 ha un ruolo determinante, per van den Bosch ogni cittadino dovrebbe avere la possibilità di osservare almeno **3** alberi dalla propria abitazione. Studi scientifici hanno dimostrato che osservare dalla propria finestra aree verdi o alberi in un contesto prettamente urbanizzato stimoli in ogni cittadino uno stato di benessere psico-fisico rendendolo libero dall'oppressione del cemento armato. Il comune danese di Frederiksberg ha attuato una politica ispirata al primo punto della regola 3-30-300 permettendo ad ogni cittadino di osservare almeno un albero dalla propria casa o appartamento.

Il secondo punto della regola 3-30-300 riguarda la presenza di aree verdi all'interno dei quartieri di ogni città, per l'ideatore della regola ogni quartiere dovrebbe avere almeno il **30%** della propria superficie occupata da manto erboso, importante che il 30% sia applicato ad ogni quartiere e non alla superficie della città, permettendo una distribuzione equa delle aree verdi in tutto il centro abitato e non in determinati punti. La presenza di quartieri verdi determina miglioramenti microclimatici, mitigazione della temperatura, riduzione dell'inquinamento e migliora lo stato di salute fisico e mentale, inoltre la presenza di spazi verdi pubblici di prossimità stimola i cittadini a trascorrere più tempo all'aria aperta favorendo lo svolgimento di attività fisica, come una semplice passeggiata o attività di allenamento, e l'interazione con altri individui, dai più grandi fino ai bambini che hanno l'opportunità di giocare all'aperto con altri coetanei.

L'ultima regola riguarda la facilità di raggiungere un parco o un'area verde di buone qualità all'interno di una città, il numero **300** all'interno della regola va a indicare i metri di distanza massimi per il parco più vicino. 300 metri rappresentano una distanza breve ottimale che ogni cittadino può percorrere semplicemente a piedi in un tempo tra i 5 e i 10 minuti. L'ufficio europeo dell'OMS raccomanda inoltre che il parco o l'area verde più vicina debba avere un'estensione di un ettaro per avere un impatto positivo sulla salute fisica e mentale.

19 - Nature based solutions institute, The 3-30-300 Rule for Healthier and Greener Cities, in: <https://nbsi.eu/the-3-30-300-rule/>, accesso:13/4/2022

2.6 Problemi derivanti dalla presenza del verde urbano

I benefici e i vantaggi derivanti dalla presenza di aree verdi all'interno della città sono molteplici e come elencato precedentemente aiutano a compiere una vita basata sul benessere dell'individuo, ma bisogna anche evidenziare le **attenzioni da compiere** per non creare danni ai cittadini o all'ambiente.

La prima attenzione da compiere riguarda la scelta delle specie vegetali, spesso per fini estetici o ornamentali si privilegiano **specie vegetali esotiche**, cioè piante non appartenenti al contesto in cui si trovano, che durante gli anni di vita, presentando un elevato tasso di riproduzione, soffocano la vegetazione presente causando gravi conseguenze sulle specie vegetali e animali autoctone, provocandone in caso estremi l'estinzione. Gli specialisti della pianificazione delle aree verdi hanno il compito di utilizzare le proprie conoscenze affinché siano tutelate le specie vegetali e animali presenti già nel luogo d'intervento, durante la pianificazione è opportuno privilegiare le specie vegetali autoctone per non alterare la flora esistente e nel caso dell'utilizzo di specie straniere al territorio, è fondamentale la conoscenza delle normative riguardanti la gestione delle specie esotiche, studiando il luogo in cui poterle utilizzare e i danni che potrebbero causare nel territorio.

Un altro problema è la produzione di **composti organici volatili (BVOCs)**²⁰, alcune piante per lo più appartenenti ai generi Eucalyptus, Robinia, Platanus e Salix producono elevate quantità di BVOCs. Questi composti organici volatili reagendo con alcuni ossidi di origine antropica presenti in atmosfera formano ozono, un gas la cui presenza ad elevate concentrazioni può causare problemi all'uomo, agli animali e influenzare la fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Anche se può sembrare un paradosso le piante anche autoctone tramite la produzione di BVOCs, anche se minime rispetto ad altre fonti all'interno delle città, contribuiscono all'inquinamento atmosferico dei centri urbani, quindi lo studio delle specie da utilizzare negli interventi di progettazione del verde urbano è fondamentale per ridurre le cause che stanno indebolendo il nostro pianeta.

La manutenzione della vegetazione rappresenta un'attenzione pratica da compiere per l'ordine della città. La **manutenzione** del verde, oltre che per un decoro estetico, è fondamentale per evitare rischi determinati dalla crescita incontrollata della vegetazione, gli agenti atmosferici, come forti precipitazioni o raffiche di vento, potrebbero causare la caduta di rami provocando danni a case, automobili in sosta o addirittura a passanti. Attraverso una manutenzione costante del verde tramite potature frequenti e analisi sulla stabilità di alberi pericolanti, si garantisce ai cittadini di poter circolare nelle vie alberate o nei parchi in maniera sicura permettendo di usufruire di tali zone in ogni momento dell'anno.

20 - Ferrini Francesco, articolo "Il paradosso degli alberi che inquinano", Scuola Agraria del Parco di Monza, 1/10/2015

L'inattività fisica nell'essere umano

3

È stata analizzata l'importanza delle aree verdi all'interno delle città e come, a causa di una espansione incontrollata negli anni dei centri urbani, le poche aree presenti siano insufficienti per il benessere dei cittadini. Solo negli ultimi anni in seguito a provvedimenti come l'Agenda 2030 si è dato il giusto valore alle aree verdi evidenziando come sia necessario attrezzarle in modo tale da renderle inclusive e capaci di soddisfare le esigenze dei cittadini come lo svolgimento di attività fisica.

L'inattività fisica costituisce uno dei principali fattori di rischio per la mortalità nel mondo, studi scientifici pubblicati dalla rivista medica inglese The Lancet affermano che sono 5 milioni le morti causate da questo fattore annualmente. Nell'ultimo periodo, a causa della pandemia da coronavirus, si è riscontrato un ulteriore aggravamento dell'inattività fisica determinato dai lockdown, dalla didattica a distanza, dallo smart working e dalle varie restrizioni che hanno influenzato e modificato lo stile di vita di ogni cittadino rendendolo ulteriormente sedentario. In questo capitolo vedremo che la sedentarietà è un problema ricorrente in tutte le fasce d'età, e analizzeremo le linee guida stilate dall'OMS per combattere l'inattività fisica. Successivamente osserveremo i problemi derivanti dalla sedentarietà come l'incidenza di malattie non trasmissibili come la cardiopatia, il diabete e alcune tipologie di cancro che rendono ogni individuo maggiormente a rischio durante la propria vita, tratteremo i benefici nello svolgimento dell'attività fisica incentivando l'attività all'aperto e vedremo come la pandemia ha evidenziato la carenza d'infrastrutture in Italia, non permettendo un diffuso svolgimento dell'attività fisica all'aperto.

3.1 L'inattività fisica tra gli adolescenti

La rivista precedentemente citata, **The Lancet**²¹, tramite la pubblicazione di tre articoli scritti dal team di scienziati dell'università di Cambridge, guidato dalla professoressa **Esther Van Sluijs**, evidenzia che gli adolescenti sono la categoria più a rischio, invitando ad attuare azioni immediate per favorire la ricerca di nuove misure per la salute pubblica affinché la promozione dell'attività fisica sia integrata nella vita quotidiana di ogni individuo in ogni parte del mondo.

Lo studio riguardo l'inattività degli adolescenti è stato effettuato su un campione di **38 paesi europei**, descrivendo le attività compiute dagli adolescenti durante le loro giornate specificandone le ore che ogni ragazzo dedica alle attività sedentarie. I ricercatori hanno scoperto che il 60% dei ragazzi e il 56% delle ragazze trascorre almeno 2 ore al giorno a guardare la televisione e inoltre il 51% dei ragazzi e il 33% delle ragazze trascorre minimo 2 ore al giorno a giocare ai videogame, sommandole alle ore, giustificate, in cui sono seduti la mattina per svolgere l'attività scolastica e il pomeriggio per svolgere i compiti assegnati dai docenti, gli adolescenti passano l'intera giornata seduti, conducendo una vita sedentaria davanti uno schermo piuttosto che dedicare del tempo per attività fisiche, che vadano dallo sport, in qualsiasi sua forma, ma anche attività ludiche svolte all'aperto.

A seguito dello studio compiuto si è decretato che l'80% degli adolescenti non raggiunge le tempistiche minime giornaliere di attività fisica delineate dall'OMS, e questi dati sono paurosi poiché le abitudini malsane che svolgono oggi potrebbero causare conseguenze gravi sulle condizioni di salute della loro vita futura.

21 - The Lancet, "Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention", in: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)01259-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)01259-9/fulltext), 21/2/2021



3.2 Linee guida 2020 su attività fisica e comportamento sedentario

Spesso si associa l'**attività fisica** esclusivamente alle attività sportive, ma questa affermazione è inesatta poiché per attività fisica si intende qualsiasi movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che ne determini un consumo d'energia, che vada dallo sport, esercizio fisico o una tranquilla camminata, ma anche dedicare del tempo ad attività più tranquille come lavori domestici, giardinaggio e persino giocare. In base alla tipologia e al ritmo in cui viene svolta l'attività fisica si possono identificare **4 livelli di intensità**: leggera, moderata, vigorosa e alta, che applicato alle regole stilate dall'OMS per la salvaguardia della salute vanno ad indicare il tempo minimo corretto da dedicare all'attività fisica giornalmente o settimanalmente.

A seguito della pandemia Fiona Bull, responsabile della Physical Activity Unit, ha guidato il lavoro sulla stesura delle "Linee guida 2020 su attività fisica e comportamento sedentario"²². Il 25 novembre 2020 l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha stilato le nuove linee guida per restare attivi e in salute, evidenziando una carenza d'attività fisica sia negli adolescenti precedentemente citati ma anche negli adulti. Secondo l'OMS 1 uomo su 4 e 1 donna su 3 non pratica abbastanza attività fisica per restare in salute, non rientrando nei livelli minimi d'attività raccomandati, e considerando i 4 individui su 5 negli adolescenti, si riscontra una sedentarietà generale che colpisce tutte le fasce d'età. L'OMS nel nuovo documento, stilato da esperti di diverso settore, aggiorna e sostituisce le precedenti raccomandazioni del 2010, indicando nelle nuove linee guida i minuti da dedicare all'attività fisica in base all'età, alla salute e all'intensità con cui viene svolto.

Le raccomandazioni vengono stilate in ordine d'età partendo dalla fascia più piccola che riguarda i **bambini inferiori ai 12 mesi** di vita, per gli infanti si raccomanda di mantenerli fisicamente attivi più volte al giorno per il maggior tempo possibile, preferibilmente attraverso il gioco interattivo a terra, sconsigliando la visione di schermi tv, cellulari o tablet, inoltre si raccomandano 14-17 ore (per 0-3 mesi di età) o 12-16 ore (per 4-11 mesi di età) di sonno di buona qualità compresi i riposini.

La fascia seguente riguarda i **bambini tra 1-2 anni** di età, per questa fascia si devono attuare almeno 180 minuti di attività fisica di qualsiasi tipo, effettuata a qualsiasi livello d'intensità da moderata a intensa, distribuiti nel corso della giornata. Per i bambini nel primo anno di vita si consiglia di evitare di trascorrere tempo davanti agli schermi, mentre per i bambini di due anni si consiglia di non superare l'ora di tempo davanti ad uno schermo, anche per queste fasce le ore di sonno di buona qualità sono fondamentali, tra le 11-14 ore, e si consiglia di adoperare orari di sveglia costanti e regolari.

22 - OMS, Physical activity, in: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>, 26/11/2020

La terza fascia riguarda sempre lo stile di vita da operare per bambini, e riguarda la fascia d'età dei **3-4 anni**, per questi bambini le regole sono simili a quelle citate nella fascia precedente, i minuti da dedicare all'attività fisica rimane invariato, ma bisogna garantire almeno 60 minuti di attività moderata o vigorosa, inoltre si ha una riduzione delle ore di sonno passando a 10-13 ore giornaliere, si può notare come l'OMS spinga a svolgere una vita attiva fin dai primi anni di vita di ogni individuo, consigliando strategie per combattere la sedentarietà come quella di mantenere i bambini non più di un'ora continuativa in carrozzina, seggiolini o seduti, o trascorrere poco tempo davanti ad uno schermo.

Successivamente sono presenti le linee guida per la fascia d'età dei **5-17anni**, anni che accomunano sia i bambini che gli adolescenti, in cui l'OMS consiglia di svolgere almeno una media di 60 minuti al giorno di attività fisica moderata o vigorosa per tutta la settimana, integrando almeno 3 volte a settimana con attività aerobiche svolte con intensità vigorosa, eseguite unitamente a quelle per rafforzare muscoli e ossa. Fondamentale ridurre il tempo trascorso in sedentarietà, soprattutto davanti uno schermo, che come è stato spiegato prima, risulta essere il principale problema che accomuna la categoria degli adolescenti, sviluppando abitudini che segneranno negativamente il loro stato di salute attuale e futuro.

Dai **18-64 anni** è la fascia d'età d'appartenenza agli adulti, per questa categoria si raccomanda un minutaggio di almeno 150-300 minuti settimanali di attività fisica aerobica svolta ad intensità moderata o almeno 75-150 minuti settimanali di attività fisica ad alta intensità, il tutto integrando attività per il rafforzamento muscolare di intensità moderata o elevata per tutti i gruppi muscolari, da svolgere almeno 2 volte a settimana per fornire al proprio corpo ulteriori benefici per la salute. Si consiglia di svolgere il maggior minutaggio possibile di attività fisica durante la settimana anche svolto ad intensità leggera per ridurre gli effetti dannosi sulla salute causati dall'inattività, riducendo al minimo i momenti di sedentarietà durante le giornate.

L'ultima fascia riguarda gli adulti **over 65 anni**, per questa fascia si applicano le stesse raccomandazioni di quella precedente consigliando di dedicare il più ampio tempo possibile alle attività fisiche durante l'arco della giornata, l'unica raccomandazione aggiunta per questa fascia d'età è l'inclusione di almeno 3 volte a settimana di attività funzionali, attività per il miglioramento dell'equilibrio e per la forza, svolte ad intensità moderata o vigorosa, con l'obiettivo di prevenire le cadute e di valorizzare le capacità funzionali, punti deboli che caratterizzano questa fascia d'età.

Oltre i consigli per suddivisione d'età, l'OMS, nelle nuove linee guida del 2020, ha aggiunto gruppi

specifici che non erano presenti nel “Global recommendation on physical activity for health” del 2010, i nuovi gruppi specifici aggiunti riguardano le **persone più deboli**, soggetti con disabilità o malattie croniche, come ad esempio ipertensione, diabete di tipo 2, HIV, e pazienti guariti dal cancro, ma anche persone che si trovano momentaneamente in un periodo in cui sono più vulnerabili come donne incinte o post parto, per queste categorie, nonostante siano soggetti più deboli, permangono le medesime indicazioni, spronandole ad effettuare una vita basata sull'attività fisica, svolta anche ad intensità leggera, limitando il più possibile la sedentarietà nell'arco della giornata.

Con questo nuovo documento l'OMS si pone l'obiettivo di stilare indicazioni chiare e scientificamente valide sull'attività fisica da praticare e sui comportamenti sedentari da limitare, il documento viene indirizzato ai decisori politici e agli stakeholder dei diversi settori (salute, istruzione, lavoro), affinché avvenga il coinvolgimento da parte di tutte le attività presenti all'interno di ogni paese, con lo scopo di attuare interventi specifici per ogni singolo contesto, al fine di integrare l'attività fisica nella vita quotidiana di ogni individuo e non scinderla dalle attività che già vengono svolte.



3.3 I benefici dell'attività fisica

Precedentemente abbiamo descritto la sedentarietà che colpisce il genere umano e le linee guida delineate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, sul minutaggio corretto di attività fisica da compiere durante le giornate, ma non abbiamo ancor parlato dei benefici che derivano da un'**attività fisica regolare**.

Praticare attività fisica durante la settimana come ad esempio camminare, andare in bici o praticare sport apporta benefici alla salute²³, che superano i potenziali danni derivanti dallo svolgimento di esso, come incidenti o infortuni, mantenersi attivi aiuta a mantenere un peso corporeo sano nel tempo evitando rischi di sovrappeso che vanno ad indebolire il nostro corpo.

L'attività fisica riduce il rischio di contrarre alcune malattie, l'ipertensione causa malattie cardiache o ictus, ma attraverso una regolare attività fisica si può aumentare la resistenza del cuore, che riduce lo sforzo richiesto per pompare il sangue in tutto il corpo, diminuendo la forza esercitata sulle arterie e mantenendo una sana pressione sanguigna. Un'altra malattia che viene allontanata praticando attività fisica regolare ad intensità moderata e vigorosa è il cancro, nonostante sia una malattia complessa influenzata da svariati fattori, è scientificamente dimostrato a livello epidemiologico che aiuti a ridurre il rischio di sviluppare alcune tipologie di tumore come quello al colon, ai polmoni o al seno.

Grazie l'attività fisica si ha una regolazione dei livelli di zuccheri nel sangue e un miglioramento della sensibilità dei nostri corpi per l'insulina, questo fattore è di vitale importanza per contrastare e regolare malattie come il diabete di tipo 2 che vengono riscontrate maggiormente nelle persone che vivono una vita sedentaria e affette da sovrappeso e obesità.

Oltre a ridurre il rischio di alcune malattie, l'attività fisica aiuta a rafforzare il nostro corpo, a qualsiasi età bisognerebbe svolgere attività fisica in modo regolare, anche a ritmi leggeri, poiché, grazie al movimento si ha un aumento del **benessere muscolare e cardiorespiratorio**, che permettono lo svolgimento di esercizi fisici con maggiore facilità e con un minor dispendio energetico.

Questi benefici derivano grazie alla maggiore efficienza con cui il corpo estrae l'ossigeno e lo trasporta ai muscoli in attività, dove viene utilizzato per soddisfare le richieste energetiche cellulari, facilitando la vita quotidiana di ogni individuo anche nelle piccole azioni, come salire scale o percorrere tratti a piedi, evitando fenomeni respiratori come la mancanza di fiato che vengono riscontrati da chi vive una vita sedentaria.

L'attività fisica determina anche un miglioramento della salute ossea e funzionale, con rafforzamento

23 - OMS, Physical activity, in: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>, 26/11/2020

osseo e miglioramento dell'equilibrio. L'esercizio fisico, preferibilmente a carico naturale come la corsa, porta al miglioramento della densità ossea che contribuisce a rallentare e prevenire malattie dell'apparato scheletrico che si verificano con l'avanzare dell'età, come l'osteoporosi.

Oltre i benefici fisici, è di vitale importanza l'influenza sul benessere psicologico e sulla salute mentale. Si è riscontrato che un'attività fisica regolare, favorisce il rilascio di endorfine dal nostro corpo, questo fenomeno aiuta ad alleviare lo stress e migliora la qualità del sonno, migliorando il nostro umore, inoltre uno studio compiuto dall'**EPA**, European Psychiatric Association, afferma che l'attività fisica potrebbe essere utile anche nella cura della depressione e altre malattie mentali²⁴. Anche le malattie cognitive²⁵ possono essere prevenute tramite l'attività fisica, il rilascio di proteine, conosciute come fattori neurotrofici, permettono la crescita e la riparazione dei neuroni aiutando a sostenere il normale funzionamento cognitivo, questo fenomeno aiuta a contrastare lo sviluppo di malattie come la demenza o l'Alzheimer, note principalmente nelle persone che hanno vissuto una vita sedentaria.



24 - EPA, in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30257806/>, 2018, accesso: 13/4/2022

25 - Science Direct, in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033062019300386?via%3Dihub%22>, 2019, accesso: 13/4/2022

3.4 L'attività fisica all'aperto

Abbiamo descritto l'importanza e i benefici derivanti dall'attività fisica, ora descriveremo gli ulteriori effetti positivi derivanti dallo svolgimento dell'**attività fisica all'aperto**. L'attività fisica sviluppa benefici sul corpo sulla mente e sull'umore, e se svolta all'aria aperta favorisce fattori che incrementano il benessere personale.

Il sole e l'aria fresca, praticando attività all'esterno, svolgono un ruolo principale per i benefici, attraverso la **luce solare** si ha un aumento della produzione di **vitamina D**, fondamentale per la salute delle ossa, per il corretto funzionamento del sistema immunitario, per la produzione di cellule del sangue e per l'assorbimento di minerali come calcio e fosforo, mentre la respirazione dell'**aria fresca**, in condizioni di non criticità per gli inquinanti aerei, permette di evitare problemi di ricambio d'aria causati dai riscaldamento troppo alti o dall'aria condizionata troppo forte, presenti negli ambienti chiusi, e consente di migliorare le funzioni cardiache, respiratorie e il processo di ossigenazione dei muscoli, con impatto positivo anche sulla performance sportiva.

L'attività all'esterno produce un **consumo di calorie e grassi maggiore** rispetto l'allenamento in palestra, praticare attività in ambienti chiusi ci abitua a movimenti ripetitivi che non stimolano il nostro corpo, praticando attività all'esterno, si va incontro alla multiformità della natura che costringe il nostro corpo a sollecitazioni nuove dovute a terreni sconesi e irregolari che permettono la partecipazione e lo sviluppo di maggiori muscoli, queste azioni determinano un maggior dispendio energetico con diminuzione della massa grassa permettendo la riduzione dei valori della pressione arteriosa e del colesterolo, riducendo il rischio di sovrappeso e obesità.

Oltre il benessere fisico svolgere attività all'aperto comporta benefici sulla mente e sull'umore, il sole e l'aria fresca aiutano a regolare il ciclo del sonno, riducendo soprattutto in età avanzata il rischio d'insonnia, inoltre praticare attività all'aperto come in un parco, in montagna o in spiaggia comporta benefici dal punto di vista degli stimoli sensoriali e creativi.

Lo sviluppo di questi stimoli avviene grazie la scoperta di paesaggi, persone e luoghi mai visti, un giro in bicicletta, una passeggiata, una corsa o anche all'allenamento a corpo libero all'esterno, permette di vivere esperienze, sia dal punto di vista fisico che mentale, che una cyclette, un tapis roulant o una palestra rinchiusa non potrebbe mai garantire, inoltre la dinamicità dell'allenamento all'esterno aiuta le persone che si annoiano, a svolgere esercizi monotoni e ripetitivi, a compiere gli allenamenti.

3.5 Carenza d'infrastrutture

Tra le cause che scoraggiano le persone ad intraprendere attività fisica, spiccano le conseguenze di una **urbanizzazione incontrollata**, che non ha tenuto conto delle esigenze dei cittadini, e l'inquinamento dell'aria sempre più persistente, dovuto anche all'alta densità del traffico.

Le città sono sovente poco sprovviste di parchi, marciapiedi adeguati, piste ciclabili e impianti sportivi e non agevolano i cittadini allo svolgimento di attività fisica. Ad esempio, il rischio di dover percorrere una strada trafficata sprovvista di pista ciclabile, scoraggia le persone nella scelta di spostarsi in bici o altre forme di trasporto attivo, ciò determina l'utilizzo di forme di trasporto passivo che causano un ulteriore sovraffollamento delle strade peggiorando ulteriormente la crisi ambientale. In Italia è solo all'inizio la cultura di sfruttare la città come palestra a cielo aperto, tipica dei paesi nord europei, ma resta soltanto l'ideale dell'attività fisica confinata all'interno delle strutture sportive, lo spazio pubblico viene principalmente identificato come uno spazio residuale tra strada e edifici e non viene sfruttato come luogo di camminabilità (walkability) e di uso collettivo all'insegna della socializzazione.

L'emergenza dovuta alla pandemia da coronavirus ha ulteriormente rimarcato il bisogno di aree verdi e attrezzature sportive all'interno delle città, le restrizioni e i lockdown degli ultimi anni hanno portato la chiusura delle palestre e di altri centri sportivi al chiuso, ciò ha causato il sovraffollamento dei pochi spazi dedicati all'attività fisica, evidenziando la carenza e la scarsa qualità delle infrastrutture presenti nelle città. Ad oggi i pochi luoghi adibiti per svolgere attività fisica risultano sovente abbandonati o a scarsa manutenzione, e situati in posti che non ne permettono un ottimale utilizzo. Solo studiando il corretto posizionamento all'interno della città delle piazze, dei parchi, dei campetti per giocare, degli assi di buona camminabilità e ciclabilità, dei siti per l'attività fisica, si registrerà un significativo aumento dell'affluenza dei cittadini in questi luoghi sfruttandoli in tutto il loro potenziale. Applicando queste strategie, come quelle elencate dall'OMS nell'agenda 2030, si potrà cambiare la mentalità dei cittadini integrando l'attività fisica nella ritualità giornaliera della comunità.



Casi studio

4

All'interno di questo capitolo analizzeremo interventi di riqualificazione aventi caratteristiche simili a quelle dell'oggetto di studio della tesi, come la presenza di un orto botanico, palestre all'aperto e giochi per bambini. Vedremo esempi di riqualificazione di parchi urbani in cui la politica dell'healthy city è messa in prima fila, in cui si incentiva la mobilità lenta e l'attività fisica, evidenziando l'importanza del verde nel contesto urbano. I casi studio riguardanti la creazione di parchi urbani non si fermeranno al territorio italiano, osservando come il bisogno di aree verdi e infrastrutture sia uguale in tutto il mondo, ma vedremo anche come i fondi PNRR (Piano Nazionale Ripresa Resilienza) abbiano aiutato le città italiane nella creazione di infrastrutture per le popolazioni, a seguito della pandemia da Covid 19, che ha evidenziato la totale mancanza di infrastrutture sportive pubbliche all'aperto.

4.1 Biblioteca degli alberi

Il parco “**La Biblioteca degli alberi**”²⁶ è un'area voluto dal comune di Milano che sorge nel quartiere Porta Nuova tra la Stazione Centrale e la Stazione di porta Garibaldi. Nel 2004 lo studio olandese Inside Outside Petra Blaisse²⁷ vince il bando internazionale aggiudicandosi la progettazione dell'area che successivamente venne realizzata da COIMA, i lavori finirono nel 2018, con l'inaugurazione che avvenne il 27 ottobre del 2018 che ne permise l'utilizzo ai cittadini sotto la gestione della Fondazione Riccardo Catella.

Il parco con un'estensione di quasi 10 ettari mette al primo posto i valori fondamentali della sostenibilità ambientale ispirandosi ai 17 obiettivi di sviluppo sostenibile dell'agenda 2030 dell'ONU come la presenza del verde, il riciclo delle acque e l'utilizzo di strategie innovative. Il parco al suo interno presenta una serie di sentieri, che permettono l'ingresso da tutte le direzioni, che si intersecano tra di loro creando un disegno riconducibile ad una scacchiera, creando tra i viali stanze verdi, prati fioriti, campi circolari, piccole piazze e aree attrezzate come aree fitness, aree pic-nic, aree relax, campi di bocce, orti e aree per cani che rendono il parco usufruibile da tutti i cittadini.

Il parco rappresenta una nuova versione di **orto botanico** in cui al suo interno viene esposta un'ampia collezione di alberi concepita come biblioteca botanica urbana. All'interno del parco sono presenti oltre 100 specie botaniche, 500 alberi suddivisi nelle 22 foreste circolari e ben 135 mila piante suddivise tra aromatiche, bulbi, siepi, arrampicanti, arbusti e piante acquatiche. L'ampia varietà di flora ha creato un'ottimale ambiente per l'avifauna cittadina che usufruisce di tale parco come luogo di permanenza, di sosta stagionale o momentanea per il passaggio migratorio.

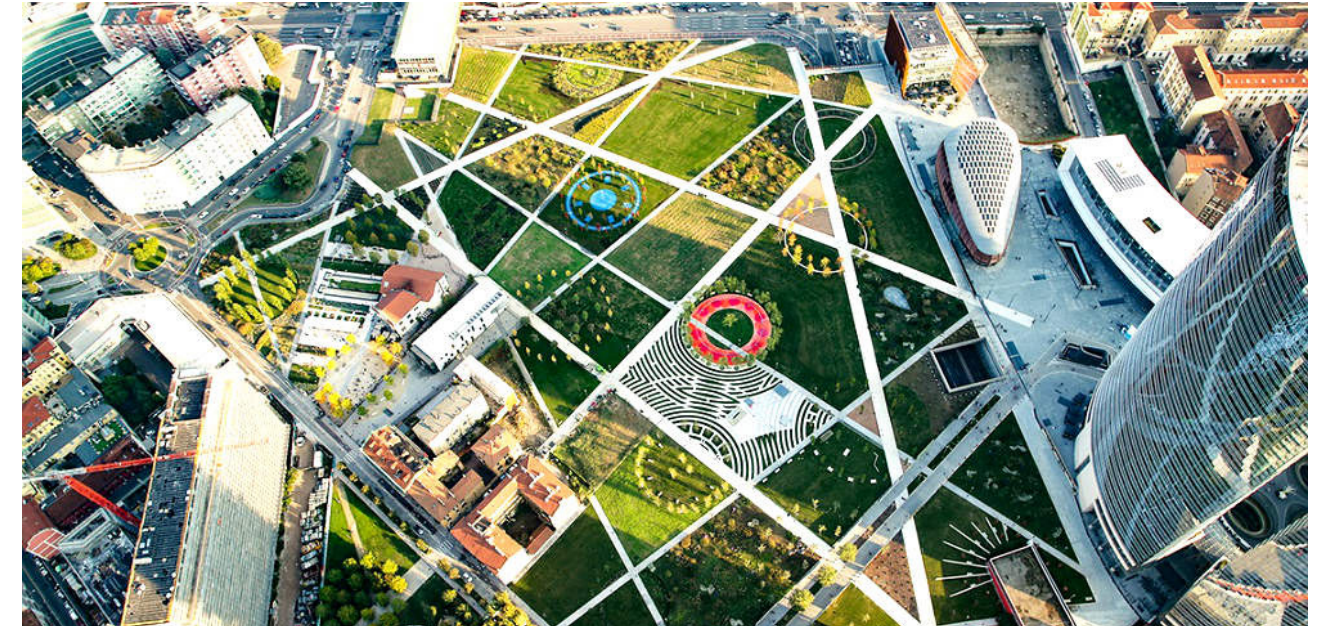


Foto parco Biblioteca degli alberi

26 - Bam, in: <https://bam.milano.it/>, accesso: 1/6/2022

27 - Inside Outside, in: <https://www.insideoutside.nl/Biblioteca-degli-Alberi-Milan>, accesso: 1/6/2022

4.2 Superkilen

Il parco urbano **Superkilen** è situato nel quartiere semi periferico di Nørrebro della città di Copenaghen e consiste in un intervento di riqualificazione e di architettura del paesaggio. Il parco, voluto dalla fondazione Realdania, viene completato nel 2012 sotto la progettazione e collaborazione di 3 professionisti, lo studio di progettazione danese BIG²⁸ dell'architetto Bjarke Ingels, gli artisti di Superflex²⁹ e i paesaggisti di Topotek1³⁰.

Il parco urbano si estende in modo lineare per 750 metri con un'estensione di 3.3 ettari definendo al suo interno 3 differenti aree, la piazza rossa, la piazza nera e il parco verde. Le 3 aree si differenziano innanzitutto per la tonalità cromatica che le rende uniche nonostante facciano parte dello stesso progetto di riqualificazione, e successivamente per ciò che è presente al proprio interno. La prima area è la **piazza rossa**, questa piazza è caratterizzata da una pavimentazione antiurto e in cemento colorata con sfumature vermiglie che grazie ad un disegno geometrico, sviluppato in tutta la piazza, la rende unica nel suo genere, quest'area rappresenta la vita urbana moderna in cui sono presenti caffetterie, mercato musica e zone in cui praticare sport come aree fitness, pista ciclabile o il ring di pugilato thailandese. La seconda area è la **piazza nera**, la piazza in questione è caratterizzata da una pavimentazione antiurto e asfaltata di color nero alternata da fasce bianche in pietra che realizzano una pavimentazione dinamica e moderna. Questa piazza è la più classica, al suo interno sono presenti fontane e panchine realizzando un luogo d'incontro per la popolazione. L'ultima area è il **parco verde**, quest'area è caratterizzata da ampi aree prative adibite a zona relax, pic-nic e dello sport in cui è presente un campo da basket e viali per passeggiate in bici o a piedi.

Il quartiere di Nørrebro è un quartiere multietnico in cui sono presenti 60 differenti comunità, motivo per cui la scelta degli oggetti da inserire all'interno del parco è stata effettuata tramite riunioni pubbliche, in cui si invogliava i cittadini a consigliare oggetti relativi la propria cultura da poter inserire. Ciò ha permesso la creazione di un museo a cielo aperto, in cui è presente un oggetto per ogni comunità del quartiere per favorirne l'integrazione. In tutte e tre le aree sono presenti simboli di ogni cultura come la fontana a forma di stella di David, una Struttura ludica a forma di polpo giapponese, il toro simbolo della Spagna, pali con illuminazioni a neon di vari paesi e molti altri simboli che sono identificati tramite una targhetta che ne spiega l'oggetto e le origini nella lingua d'origine e in danese.

28 - BIG, in: <https://big.dk/#projects-suk>, accesso: 6/6/2022

29 - Superflex, in: <https://superflex.net/works/superkilen>, accesso: 6/6/2022

30 - Topotek1, in: <https://www.topotek1.de/openSpaces/superkilen-2/>, accesso: 6/6/2022

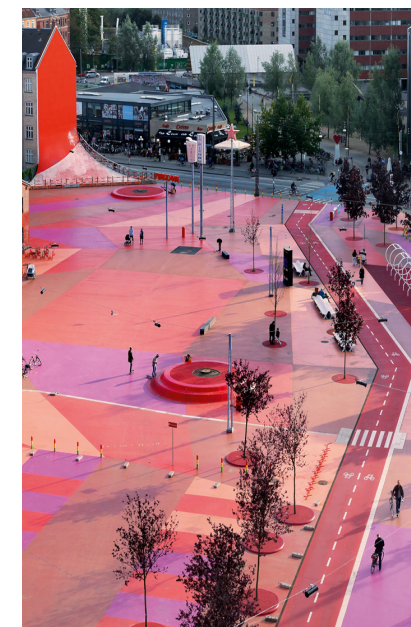


Foto parco Superkilen

4.3 Flatås Park

Flatås Park³¹ è un piccolo parco situato a Göteborg in Svezia, quest'area viene realizzato nel 2016 dallo studio di progettazione 02LANDSKAP³² in stretta collaborazione con il comune, con lo scopo di creare un parco usufruibile a tutti.

Il parco non spicca per le sue grandi dimensioni, l'intera area è di circa un ettaro ma al suo interno sono presenti infrastrutture da renderlo completo. Il parco viene suddiviso in due parti da un viale a segmenti continui che distingue 2 tipologie di morfologia del terreno: una ondulata tramite la presenza di piccole colline in cui sono presenti chaise-longue per potersi rilassare e scivoli integrati al terreno per i più piccoli, con una parte piana in cui sono presenti area fitness, playground, skate park e un'area pedonale per la percorrenza lenta con superficie ghiaiosa stabilizzata per il transito di utenti con diverse abilità e dotata di panchine dove poter sostare. L'ampia varietà di servizi presenti all'interno del parco permette un utilizzo da parte di tutte le fasce d'età dai più piccoli, tramite l'area giochi, ai più grandi che possono usufruire del parco in tutte le sue sfaccettature.

Il parco nasce come luogo d'incontro ecologico, al suo interno la vegetazione è l'elemento chiave, oltre ampi spazi prativi che circondano quasi totalmente l'area sono presenti viali alberati, alberi sparsi all'interno del parco sotto forma di boschetti e ampie aiuole ricche di colori e profumi presenti sia nel sentiero principale a zig zag che nel percorso con la ghiaia.

31 - Landezine, in: <https://landezine.com/flatas-park-by-02landskap/>, accesso: 6/6/2022

32 - 02landskap, in: <https://www.02landskap.se/projekt/flatas-park-goteborg>, accesso: 6/6/2022



Foto Flatås Park

4.4 Playa Vista Central Park

Playa Vista Central Park è un parco situato in California nella città di Los Angeles, ricco di servizi e infrastrutture per il bene dei cittadini. Il parco viene realizzato nel 2010 sotto la collaborazione dello studio d'architettura Michael Maltzan Architecture³³ e lo studio d'architettura del paesaggio OJB³⁴ dando vita ad un parco moderno e innovativo immerso nella natura.

Il parco pubblico ha un'estensione di 3.5 ettari delineato da un viale principale, che taglia l'intera area, e viali secondari, in cui sono presenti olmi ontani e pini, che intersecando il viale principale vanno a suddividere l'intero parco in aree tematiche.

Ad ovest del parco abbiamo l'area dedicata all'attività fisica in cui sono presenti un campo da calcio, un campo da basket, un campo da beach volley e un'area playground realizzati all'intero o in prossimità dello stagno presente nel parco.

Proseguendo nel parco troviamo la presenza di un'installazione a forma di conchiglia costituita da tre anelli, che ne definiscono la struttura, e una membrana pieghettata che l'avvolge, questa struttura incorpora un palcoscenico che permette la realizzazione di spettacoli teatrali e concerti dando vita ad un anfiteatro, il terreno situato nella parte antistante il palcoscenico è stato modellato in modo da creare un dislivello per osservare il palcoscenico.

La parte est del parco, grazie la presenza dell'orto botanico, è la parte più naturale dell'intera area, in questa area sono presenti percorsi lenti immersi nella natura grazie alla morfologia del terreno che avvolge i percorsi. All'interno del orto botanico sono state piantate specie autoctone e adattive della California che creano un paesaggio suggestivo e all'interno dell'intera area del parco sono stati piantati **636 nuovi alberi** per il benessere dei cittadini. La parte est del parco è anche l'area adibita al relax degli usufruttori, immersi nella vegetazione troviamo panchine e sceslong a disposizione dei cittadini che vogliono godersi attimi della propria giornata tra la natura.



Foto Playa Vista Central Park

33 - Michael Maltzan Architecture, in: <https://www.mmaltzan.com/projects/playa-vista-central-park/>, accesso: 22/6/2022

34 - OJB, in: <https://www.ojb.com/work/playa-vista-central-park/>, accesso: 22/6/2022

4.5 Parco Aurelio Peccei

Il **parco Aurelio Peccei**³⁵ è un parco Torinese situato nel quartiere periferico Barriera di Milano. Il parco voluto dal comune di Torino è stato progettato da Paolo Miglietta, Ferruccio Capitani, Pier Giorgio Amerio, Flavio Aquilano, Giovanni Besusso, Cristina Cavalieri, Loredana Di Nunzio, Elena Hartog e Pier Giorgio Turi che hanno curato l'aspetto progettuale del parco mentre le Opere d'arte presenti all'interno sono state trattate da Ferruccio Capitani, Rossella Maspoli e Monica Saccomandi. Il caso studio preso in esame fa parte di un processo totale di miglioramento del quartiere Barriera di Milano iniziato nel 2011, e il parco inaugurato a maggio del 2015 permette ai cittadini di poter usufruire di un'area ricca di servizi³⁶.

Il parco a servizio della città ha una estensione di 2.7 ettari, e con i suoi 420 alberi è ampiamente circondata dal verde. L'area può essere utilizzata sia da un punto di vista ludico che sportivo, all'interno troviamo un parco giochi, con un grandezza di oltre 1000 m², sviluppato su una collinetta rivestita da gomma anti trauma in cui all'interno sono presenti giochi suddivisi per fascia d'età, oltre l'area dedicata ai più piccoli, il parco presenta un area adibita allo sport in cui è presente attrezzatura sportiva, un campo da basket, una pista ciclabile e una "cattedrale" industriale, della sezione metallurgica e di acciaieria della Fiat che preesisteva in quell'area, in cui si svolgono eventi e spettacoli. Inoltre il parco presenta un percorso artistico in cui si possono ammirare 10 opere d'arte ispirata alla storia operaia realizzate dagli studenti dell'Accademia di Belle Arti Italiane e della Facoltà d'Architettura di Torino.

Il parco Aurelio Peccei grazie alla realizzazione di un cantiere a impatto zero e in seguito alle scelte progettuali effettuate è un ottimo esempio di **progetto sostenibile**, durante la progettazione e successiva costruzione del parco si è compiuto un ottimo lavoro di bonifica dell'area, successivamente alla demolizione dell'industria presente in loco, si è compiuto un reimpiego di alcuni materiali di scarto non inquinanti che hanno permesso di dare una nuova vita ai materiali. Inoltre all'interno del parco è presente un impianto fotovoltaico montato da IREN, che grazie alla produzione di energia rinnovabile illumina i quasi 100 lampioni dislocati nell'area. Anche l'arredo urbano del parco si fonda su scelte sostenibili: le panchine in alluminio derivano da materiale di riciclo e anche nella piantumazione degli alberi è stata utilizzata una tecnica sostenibile in cui non è stato necessario l'utilizzo di pali tutori a sostegno delle nuove piantumazioni riducendo l'impatto ambientale.

35 - Comune di Torino, in: <http://www.comune.torino.it/verdepubblico/parco-aurelio-peccei/>, accesso: 13/10/2022

36 - Antel, "Linea diretta con i tecnici pubblici - Teoria e pratica professionale", 2020



Foto parco Aurelio Peccei

4.6 NextGenerationEU & Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

A seguito dell'emergenza sanitaria da coronavirus che ha messo in ginocchio in nostro paese, la commissione europea, il parlamento europeo e i leader dell'Unione europea hanno stipulato un piano di ripresa al fine di riparare i danni sociali e economici causati dalla pandemia³⁷.

Lo strumento finanziario per risolvere i problemi causati dal coronavirus è il **NextGenerationEU**, un piano da 750 miliardi di euro, il più grande che sia mai stato finanziato dall'Unione Europea, ideato per una "ripresa sostenibile, uniforme, inclusiva ed equa". L'iniziativa dell'unione europea si basa su tre pilastri:

- Sostegno agli Stati membri per investimenti e riforme;
- Rilanciare l'economia dell'UE, incentivando l'investimento privato;
- Trarre insegnamento dalla crisi.

L'Italia al fine di sfruttare i fondi stanziati dall'Unione Europea realizza il **PNRR** che consiste nel **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza**³⁸, questo strumento traccia gli obiettivi e le riforme per far diventare l'Italia un paese più inclusivo verde ed equo con un'economia più competitiva. Il piano si suddivide in 6 Missioni rappresentanti le aree tematiche d'intervento che consistono in:

- Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo;
- Rivoluzione verde e transizione ecologica;
- Infrastrutture per una mobilità sostenibile;
- Istruzione e Ricerca;
- Inclusione e Coesione;
- Salute.

Il 5 maggio 2021 viene trasmesso dal governo italiano alla commissione europea il PNRR con il titolo "Italia domani" dal valore di 235miliardi di euro, successivamente il 22 giugno dello stesso anno la commissione europea fornisce una valutazione positiva del PNRR, approvando il piano con **191,5 miliardi di euro**.

Le aree tematiche d'intervento del PNRR coinvolgono per diversi aspetti la rigenerazione e la riqualificazione dello spazio pubblico aperto, fra cui si sottolineano i fondi destinati al mondo dello sport. Per questo settore è stato stanziato un **miliardo di euro** diviso in 2 investimenti. Il primo investimento riguarda il potenziamento delle infrastrutture sportive scolastiche in cui sono stati

37 - Agenzia per la coesione, in: https://www.agenziacoesione.gov.it/dossier_tematici/nextgenerationeu-e-pnrr/, accesso: 7/6/2022

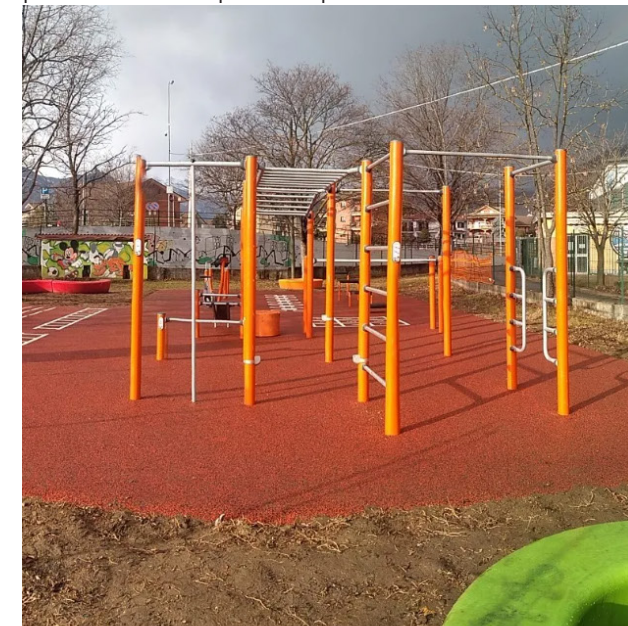
38 - "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza", 13/07/2021

destinati 300 milioni di euro, il secondo investimento, utilizzando i restanti 700 milioni, riguarda la creazione di nuovi impianti sportivi e parchi attrezzati.

Il primo investimento riguarda la missione 4 Istruzione e Ricerca, l'obiettivo è di potenziare gli impianti sportivi scolastici fin dalle prime classi delle scuole primarie al fine di insegnare ai bambini uno stile di vita sano che favorisca il loro benessere psico-fisico. Questo investimento mira alla costruzione e ristrutturazioni, potenzialmente, di oltre **400 edifici** destinati a palestre o impianti sportivi.

Il secondo investimento riguarda la missione 5 Inclusione e Coesione, l'obiettivo è la costruzione e ristrutturazione di parchi urbani attrezzati e impianti sportivi, al fine di creare servizi per il benessere dei cittadini favorendo l'integrazione sociale e la coesione.

Per poter usufruire di tali fondi le domande di finanziamento da parte degli enti locali, associazioni sportive, scuole, organizzazioni no profit o oratori sono state presentate entro l'aprile 2022 e pubblicati i decreti di ammissione al finanziamento nel settembre 2022. L'investimento si dividerà in 3 fasi, la prima riguardante un'analisi preliminare e l'individuazione delle azioni necessarie per preparare al meglio gli appalti, la seconda fase riguarda l'avvio e la realizzazione dei progetti selezionati e infine l'ultima fase riguarda il monitoraggio dei progetti partecipanti al bando al fine di individuare quelli più efficaci da poter replicare.



Tipologie di palestre all'aperto

Area d'intervento e studio progettuale

5

Il capitolo seguente descriverà il progetto di applicazione dei concetti esposti nei precedenti capitoli all'area d'intervento. La prima fase riguarderà l'identificazione e la descrizione del luogo, analizzando le caratteristiche della città da un punto di vista morfologico e naturalistico, e catalogando i servizi e le infrastrutture presenti perimetralmente l'area di progettazione. Successivamente la descrizione della città e dei servizi presenti, si illustrerà l'intervento progettuale consistente nella riqualificazione della "villa comunale" della cittadina, ad oggi in stato d'abbandono, applicando alla riqualificazione del parco gli elementi chiave dell'Healthy city. Lo studio di tesi ha il compito di evidenziare l'importanza della salute all'interno della città al fine di un miglioramento della vita giornaliera di ogni cittadino, tramite azioni che vadano oltre la riqualificazione della "villa comunale" in se, ma con interventi per il miglioramento dell'intera area urbana basati sulla natura e l'attività fisica, rivolti a tutti i cittadini senza distinzione di sesso e età. Il progetto è finalizzato a far diventare la villa comunale un luogo di ritrovo, dotato d'attrezzature e servizi che permettano lo svolgimento d'attività di ogni tipo, ludiche, formative o sportive durante tutto l'arco della giornata.

5.1 Area d'intervento

L'area di progettazione si trova a **Floridia**, comune siciliano di circa 21.500 abitanti situato ad ovest di Siracusa, capoluogo di provincia, e a sud dei monti Climiti. Floridia, confinante con i comuni di Solarino, Siracusa e Palazzolo Acreide, sorge nella fertile valle dell'Anapo con un'estensione territoriale di 26,5 km² prevalentemente pianeggiante, a 111 metri sul livello del mare³⁹.

L'intervento progettuale dello studio della tesi consiste nella **riqualificazione** della “**villa comunale**” di Floridia, luogo chiuso e abbandonato negli anni, per permetterne l'utilizzo ai cittadini affinché si sfrutti l'enorme potenziale che ha a disposizione.

La “villa comunale” rappresenta l'unico parco di grandi dimensioni all'interno della città da poter essere sfruttato dai cittadini, poiché nonostante il comune sia circondato dalla natura con presenza di terreni agricoli adibiti prevalentemente alla coltivazione di agrumi e uliveti altrettanto non si verifica all'interno della città in cui, oltre il parco, sono presenti solo piccole piazze o porzioni di terreno dove sono presenti alcuni elementi vegetativi.

La riqualificazione si basa sulle tematiche dell'**Healthy city**, cioè della città consapevole dell'importanza della salute e del benessere all'interno della rigenerazione di uno spazio urbano centrale, ponendo l'obiettivo di far divenire la “villa comunale” luogo d'aggregazione, in cui siano presenti attrezzi per svolgere attività fisica, percorsi pedonali, aree gioco e aree tematiche per permetterne un utilizzo a 360 gradi.

La riqualificazione della “villa comunale” permetterà ai cittadini di ogni fascia d'età di usufruire dei servizi oggetto di progetto, mantenendo attivo il parco in tutte le fasce orarie della giornata, ad esempio nelle ore mattutine potrà essere sfruttato dagli alunni delle scuole vicine l'area d'intervento per svolgere attività fisica o didattica, o dagli altri abitanti della città per fare una passeggiata o trascorrere del tempo all'area aperta, il pomeriggio sarà il momento con il massimo utilizzo da parte dei cittadini, convogliando varie fasce d'età, i bambini potranno giocare tra la natura e svolgere attività fisica, gli adulti e gli adolescenti potranno sfruttare il parco per fare passeggiate o attività sportiva ma anche come luogo di ritrovo per socializzare. Anche nelle ore notturne la “villa comunale” sarà a disposizione della popolazione come luogo di ritrovo specialmente per i più giovani, che potranno trascorrere le serate tra la natura in compagnia di altri coetanei.

39 - TuttItalia, in: <https://www.tuttitalia.it/sicilia/83-floridia/>, accesso: 13/4/2022



Regione Sicilia



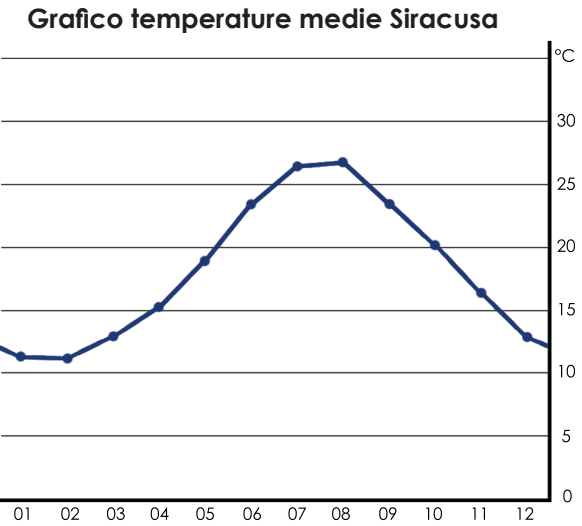
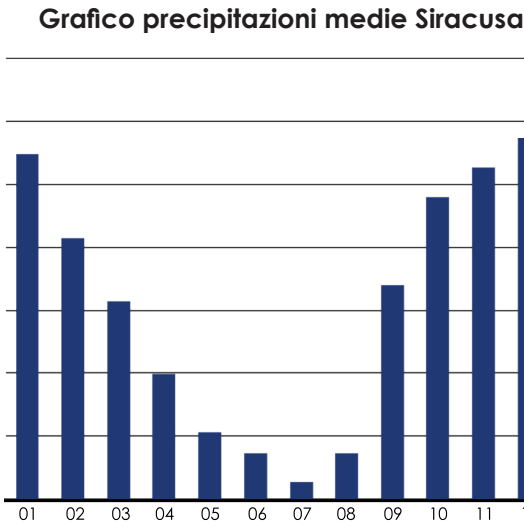
Provincia di Siracusa



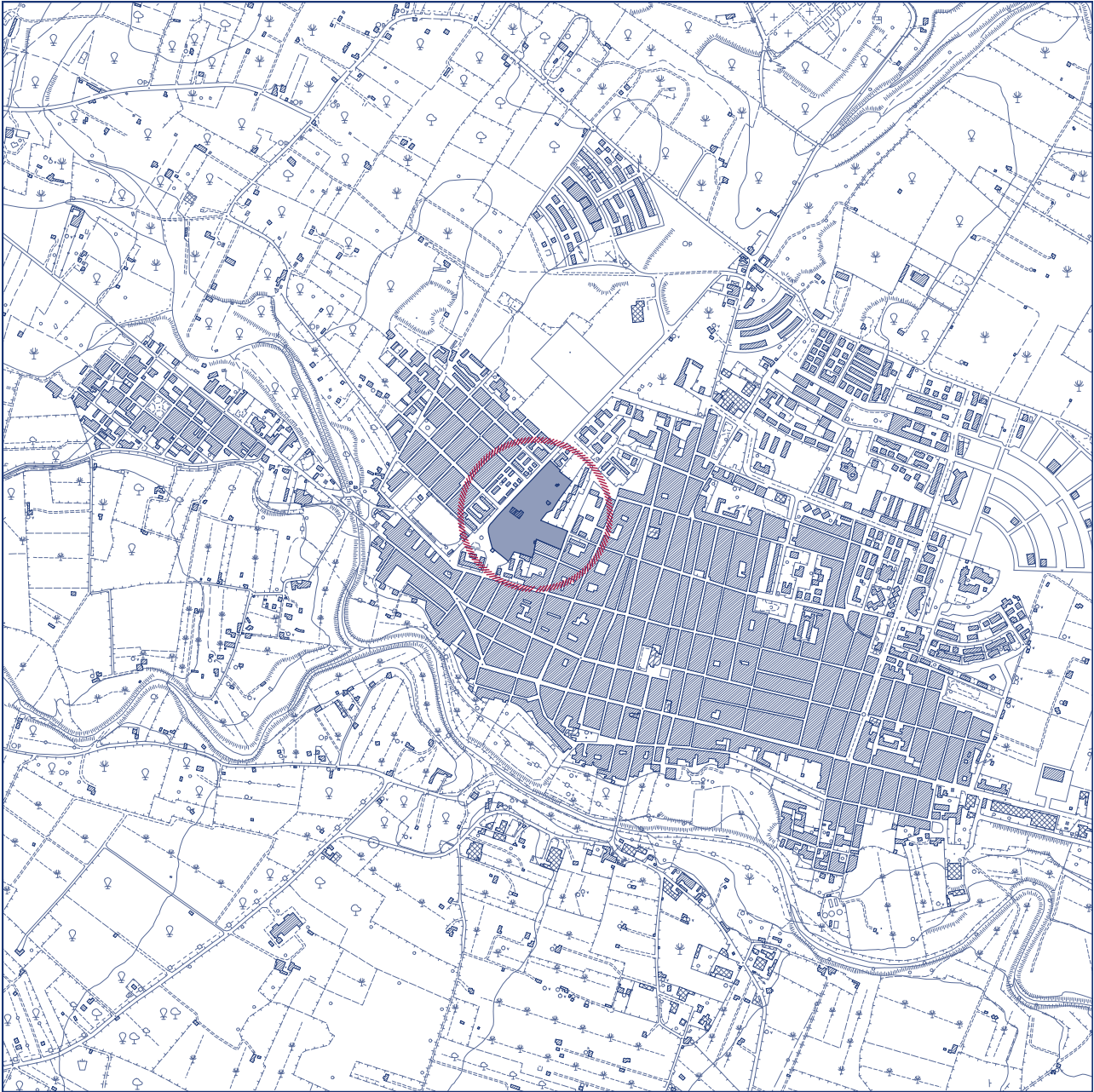
Tra le **nove** province siciliane Siracusa, con 2124,19 km² di superficie territoriale, si posiziona all'ottavo posto per estensione del territorio e sesta per numero di residenti. All'interno della provincia sorgono 21 comuni: Augusta, Avola, Buccheri, Buscemi, Canicattini Bagni, Carlentini, Cassaro, Ferla, Floridia, Francoforte, Lentini, Melilli, Noto, Pachino, Palazzolo Acreide, Portopalo di Capo Passero, Priolo Gargallo, Rosolini, Siracusa, Solarino e Sortino. All'interno del territorio siracusano si registra una forte variazione del dislivello, sono presenti ben 9 comuni che hanno una altitudine minima di 0 metri sul livello del mare e altri situati ad altitudini nettamente superiori come il comune di Buscemi che raggiunge un'altitudine massima di ben 987 metri sul livello del mare.

La provincia di Siracusa, come accennato precedentemente, si trova al sesto posto per numero di abitanti tra le nove province della regione, la popolazione totale risulta in calo negli ultimi anni facendo registrare nel 2020 un totale di 386.071 abitanti, suddivisi in 50.8% donne e 49.2% uomini con un'età media totale di 44.45 anni.

Il clima che si registra⁴⁰ nella provincia di Siracusa è simile alle restanti province dell'isola, in cui si hanno inverni miti dove si riscontrano il maggior numero di temporali con temperature intorno ai 10 °C, ed estati calde e secche in cui si registrano 35 °C con giorni in cui si superano i 40 °C. Nell'estate del 2021, precisamente 11 agosto, nel comune di Floridia (SR) è stato battuto il record europeo di temperatura massima in cui si è registrata una temperatura di **48.8 °C**.



40 - Climate-data.org, in: <https://it.climate-data.org/europa/italia/siracusa/siracusa-764495/>, accesso: 17/10/2022



Città di Floridia e area di progetto



Analisi pieni e vuoti edificato città di Floridia



5.2 Il verde in città

La "villa comunale" della città di Floridia rappresenta l'**unico parco** all'interno della città a disposizione dei cittadini, ma a causa delle amministrazioni passate, che non sono mai riuscite a valorizzarne e sfruttarne il potenziale, l'area di studio si presenta attualmente in un grave stato d'abbandono che non ne permette l'utilizzo.

All'interno della città le uniche aree verdi agibili al pubblico sono costituite da piazze, che presentano aiuole e alberi decorativi, e piccole porzioni di terreni incolti che non permettono ai cittadini di godere dei benefici derivanti dal trascorrere del tempo o svolgere attività fisica immersi nella vegetazione. Dentro il tessuto cittadino oltre gli alberi presenti nelle piazze e in alcuni viali, usati come spartitraffico, sono presenti spazi verdi inagibili al pubblico costituiti da terreni edificabili, di proprietà privata, o terreni comunali ad oggi senza una destinazione d'uso, che nonostante non si possano utilizzare per svolgere attività fisica, recano piccoli vantaggi all'ambiente urbano circostante in termini di riduzione della densità del costruito.

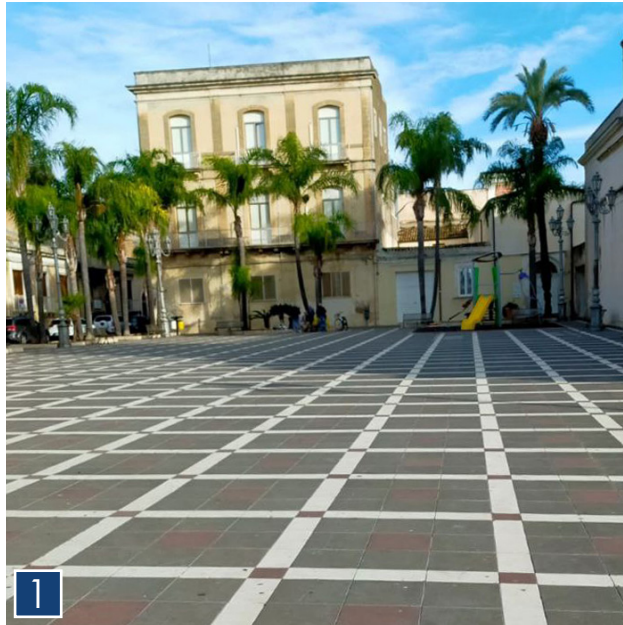
Perimetralmente alla città si verifica la situazione opposta a quella appena descritta, poiché la città di Floridia risulta circondata dalla vegetazione, costituita principalmente da terreni agricoli destinati alla coltivazione di oliveti e agrumeti, che rappresentano una delle principali fonti economiche della città, o da villette private che presentano vegetazione varia e terreni agricoli privati.

Lo studio della tesi è volto alla riqualifica della "villa comunale" per garantire ad ogni tipologia di abitante di poter usufruire del parco e dei benefici ambientali, sociali e salutari, anche ai cittadini con limitata mobilità verso altre aree urbane attrezzate o sprovvisti di una seconda dimora immersa nel verde, di poter godere del piacere di trascorrere delle ore in mezzo alla natura. Il potenziamento delle valenze ambientali e paesaggistiche si delinea in coerenza ai principi dell'Healthy city, cioè del benessere fisico e mentale, dotando di spazi attrezzati per l'attività fisica di tutte le tipologie di abitanti dal gioco dei bambini in diverse fasce di età, fino agli anziani, attraverso passeggiate e attrezzature di ginnastica aerobica e leggera.



Planimetria città di Floridia



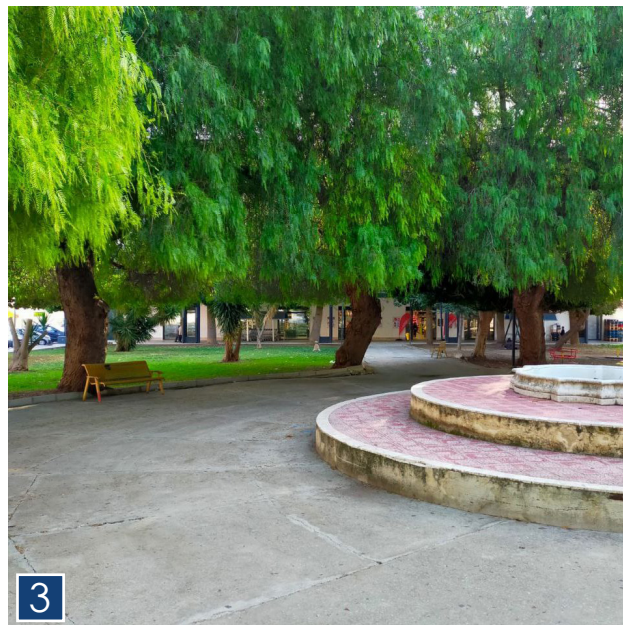


1 - La Piazza Umberto 1° è la piazza adiacente la Chiesa principale di Floridia, in questo luogo sono presenti alberi ornamentali, arredo urbano e recentemente sono stati inseriti dei giochi per bambini.

2 - La Piazza Vittime della Mafia ha al suo interno dei giochi per bambini, una fontana e poco arredo urbano, solamente 2 panchine, e nonostante ci sia molto prato sono pochi gli alberi al suo interno.

3 - In Piazza Pertini gli alberi sono posizionati perimetralmente e a ridosso del viale centrale, questa piazza presenta un arredo urbano adeguato e una area per bambini dotata di pochi giochi al suo interno.

Foto di alcune piazze di Floridia



4 - La Piazza Floridiani di Melbourne è principalmente pavimentata con poche aree prative e gli alberi presenti sono puramente ornamentali e posti lungo il perimetro.

5 - La Piazza Marconi è totalmente pavimentata, la vegetazione è puramente ornamentale ed è posizionata lungo il perimetro della piazza, l'arredo urbano è congruo alla grandezza della piazza ed è posto anch'esso lungo il perimetro.

6 - In Piazza della Repubblica sono presenti numerosi alberi sotto i quali sono presenti adeguate panchine in relazione all'area. A ridosso della piazza è presente un campetto in cemento che inizialmente era attrezzato con porte da calcio ma con gli anni è stato vandalizzato

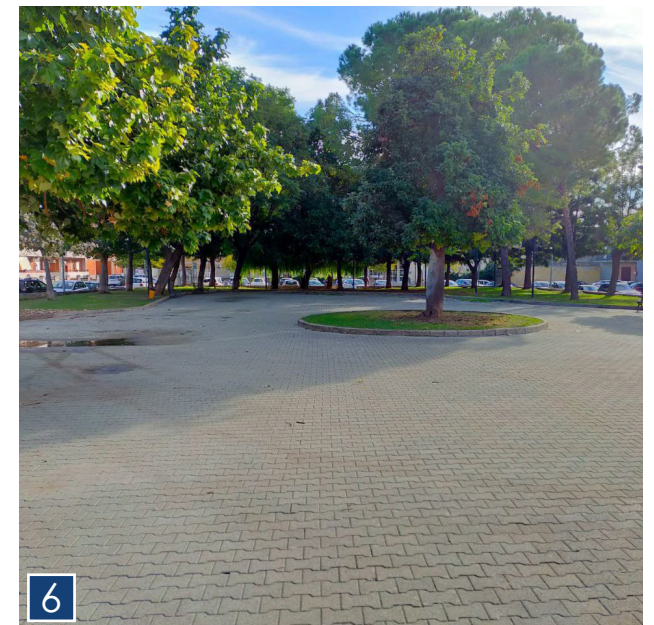


Foto di alcune piazze di Floridia

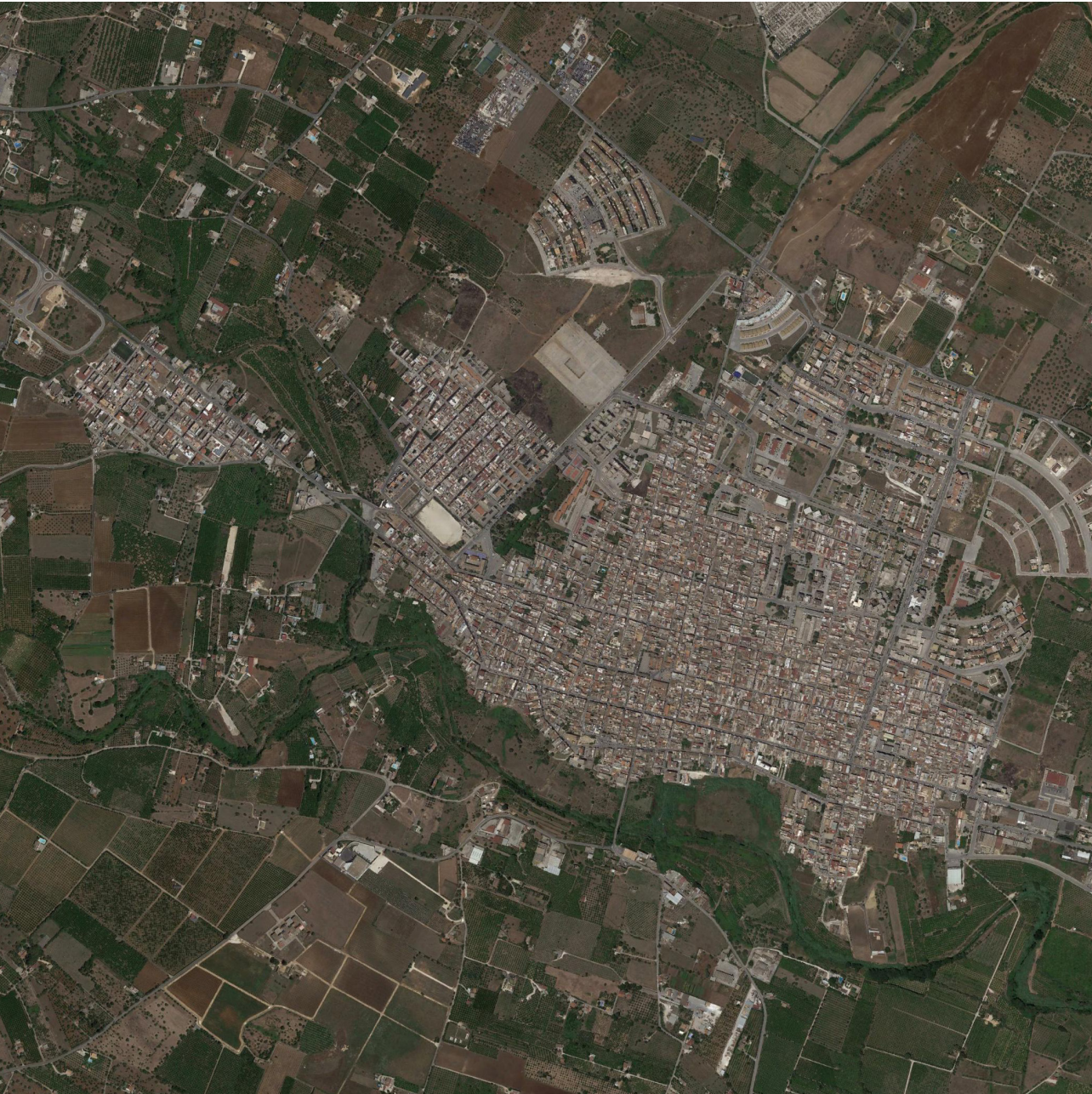
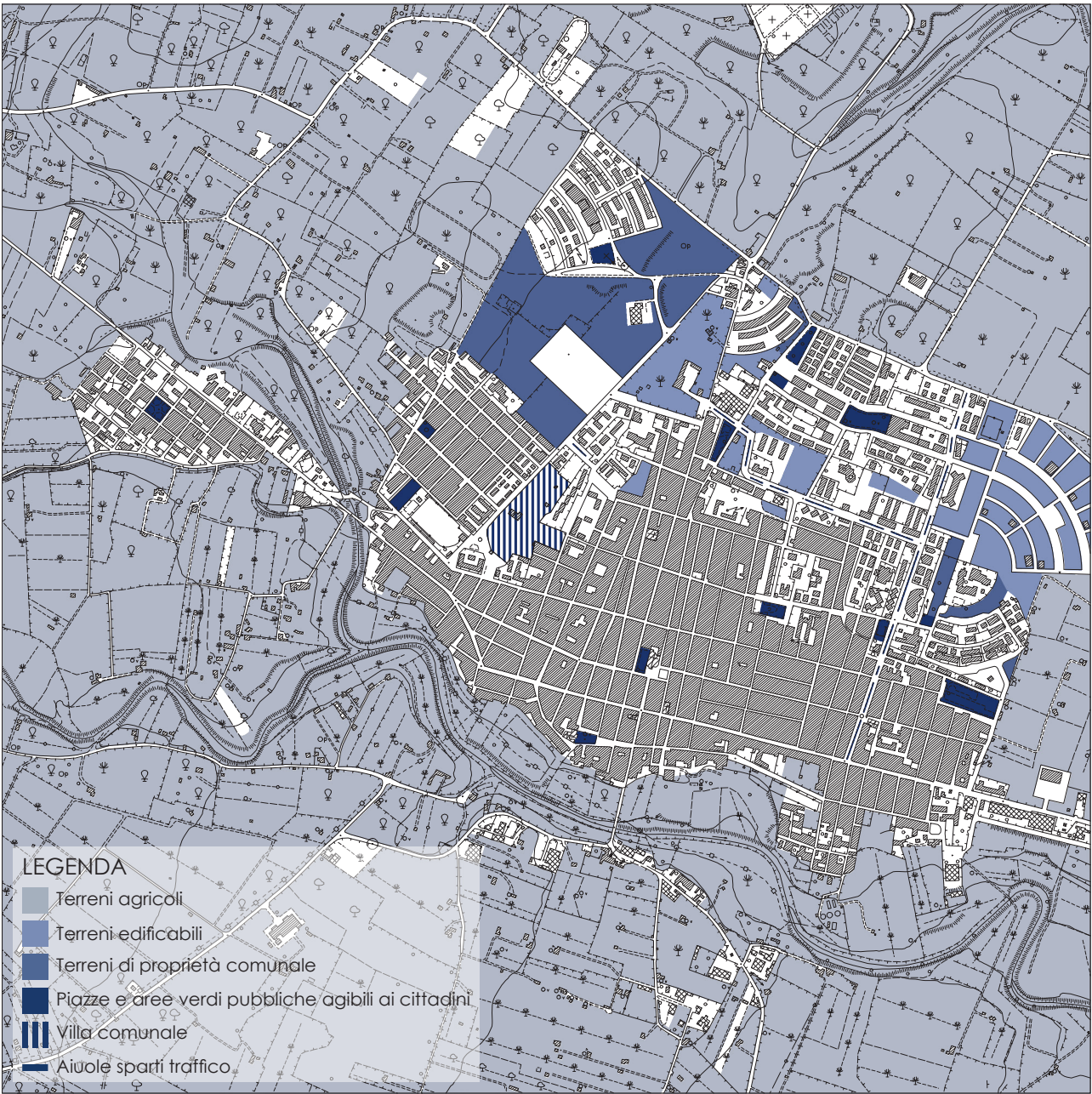


Foto aerea della città di Floridia



Analisi della vegetazione della città di Floridia



5.3 Servizi in prossimità dell'area d'intervento

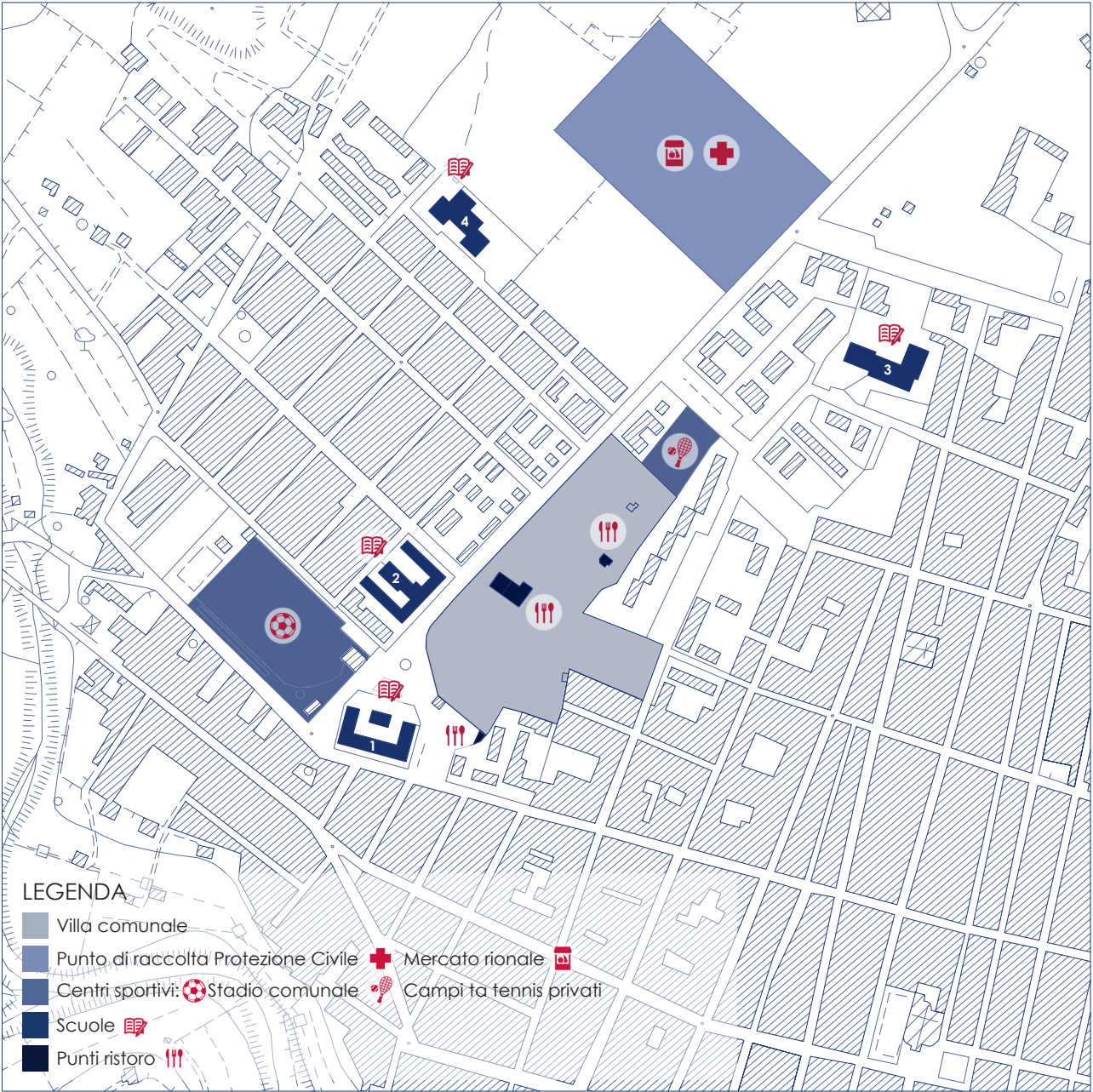
Perimetralmente all'area d'intervento sono presenti infrastrutture e servizi che potrebbero usufruire dei benefici derivanti la riqualificazione della “villa comunale” di Floridia rendendola attiva durante il corso della giornata, inoltre la riqualificazione del parco permetterà ai cittadini un'ulteriore possibilità di scelta su dove e come svolgere momenti della propria giornata.

Le prime infrastrutture che potrebbero usufruire della “villa comunale” sono le scuole, a ridosso l'area di intervento sono presenti 3 scuole di istruzione primaria e secondaria di primo grado, plesso Santuzzo (1), plesso Luigi Pirandello (2), Plesso Fava (3), e una scuola dell'infanzia (4), appartenenti tutte al primo istituto comprensivo Edmondo De Amicis. Le scuole potranno usufruire della villa per svolgere attività fisica all'aperto, durante l'ora d'educazione fisica, in mezzo alla natura o per svolgere attività didattiche, inoltre gli studenti autonomamente o accompagnati dai genitori potranno usufruire della “villa comunale” per divertirsi nelle ore precedenti o successive dell'orario scolastico.

In ambito sportivo in prossimità della villa sono presenti il campo sportivo comunale di Floridia e alcuni campi da tennis, di proprietà privata, gli sportivi che frequentano queste aree potranno incrementare i loro esercizi fisici tramite gli attrezzi che saranno inseriti all'interno del parco, andando a sviluppare ulteriori muscoli del proprio corpo per un'ulteriore benessere fisico.

A ridosso dell'area di progettazione a circa 300 m di distanza è presente un'ampia piazza di 32000 m², la Piazza Caduti di Nassiriya, questo spazio consiste in un punto di raccolta gestito dalla protezione civile da utilizzare in caso d'emergenza. Abitualmente quest'ampia area, asfaltata e sprovvista di alberi, viene utilizzata un giorno alla settimana per svolgere il mercato rionale della città e durante la settimana dai cittadini per svolgere attività fisica in assenza di pericoli stradali. La riqualificazione della “villa” ha lo scopo di invogliare la gente a svolgere l'attività fisica all'interno di essa, permettendo alla popolazione di correre o passeggiare in mezzo alla natura distaccandosi da un ambiente fortemente urbanizzato e di evidenziare i benefici derivanti dal trascorrere momenti della giornata tra la natura.

I punti ristoro sono altri elementi che potrebbero influenzare ed essere influenzati dalla riqualificazione della villa, lungo il perimetro della villa c'è un chiosco di panini mentre all'interno della villa è presente una pizzeria, anch'essa abbandonata, i cittadini potranno usufruire di tali punti ristoro in relazione all'uso del parco.



Infrastrutture presenti perimetralmente l'area d'intervento



5.4 La Villa Comunale

Le notizie riguardanti la nascita e lo sviluppo della “villa comunale” di Floridia giunte ai nostri giorni sono molto poche, ma in un libro⁴¹ riguardante la nascita e lo sviluppo della città di Floridia dai greci fino al primo periodo dopo la seconda guerra mondiale, datato 1953, si evince che la “villa comunale” fu decisa dall'amministrazione del sindaco Orazio Scalorino, eletto in seguito alle libere elezioni a suffragio universale il 9 aprile 1946, in cui per la prima volta in Italia fu esteso il diritto di voto anche alle donne.

L'amministrazione Scalorino proponeva un vasto piano di lavori per la cittadina di Floridia, e per tutto il 1946 ci furono lavori per la sistemazione di strade e piazze, la creazione di marciapiedi, la sistemazione e riparazione della rete interna dell'acquedotto, la costruzione della fognatura urbana e la deliberazione per un giardino pubblico.

Nel **1946** l'iniziativa di creare un giardino pubblico fu molto apprezzata dai cittadini di Floridia, all'interno della cittadina mancava la presenza di un parco e la necessità si faceva maggiormente sentire nelle calde serate estive, in cui i cittadini si riversavano fuori dall'abitato in cerca di fresco dirigendosi prevalentemente nel quartiere Santuzzo. Proprio in questo quartiere si trova oggi la “villa comunale”, che dopo 76 anni di evoluzioni e mutamenti si presenta in un avanzato stato d'abbandono, non permettendo ai cittadini di usufruire di tale servizio. Oggi il parco, di circa **32.500 m²**, è suddiviso in 2 parti principali la prima parte asfaltata e ricca di aiuole che definiscono un disegno geometrico privo di ordine e simmetria, e una parte immersa nella natura priva di costruzioni, collegate da un lungo viale alberato. Inoltre all'interno del parco sono presenti servizi per i cittadini, costruiti durante gli anni, che ne hanno arricchito il valore. Tra i servizi presenti all'interno troviamo punti ristoro, una pizzeria e un piccolo bar, servizi igienici, un'area gioco per bambini, in cui all'interno sono presenti giostrine, una bocciola, una struttura per la guardiania ambientale e un orto botanico realizzato nei primi anni del 2000, ad oggi, in totale stato d'abbandono, privo di biodiversità.

Lo studio intende rigenerare i servizi già presenti al suo interno, come la ricreazione dell'orto botanico, e inserirne di nuovi modificando l'attuale conformazione del parco, ciò creerà nuovi scenari che permetteranno una maggiore affluenza all'interno di essa, rendendo la villa un luogo di riferimento per i cittadini floridiani.

41 - Vittorio Guardo, "Floridia genesi, sviluppo e vita ai margini della storia di Siracusa", Società editrice internazionale Torino, 1953



Foto storica villa comunale, sullo sfondo plesso Santuzzo anni 50



Foto storica villa comunale anni 50

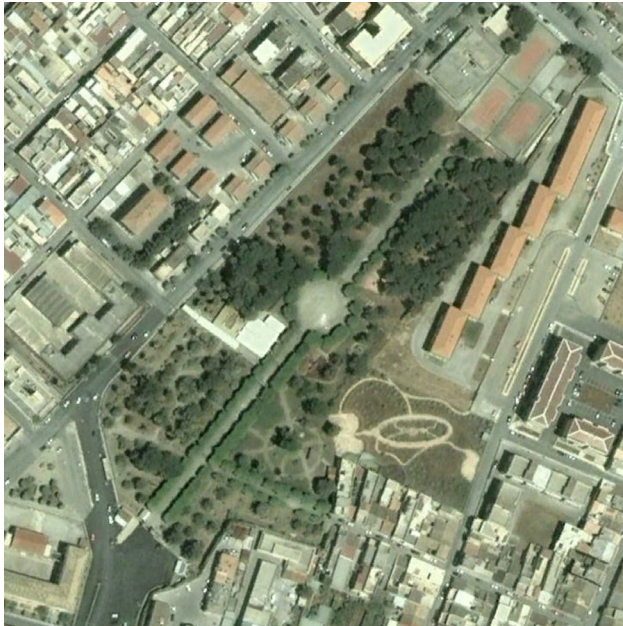


Foto storica villa comunale tratta dal libro "Floridia genesi, sviluppo e vita ai margini della storia di Siracusa" anni 60



2003

La prima foto aerea di cui disponiamo è datata anno 2003, dalla foto si può notare come la villa e la vegetazione presente all'interno siano ben curati. In riferimento all'orto botanico, si evince dalla presenza dei percorsi pedonali e dalla totale assenza di vegetazione al proprio interno che sia stato realizzato da poco.



2006

Nella foto dell'anno 2006 si può notare come la villa sia sempre ben curata e la vegetazione presente non sia lasciata in abbandono, in particolare si nota la presenza di vegetazione all'interno dell'orto botanico delineando l'evoluzione della villa.



2011

Il periodo relativo l'anno 2011 probabilmente coincide con il massimo splendore e utilizzo della villa comunale, si può notare come l'orto botanico sia sempre in evoluzione con la crescita della vegetazione e la presenza d'acqua all'interno dei bacini e una totale cura dell'intera area.



2016

In questa foto aerea del 2016 si evince che la villa sia in fase calante, i bacini dell'orto botanico sono privi d'acqua, la vegetazione è ridotta sia nell'orto botanico che in buona parte della zona sud della villa, nello specifico si può notare come nell'ingresso sud della villa sia rimasto soltanto il tronco delle palme.



2019

La fase calante della villa viene riscontrata anche nell'anno 2019, si nota come gli alberi non siano più curati, molti alberi non sono più presenti all'interno della villa lasciando buona parte della zona sud dell'area di progetto priva di vegetazione, nell'area dell'orto botanico si riscontra disordine e presenza di vegetazione infestante.



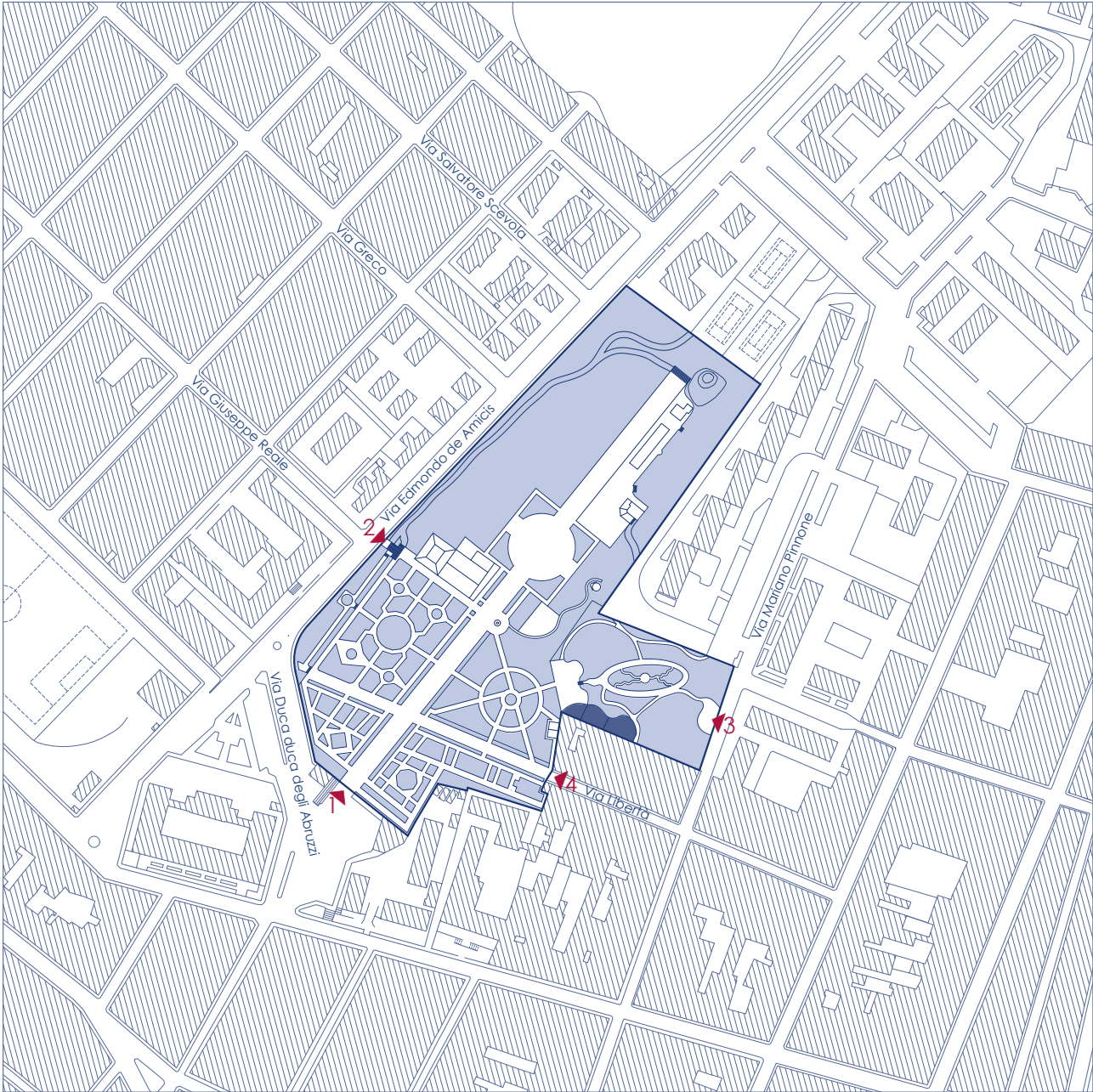
2022

L'ultima foto aerea che abbiamo a disposizione corrisponde allo stato attuale della villa, e grazie anche ai sopralluoghi effettuati si evidenzia un totale stato d'abbandono con sempre meno alberi presenti nella zona sud e una totale mancanza di manutenzione e potatura degli alberi presenti, soffocati da specie vegetative infestanti.



5.5 Accessibilità alla villa comunale

Gli ingressi alla villa comunale sono quattro, ma nonostante il numero elevato, non garantiscono l'accessibilità a tutti i cittadini a causa della presenza di barriere architettoniche e della loro posizione in punti poco fruibili e pericolosi. L'accesso principale alla villa è quello situato su Via Duca degli Abruzzi (1) ed è l'unico ingresso accessibile da tutti i cittadini in modo sicuro, ciò non è possibile per l'ingresso in prossimità di Via Giuseppe Reale (2) che, trovandosi a +3.50m rispetto il piano della villa, presenta una scalinata sprovvista di rampa per disabili, escludendo l'ingresso a tutte le persone aventi disabilità motorie. Problematiche analoghe riguardanti l'accessibilità vengono riscontrate sui restanti accessi: l'ingresso all'orto botanico (3) situato su Via Mariano Pinnone è collocato sul bordo della strada ed è sprovvisto di marciapiede, ciò rende l'ingresso e l'uscita dalla villa pericoloso a causa del traffico viario, l'ultimo ingresso è quello in Via Libertà (4) che, trovandosi in un punto isolato, permette l'utilizzo solo a una piccola parte dei cittadini.



Villa comunale Floridia



Villa comunale Floridia



5.6 Stato di degrado all'interno della villa comunale

Al giorno d'oggi la villa comunale si presenta in uno stato d'abbandono che non ne permette la riapertura al pubblico, ciò è stato determinato da svariati fattori, come scelte amministrative passate che non l'hanno valorizzata, atti vandalici, mancata potatura della vegetazione esistente. Lo stato d'abbandono e la successiva inagibilità del parco sono dovuti ai parziali lavori di manutenzione o ristrutturazione che, essendo stati lasciati incompiuti, hanno peggiorato una situazione già altamente critica. Visitando la villa si può notare come la pavimentazione dell'intera area sia disastata a causa delle radici degli alberi che dal sotto suolo hanno deformato o rotto la pavimentazione e da interventi lavorativi lasciati incompiuti, anche i cordoli di cemento realizzati per contenere le aiuole si presentano in un forte stato d'abbandono, con la totale assenza in alcune aree. Le infrastrutture presenti all'interno riflettono lo stesso stato del contesto in cui si trovano: gli stabili sono abbandonati, vandalizzati e inagibili, l'area per i bambini è distrutta con giochi che, allo stato attuale, sono un pericolo per i più piccoli, la bocciobila e i bacini dell'orto botanico sono inutilizzabili a causa della vegetazione infestante cresciuta all'interno di essi e dalla mancata manutenzione necessaria negli anni. Tutti questi fattori non permettono la riapertura del parco, privando i cittadini dell'unica ampia area verde presente in città.



Foto villa comunale

1 - Nella foto in questione viene mostrato il viale principale all'interno della villa comunale. Il viale attraversa l'intera villa dall'entrata posta su Via Duca degli Abruzzi fino al lato opposto ed è caratterizzato dalla presenza costante di alberi di Ficus magnolioides che lo sovrastano totalmente. Dalla foto si evince lo stato d'abbandono che accomuna l'intera villa, si può notare come la pavimentazione asfaltata sia mancante in buona parte del viale e la presenza costante di detriti e materiale edile.



2 - La foto mostra la piccola piazza antistante l'orto botanico, l'area permette l'accesso all'orto botanico, situato a +1.00m, tramite una piccola rampa di scale e una rampa per disabili integrata al terreno situata nella parte sinistra della foto. Nel lato destro della foto si vede uno delle tre vasche presenti nell'orto botanico, le vasche come la restante area si presenta in un forte stato d'abbandono sommersa da vegetazione infestante.

3 - L'area rappresentata in foto riguarda la parte sud della villa. Questa zona è caratterizzata dalla presenza di cordoli in cemento, mancanti o danneggiati in alcune aiuole, che formano un disegno geometrico irregolare delle aiuole. Molte aiuole in quest'area sono prive di vegetazione.

Foto villa comunale



4 - La foto è stata scattata all'interno dell'orto botanico in prossimità dell'accesso di Via Mariano Pinnone. Dalla foto si evince subito lo stato d'abbandono che è presente nell'area, la quale è sommersa dalla vegetazione infestante che, negli anni d'abbandono, ha causato la perdita di numerose specie vegetali.

5 - In foto è presente la piazza circolare che si trova al centro del viale alberato di ficus magnolioide. La foto mostra a sinistra la zona dedicata ai bambini con i resti dei giochi che erano presenti nell'area, a destra l'edificio abbandonato dell'area ristoro. Lo stato di conservazione della piazza rispecchia lo stesso del viale e della villa in generale con pavimentazione e arredo urbano danneggiato e poco utilizzabile.



Foto villa comunale



6 - La foto mostra la parte finale del viale alberato di ficus magnolioidi, come per la parte iniziale del viale e la piazza che li congiunge la pavimentazione asfaltata risulta degradata a causa anche di lavori di manutenzione lasciati incompiuti, inoltre nel lato destro della foto è possibile osservare la bocciofila e lo stabile della guardiania ambientale. Nello sfondo della foto è presente il livello della piazza situato a +1.40m, che si collega al boschetto, privo di rampa per disabili ma raggiungibile solo tramite scalini.

7 - La foto è stata scattata nel boschetto situato a nord della villa in prossimità della bocciofila, l'area in questione si trova +1.40m rispetto il viale alberato e al suo interno non sono presenti sentieri o servizi ma la sola presenza della vegetazione.

Foto villa comunale



8 - In questa foto siamo nuovamente all'interno dell'orto botanico nella zona in cui sono presenti i bacini, si può notare come i bacini siano inutilizzati da anni data la presenza di vegetazione infestante all'interno. La stessa situazione viene riscontrata nella parte esterna dei bacini dove la vegetazione infestante ha interamente ricoperto i sentieri presenti rendendoli impraticabili.

9 - Nella foto si mostra lo stato d'abbandono presente nella parte sud della villa, le aiuole sono ampiamente danneggiate e la vegetazione infestante invade i sentieri e soffoca le specie vegetali presenti causandone negli anni la perdita di numerose specie. Lavori di manutenzione lasciati incompiuti peggiorano la situazione all'interno della villa.

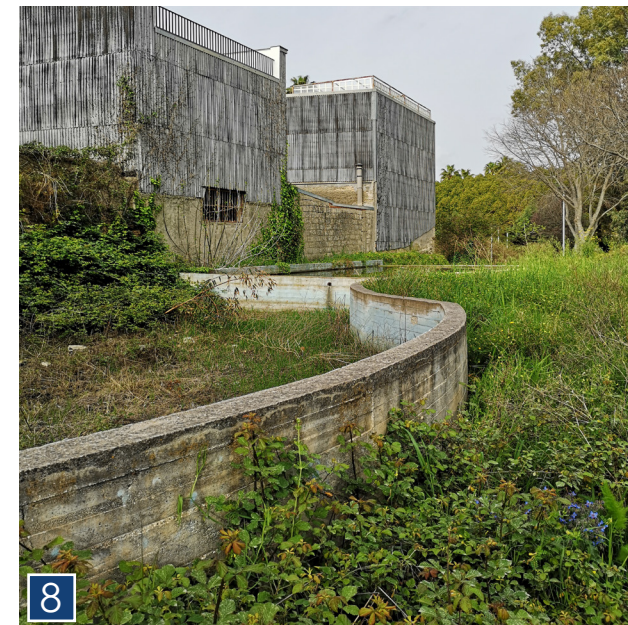
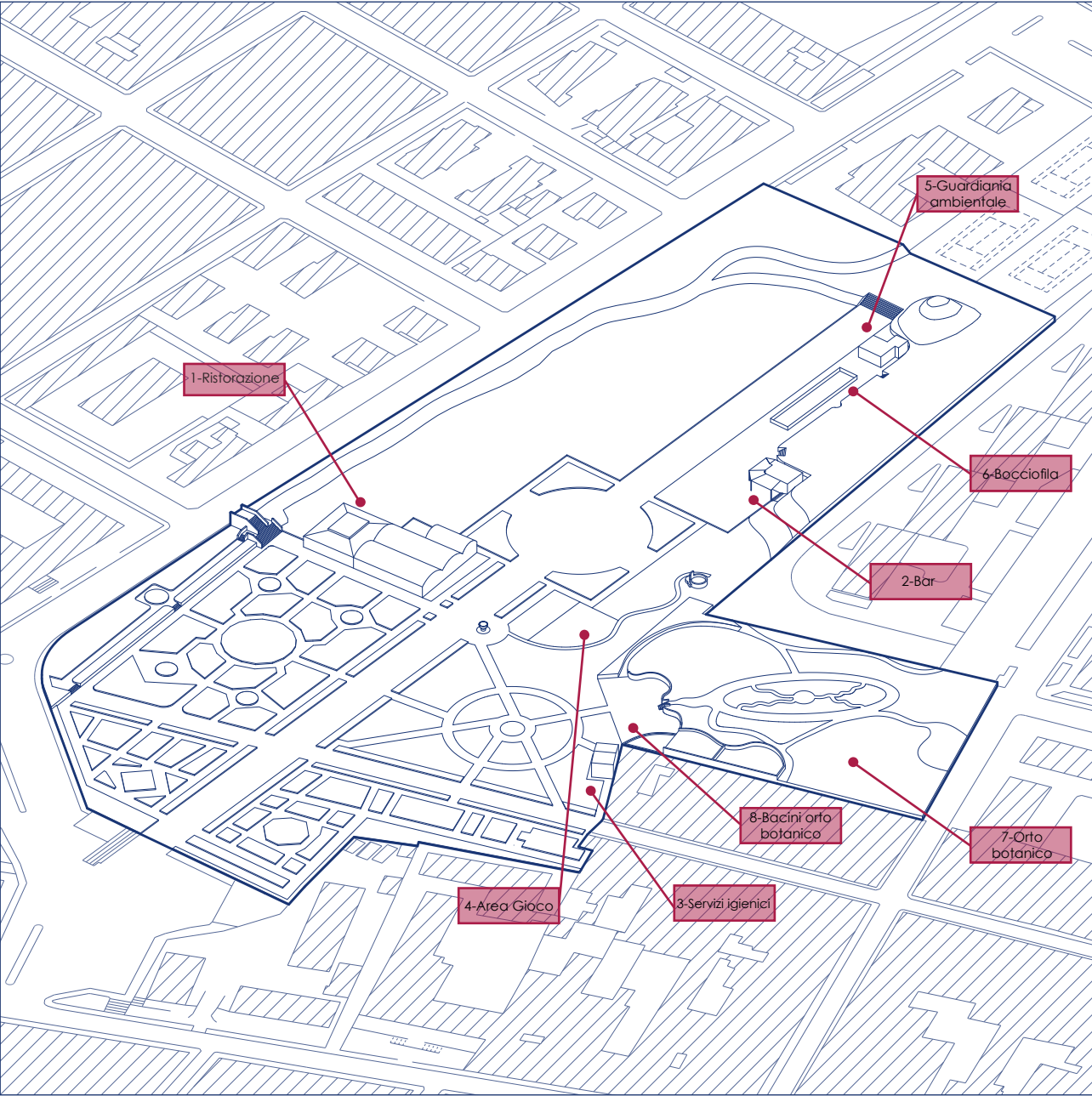


Foto villa comunale





Assonometria villa comunale



1 - Ristorazione



2 - Bar



3 - Servizi igienici



4 - Area Gioco



5 - Guardiana ambientale



6 - Bocciofila



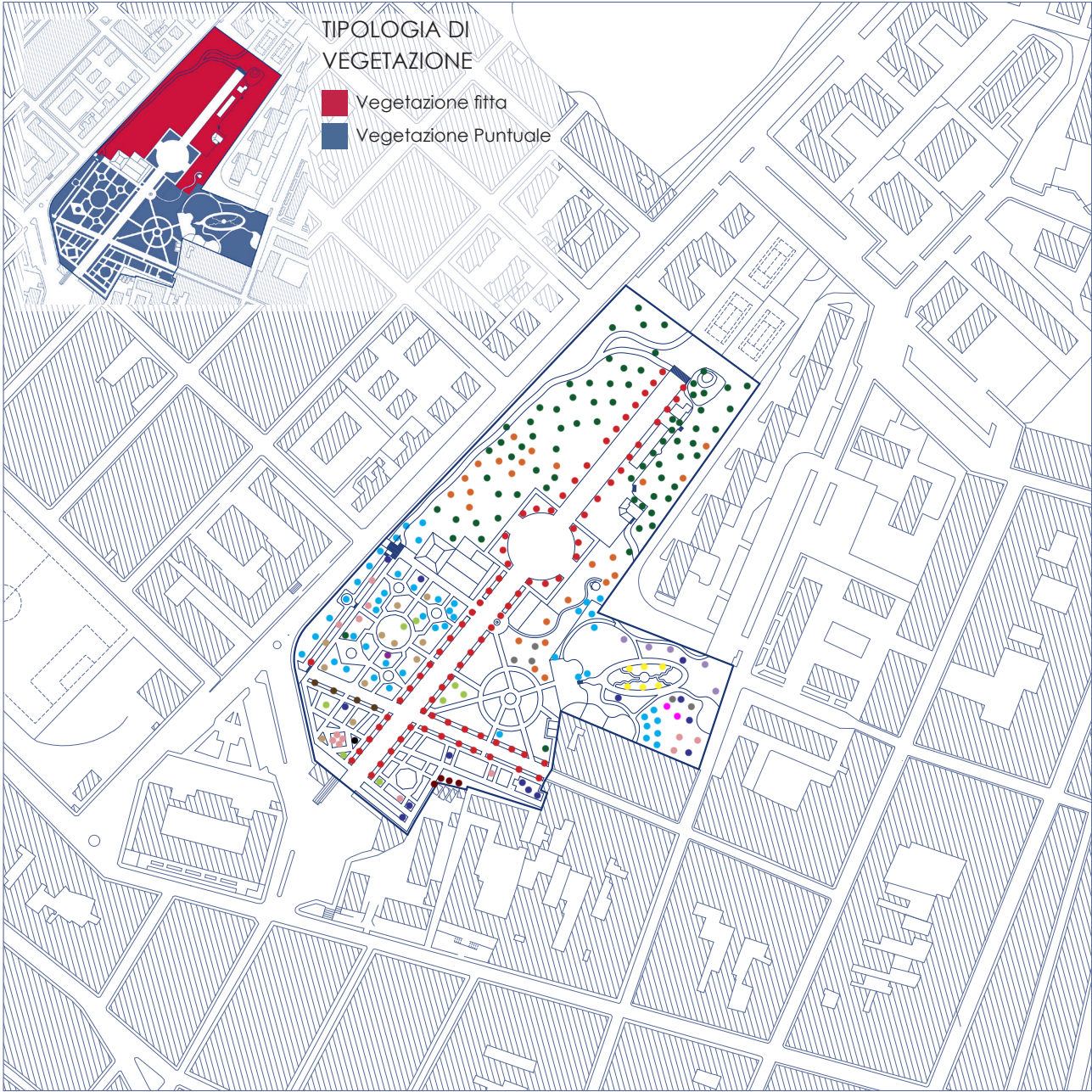
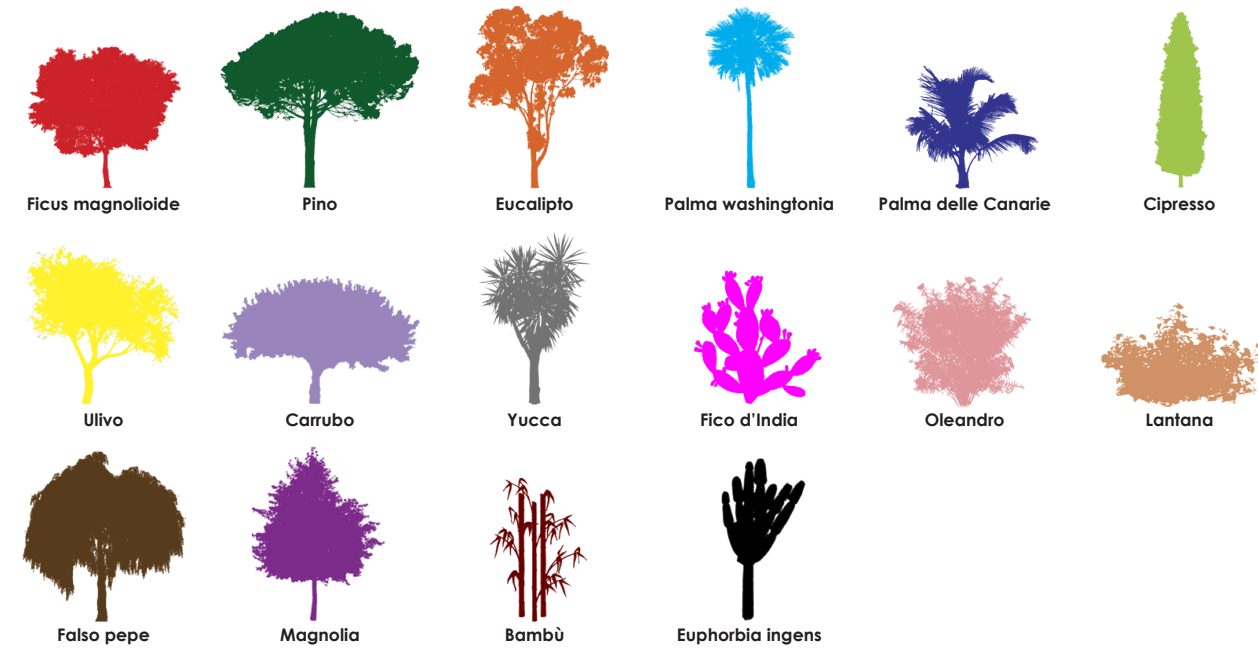
7 - Orto botanico



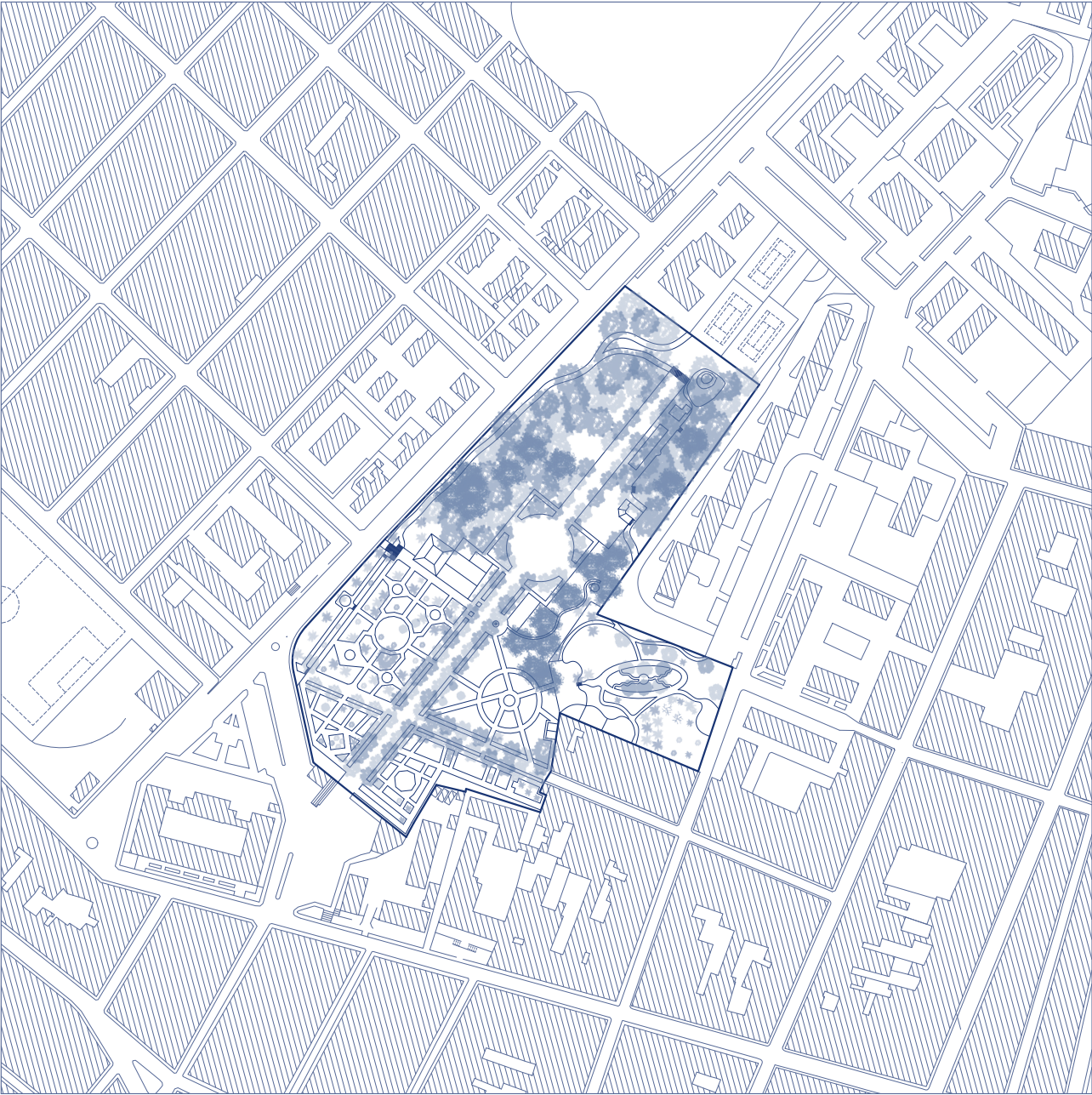
8 - Bacini orto botanico

5.7 Il verde all'interno della villa comunale

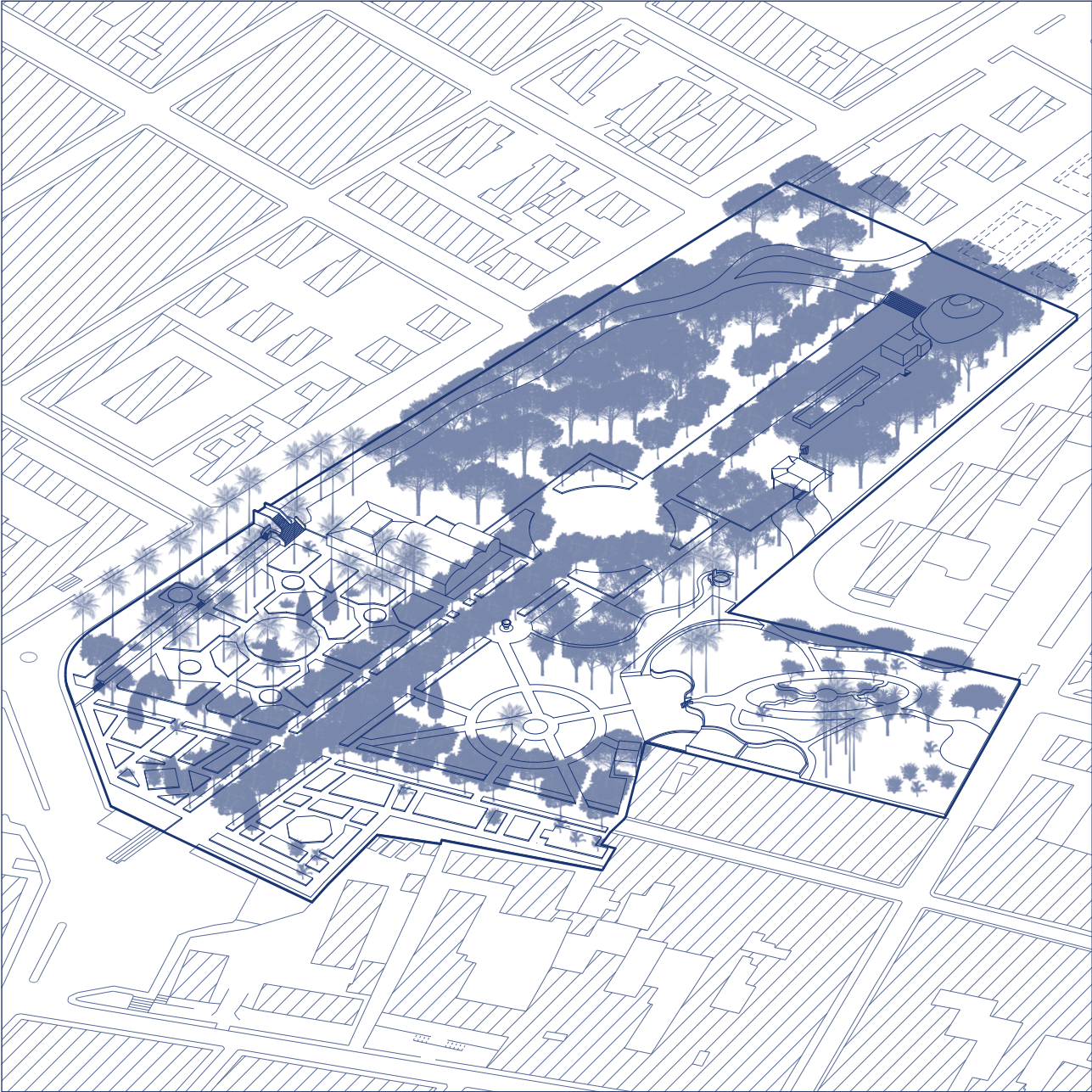
La villa comunale di Floridia presenta un ricco assortimento di vegetazione al suo interno, incrementato dalla costruzione dell'orto botanico nei primi anni 2000, che ha creato una forte biodiversità all'interno del parco. Ad oggi si riscontra un **elevato stato d'abbandono** che ha procurato la perdita di elementi vegetativi all'interno delle aiuole rendendole spoglie, causati da atti vandalici durante gli anni e dalla mancata manutenzione, che ha causato la crescita di elementi vegetativi infestanti. La villa presenta una doppia identità al suo interno, la prima costituita da elementi vegetativi puntuali che permettono ai raggi solari di penetrare al loro interno, e la seconda costituita da una fitta vegetazione che crea ampie zone d'ombra. Gli alberi che sono maggiormente frequenti all'interno della villa sono i ficus magnoliode che caratterizzano l'ampio viale definendo la conformazione della villa, i pini e gli eucalipti presenti principalmente nella parte nord della villa creano una fitta vegetazione simile ad un bosco, infine le palme grazie alla loro conformazione che le rende slanciate e la presenza in buona parte del terreno della villa, caratterizzano l'area d'intervento. Le palme sono il tipo di vegetazione più colpito all'interno della villa, in seguito ad atti vandalici ed infestazioni che ne hanno determinato la decimazione, la villa si presenta con zone sprovviste di vegetazione o in alcuni casi la sola presenza del tronco in stato di decomposizione.



Analisi vegetazione presente all'interno della villa



Masterplan stato di fatto villa comunale



Assonometria villa comunale con vegetazione esistente

S

STRENGTHS

- Unico parco all'interno della città.
- Posizione strategica all'interno della città.
- Diverse specie di flora presenti all'interno del parco.
- Infrastrutture presenti all'interno.
- Scuole in prossimità dell'area di progetto.

W

WEAKNESSES

- Area abbandonata.
- Assenza di infrastrutture per raggiungere il parco.
- Amministrazione che non valorizza il parco.
- Scarsa accessibilità.
- Assenza di servizi

OPPORTUNITIES

- Svolgere attività didattiche.
- Luogo di ritrovo per tutti i cittadini indifferentemente dall'età.
- Area in cui svolgere attività fisica.
- Area attrezzata per spettacoli.
- Invogliare gli adolescenti a trascorrere del tempo all'aperto.
- Far rivivere il parco.

O

THREATS

- Inquinamento del parco.
- Atti di vandalismo all'interno del parco.
- Presenza di vegetazione infestante.
- Proliferazione di malattie vegetali.

T

Progetto

6

Il capitolo 6 tratterà la fase progettuale dello studio della tesi in cui si spiegheranno le motivazioni e le scelte progettuali che hanno portato alla realizzazione del nuovo masterplan della Villa Comunale.

Successivamente saranno analizzate nello specifico le vecchie e le nuove infrastrutture presenti nel parco, spiegando le motivazioni che hanno portato all'inserimento delle nuove, e descrivendo i vari utilizzi che si potranno compiere. Obiettivo è che l'intera villa sarà al servizio di tutti i cittadini, dai più piccoli ai più grandi, ponendo attenzione a renderla agibile anche alle persone che hanno disabilità, in modo tale da non creare barriere o disuguaglianze tra i cittadini.

Oltre le infrastrutture si analizzerà l'importanza della vegetazione all'interno del parco e dell'attività fisica, descrivendo l'importanza della realizzazione di una pista ciclabile, che avrà lo scopo di collegare l'intera città permettendo di raggiungere la villa e altri servizi.

6.1 Masterplan

All'interno del nuovo masterplan oltre ai servizi già presenti, che sono stati reinseriti, troveremo ulteriori nuove attività in modo da creare **un'area plurifunzionale** a disposizione di tutti i cittadini, in cui poter soddisfare tutte esigenze di inclusione sociale, attività fisica di base e comfort ambientale.

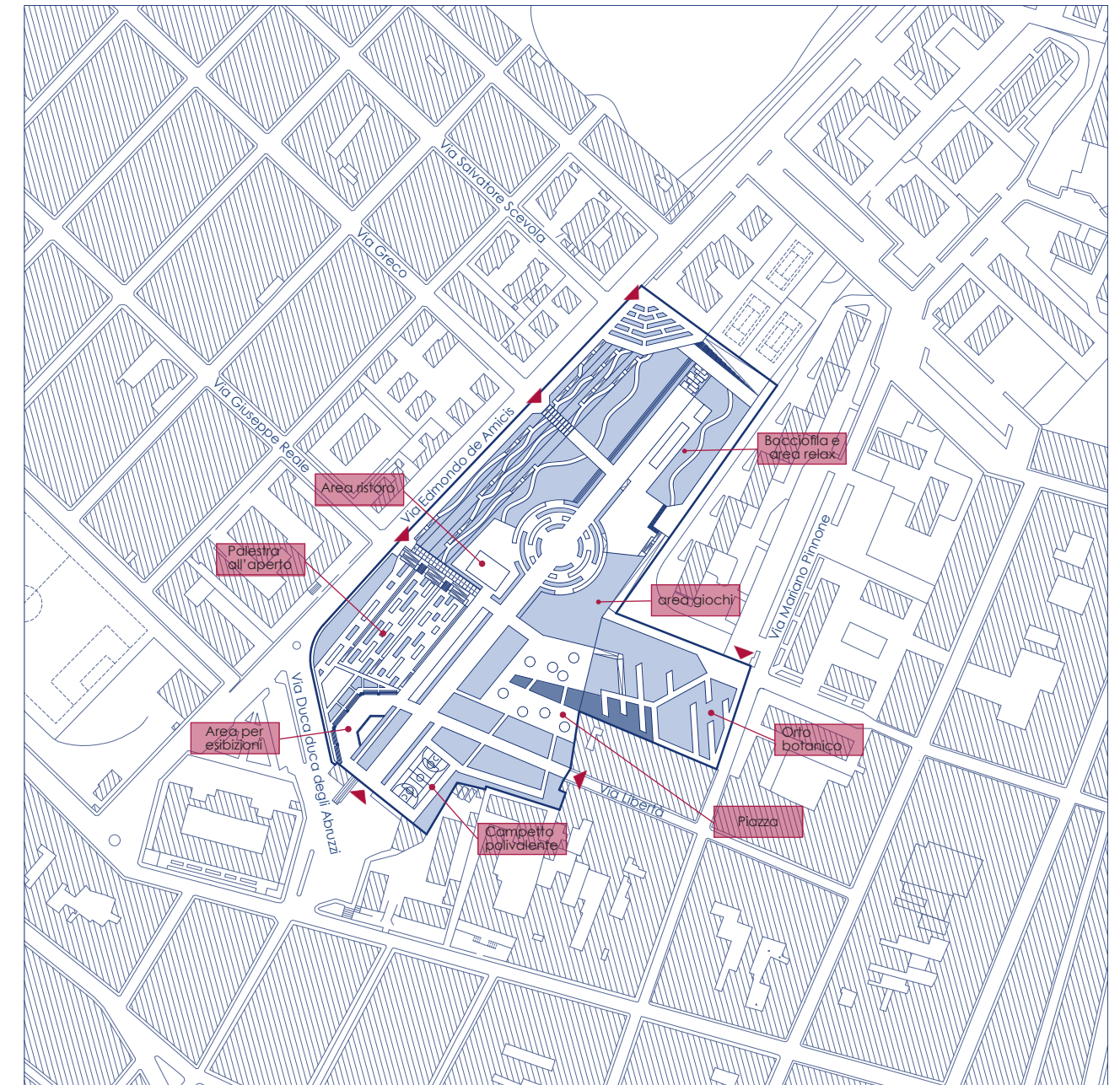
Da un punto di vista progettuale si è deciso di disegnare il nuovo masterplan andando, per la maggior parte dell'area, a rispettare la vegetazione preesistente adattando la nuova planimetria alla vegetazione che da anni persiste in quell'area, si può notare come sia stato mantenuto l'ampio viale alberato fatto da ficus magnolioidi, l'orto botanico in cui si sono mantenute le poche specie vegetali resiste negli anni d'abbandono, adattando i sentieri ad esse, la parte nord della villa ricca di pini e eucalipti i quai non sono stati sradicati, annullando l'effetto bosco, ma sono stati inserite nuove attività fra essi.

Durante la progettazione del masterplan si è fatta molta attenzione riguardo **l'accessibilità**, il nuovo masterplan ha mantenuto gli ingressi precedenti, tranne nel caso dell'orto botanico dove l'ingresso era pericoloso e poco agibile, essendo a ridosso della via Mariano Pinnone e con assenza di marciapiede pedonale, per cui si è deciso di spostarlo di qualche metro all'interno del parcheggio, in modo da essere protetto dal pericolo del traffico e raggiungibile tramite il marciapiede preesistente. Inoltre sono stati creati ulteriori 2 accessi situati in prossimità degli incroci di Via Greco e di Via Salvatore Scevola per agevolare l'ingresso e la fruizione della villa.

Nell'ingresso posto su Via Salvatore Scevola si è realizzata una piazza a livello strada per invogliare i cittadini a proseguire il proprio cammino all'interno della villa e valorizzare quel punto che con il precedente masterplan era inutilizzato data la mancanza di ingressi, sentieri e in presenza di rilevante dislivello, costringendo i cittadini provenienti dal lato nord, lungo l'asse urbano principale di Via Edmondo de Amicis, ad utilizzare l'unico ingresso posto a sud, in Via Giuseppe Reale.

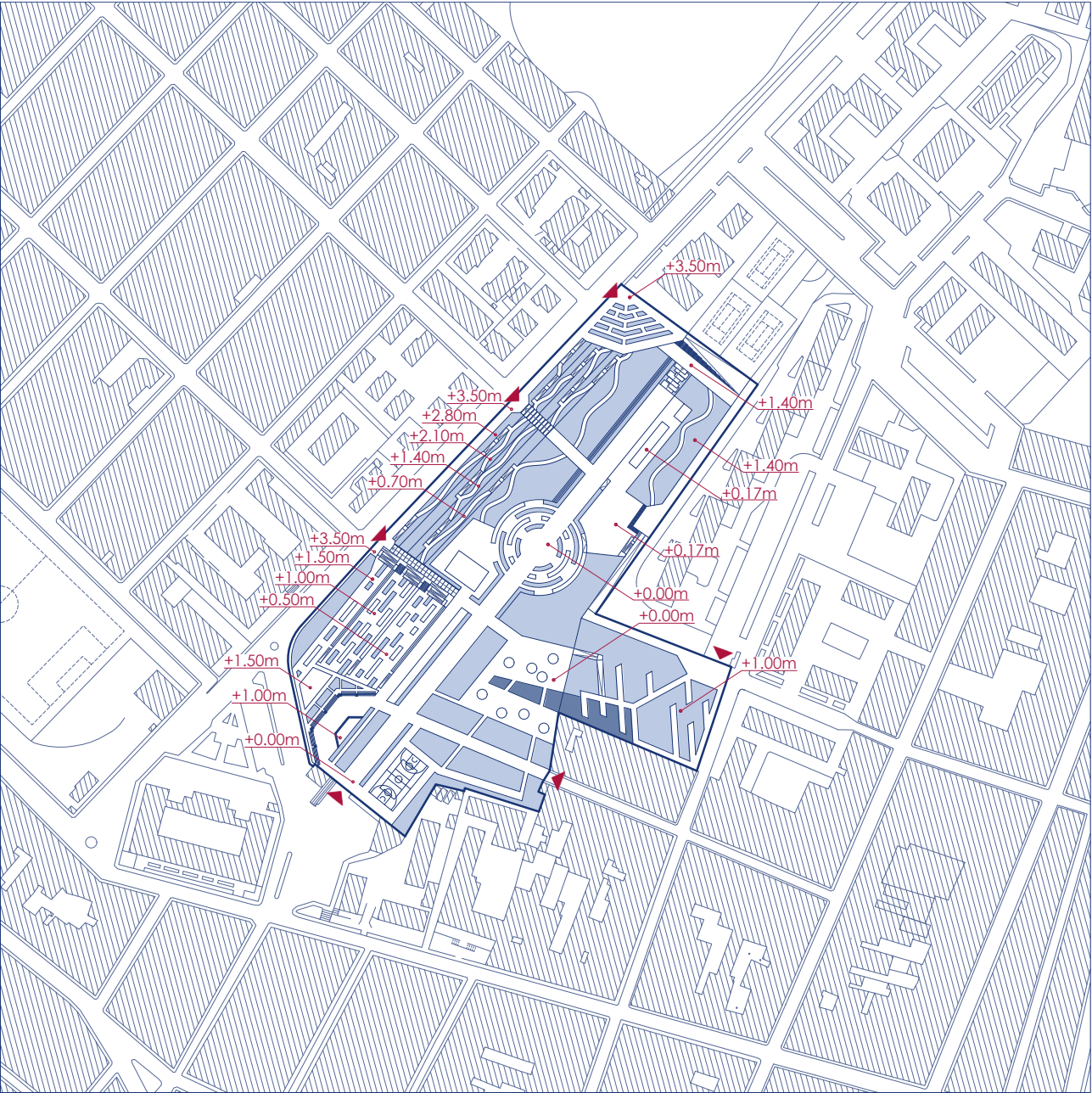
Essendo la villa comunale un luogo per tutti, durante la fase di progettazione si è fatta molta attenzione nell'annullare le barriere architettoniche garantendo la vivibilità e l'ingresso alla villa in sicurezza da tutte le entrate, cosa che non è possibile allo stato attuale.

Ciò è stato possibile tramite l'istallazione e l'integrazione all'interno del masterplan di rampe con misure e pendenze a norma di legge. I nuovi ingressi e la presenza delle rampe accessibili alle persone diversamente abili nel movimento, ha dato luogo alla realizzazione di nuovi sentieri e percorsi all'interno della villa modificando, principalmente nella parte ovest del masterplan, la morfologia del terreno e i dislivelli preesistenti.



Masterplan villa comunale



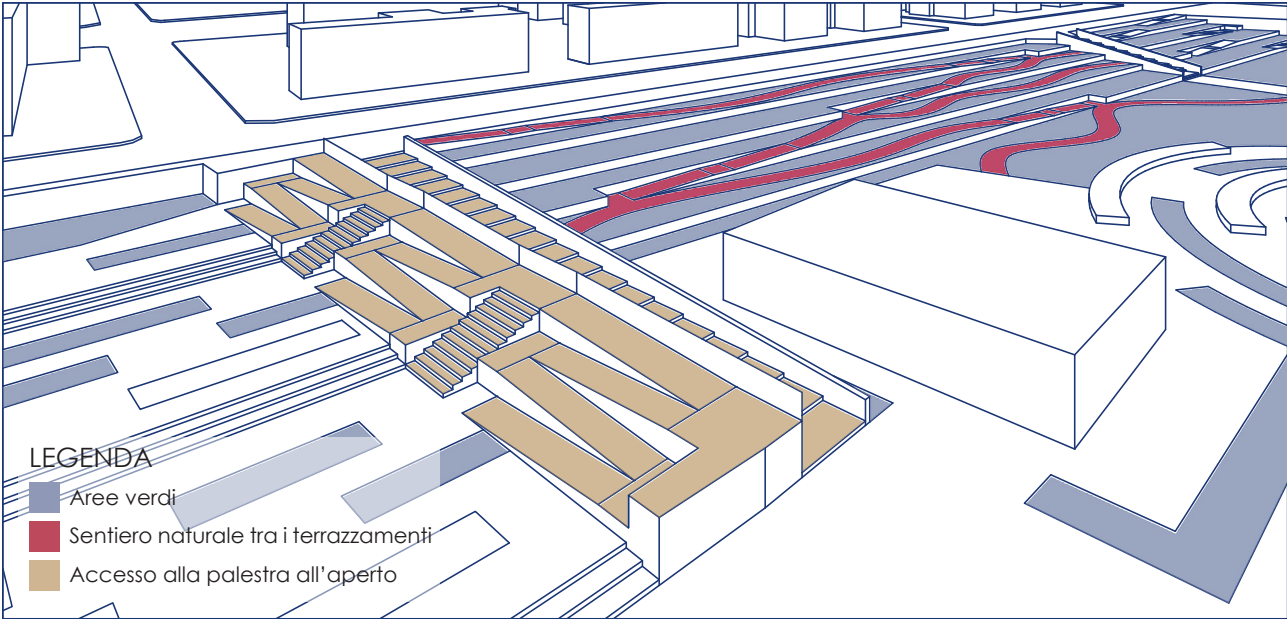


Masterplan villa comunale

Innanzitutto si è realizzato un percorso perimetrale alla villa che costeggiasse Via Edmondo de Amicis collegando la piazza superiore, l'area relax, l'area gioco e l'orto botanico abbattendo i dislivelli.

Nell'area nord-ovest della villa dove sono presenti gli alberi di pino e eucalipto, si è compiuto un lavoro di terrazzamenti, per colmare il dislivello di +3.50m tra la villa e il livello strada, creando 5 terrazzamenti posti a 0.70m di altezza l'uno dall'altro in cui è presente un percorso immerso nel verde accessibile ai disabili. Ogni terrazzamento ha una larghezza di 5 metri, il primo corrisponde al marciapiede di Via Edmondo de Amicis i restanti sono dei terrazzamenti naturali, all'interno di ogni terrazzamento è presente un sentiero naturale creato tra gli alberi che collega le varie rampe per disabili presenti, permettendo di percorrere e colmare il dislivello di quest'area, inizialmente inagibile, attraverso una passeggiata tra la natura.

Inizialmente l'ingresso posto su Via Giuseppe Reale non permetteva di essere utilizzato dalle persone aventi disabilità a causa della sola presenza di scalini, nella progettazione del nuovo masterplan si è intervenuti attraverso la realizzazione di una nuova scalinata, integrando ad essa una rampa per disabili che permette di raggiungere i servizi posti a livello del viale di Ficus magnolioides +0.00m, e i tre livelli della palestra all'aperto, situati nella parte sud-ovest della villa, rispettivamente a +0.50m, +1.00m e 1.50m garantendo la massima sicurezza e accessibilità a tutti i cittadini.



6.2 Vegetazione

La vegetazione è un elemento chiave all'interno della progettazione della villa comunale, come detto precedentemente nella realizzazione del masterplan si è posta molta attenzione nella vegetazione preesistente, adattando i nuovi servizi e il nuovo disegno il più possibile al verde.

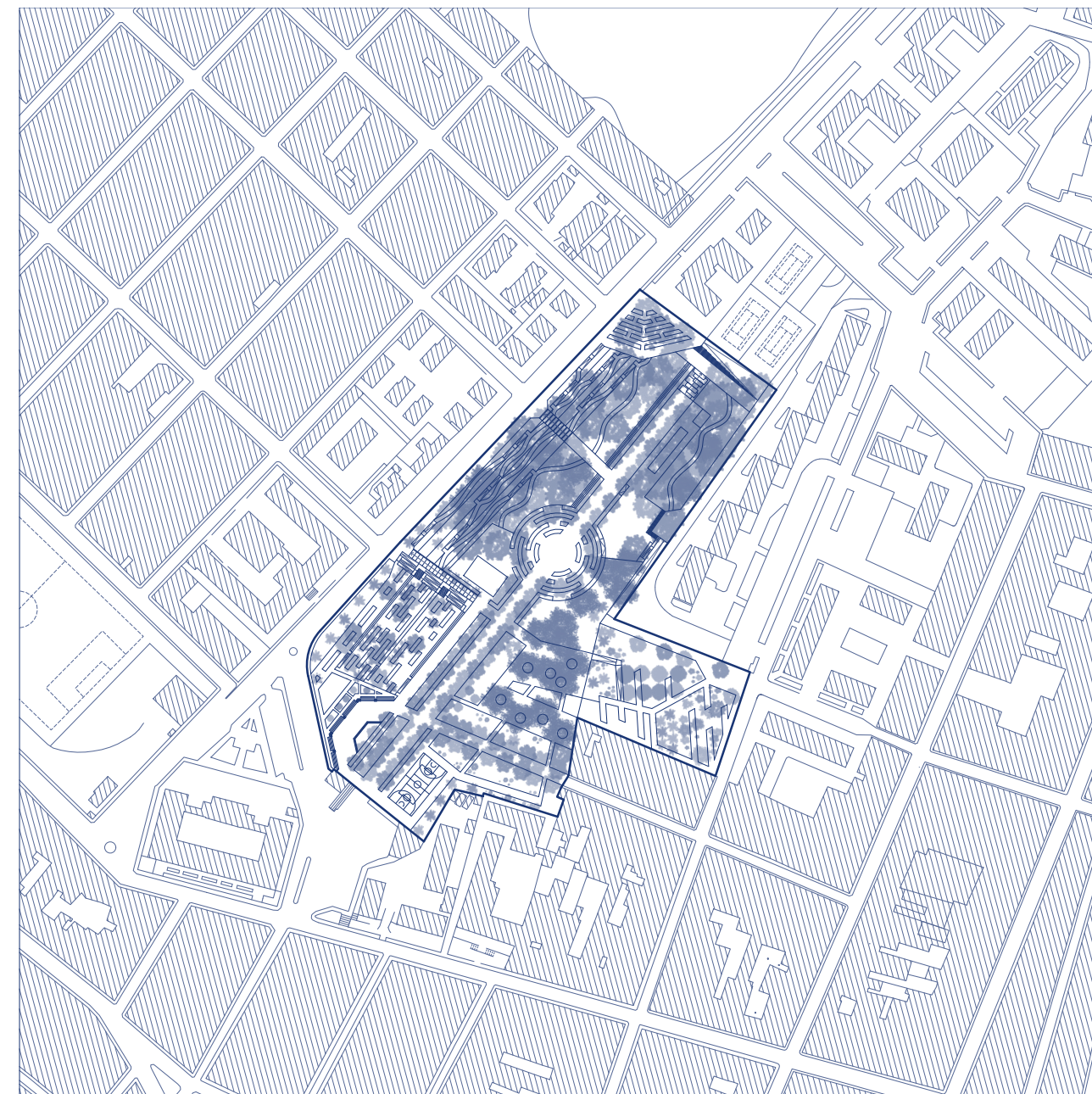
L'ampio viale composto da ficus magnolioidi è stato mantenuto integrando all'interno di esso le specie vegetali che con gli anni di vita della villa si erano perse, il viale segna nettamente un asse all'interno del parco creando il percorso principale, a ridosso di esso si innestano i vari percorsi alberati permettendo di raggiungere i servizi e i punti d'accesso.

Gli alberi di pino e di eucalipto che caratterizzano la parte nord del masterplan ricreando un piccolo bosco, sviluppati negli anni, fanno parte delle specie vegetali che non sono state abbattute durante la progettazione del nuovo masterplan, sfruttando l'enorme potenziale creato dalla vegetazione per introdurre nuovi servizi in condizioni di comfort climatico, con ombreggiatura e limitazione dell'effetto isola di calore. Sotto la folta chioma degli alberi precedentemente citati, tramite la realizzazione di terrazzamenti, si è andato a creare un percorso verde tra la vegetazione preesistente che collegasse il livello strada (+3.50m) al viale interno (+0.00m) grazie all'installazione di rampe collegate, con pendenza del 5%, permettendo a tutti i cittadini di poter passeggiare tra la vegetazione in assenza di barriere architettoniche.

Sempre in quest'area caratterizzata dagli alberi di pino ed eucalipto si è inserita l'area relax in cui saranno presenti panchine e chaise-longue che grazie all'ombra derivante dalla chioma degli alberi saranno utilizzabili anche nelle ore diurne del periodo estivo.

All'interno dell'orto botanico, a sud-est, è previsto inizialmente un lavoro di manutenzione andando a eliminare le specie vegetative infestanti che con gli anni avevano soffocato e in buona parte eliminato la vegetazione presente, successivamente si è voluto ridisegnare la planimetria adattando i nuovi percorsi alle vegetazioni resistenti negli anni integrandone di nuove. All'interno dell'orto botanico si potrà passeggiare tra gli alberi che caratterizzano il territorio siciliano, come gli alberi di ulivo, di carrubo o di agrumi circondati da ulteriori specie vegetali che creeranno un luogo da ammirare e scoprire.

La palestra all'aperto è l'unico luogo all'interno del masterplan in cui non si è potuto adattare la nuova conformazione della villa agli alberi presenti, in quest'area si intende mantenere le palme preesistenti che caratterizzavano l'area compiendo un lavoro di sradicamento e successiva



Masterplan villa comunale



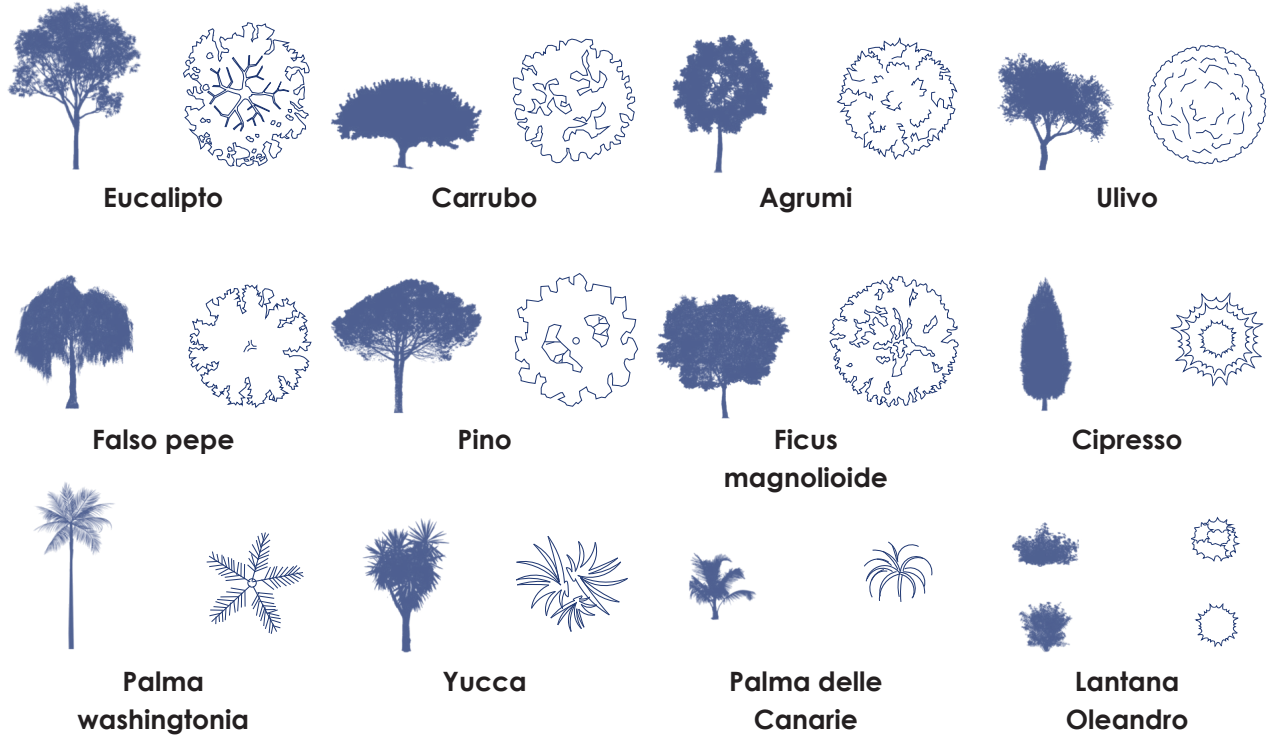
Assonometria villa comunale con vegetazione



riposizione della specie vegetale, oltre le palme sono stati inseriti alberi di ficus magnoliode all'interno della palestra all'aperto per diversificare le specie vegetali, dare continuità al contesto esistente e creare l'ombreggiamento adeguato.

Il medesimo intervento di sradicamento e successiva piantumazione è avvenuto nell'area esibizioni dove gli alberi di cipresso sono stati riposizioni nella parte retrostante gli spalti, creando una barriera tra l'area esibizioni e l'attrezzatura per il calisthenics, gli alberi di falso pepe sono stati posti dietro il palco per creare un effetto scenico.

Per ovviare al problema dell'accumulo delle acque si è deciso di ripristinare le canalette esistenti presenti lungo il viale centrale di ficus magnoliode, inoltre in prossimità del percorso verde realizzato tra i terrazzamenti, si intende realizzare dei bioswale vegetali, canali progettati per concentrare e convogliare il deflusso delle acque piovane, posti a ridosso dei filari dei ficus magnoliode permettendo un miglior smaltimento delle acque piovane.



6.3 Pista ciclabile

Lo studio della tesi non si limita alla sola riqualificazione della villa comunale, applicando le tematiche della green e healthy city, ma vuole far diventare l'area di progettazione come punto di partenza per un coinvolgimento totale della città da un punto di vista salutare.

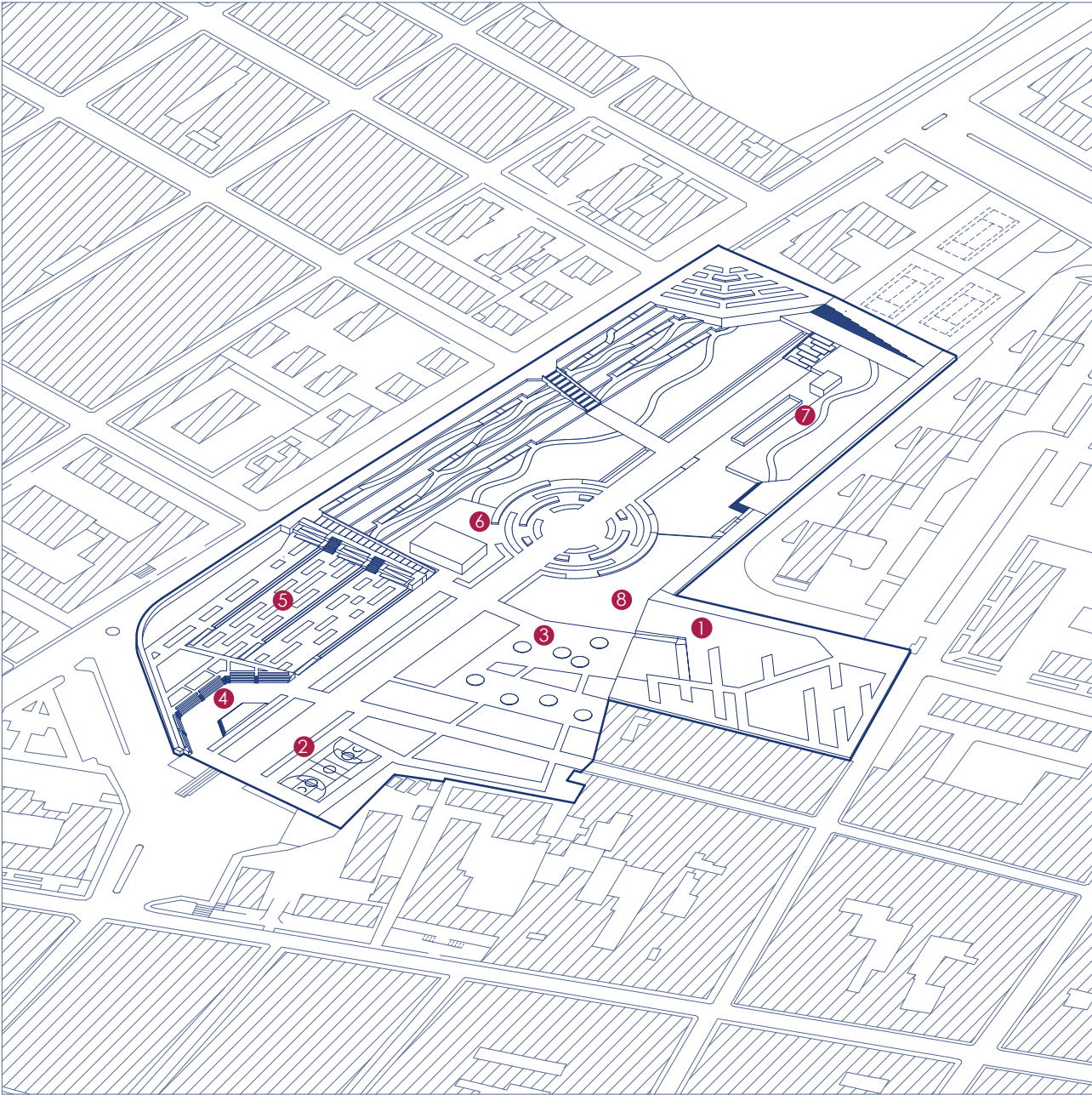
L'idea alla base della tesi è quella di permettere ai cittadini di svolgere attività fisica in modo sicuro e adeguato, fornendo luoghi adatti e infrastrutture per ogni tipo di persona, come detto precedentemente la villa comunale sarà il punto di partenza di questa filosofia in cui troveremo attrezzatura sportiva, un campetto polivalente e percorsi pedonali e ciclabili in cui poter svolgere attività fisica in modo sicuro, e per permetterne a tutti i cittadini l'utilizzo di questo nuovo impianto si è ipotizzata la realizzazione di una pista ciclabile che andasse a raggiungere i principali servizi e luoghi della città.

La pista ciclabile avrà un'estensione di **6km** che permetterà il collegamento di tutti i quartieri cittadini, soprattutto per quelli perimetrali, ponendo la principale piazze di ogni quartiere come punto di partenza per poter raggiungere la meta desiderata, inoltre, ogni piazza sarà dotata di stazioni fisse di bike sharing per permetterne l'utilizzo anche ai cittadini sprovvisti di bici personale. Oltre le piazze, il percorso ciclabile collegherà tutte le scuole di ogni grado della città, in modo tale da permettere agli alunni, insegnanti o genitori di poter andare a scuola in bici, o altre forme di mezzo attivo, integrando l'attività fisica nella quotidianità tramite piccole azioni come l'andare a scuola, anche in questo caso saranno presenti stazioni di bike sharing in prossimità delle scuole. La pista ciclabile, grazie al percorso ipotizzato, permetterà ai cittadini di raggiungere i luoghi maggiormente utilizzati nel quotidiano, il percorso passerà davanti le principali chiese, il mercato rionale, luoghi sportivi, come lo stadio comunale o il palazzetto dello sport, e anche luoghi della pubblica amministrazione, come il comune o la stazione dei carabinieri, permettendo ai cittadini di spostarsi all'interno della città in modo sicuro, in modo green e soprattutto in modo salutare, al fine di svolgere i propri interessi o semplicemente passeggiare all'interno del proprio comune.



Pista ciclabile Floridia





Assonometria villa comunale

6.4 Servizi all'interno la villa

1	ORTO BOTANICO	
2	CAMPETTO POLIVALENTE	
3	PIAZZA	
4	AREA PER ESIBIZIONI	
5	PALESTRA ALL'APERTO	
6	AREA RISTORO	
7	BOCCIOFILA e AREA RELAX	
8	AREA GIOCHI	



ORTO BOTANICO

L'orto botanico non è stato sempre presente all'interno della villa, ma è stato realizzato nei primi anni 2000. In quest'area lo stato di degrado e abbandono è molto elevato al punto tale da causare la perdita di molte specie vegetative e l'inagibilità di molti punti.

Nella progettazione del nuovo orto botanico si è voluto salvaguardare la vegetazione mantenendo quella presente e aggiungendone nuova, all'interno saranno presenti alberi tipici del territorio siciliano, come gli alberi di ulivo, di carrubo o di agrumi, alcuni dei quali di nuova piantumazione, ma anche altre tipologie di vegetazione come la palma washingtonia che caratterizza questo luogo tramite la sua imponenza. Nel orto botanico è stata inserita vegetazione che, a causa del nuovo disegno del masterplan, era stata sradicata come gli alberi di yucca e le palme delle Canarie, riposizionandoli in un nuovo contesto che gli permettesse di continuare la loro vita.

il disegno planimetrico è stato realizzato con l'intenzione di adattarsi il più possibile alle specie vegetative già presenti all'interno e ricreando una nuova versione dei bacini esistenti, il progetto iniziale dell'orto botanico non legava con la restante villa, creando due identità separate; il nuovo progetto, invece, lega le due zone, creando continuità all'interno dell'area di progetto grazie al sentiero che si inserisce all'interno del orto botanico e al bacino che parte dall'orto botanico e arriva nella piazza sottostante attraverso una cascata.

Quest'area è dedicata a tutti i cittadini indifferentemente dall'età e dal sesso, si potranno fare passeggiate ammirando le specie vegetative presenti, da un punto di vista didattico si potranno svolgere visite in cui i bambini scopriranno le diverse specie vegetative grazie anche a dei pannelli segnaletici, posti in prossimità di ogni pianta, in cui sono presenti le generalità e le caratteristiche di ogni specie presente, inoltre è stata creata all'interno dell'orto



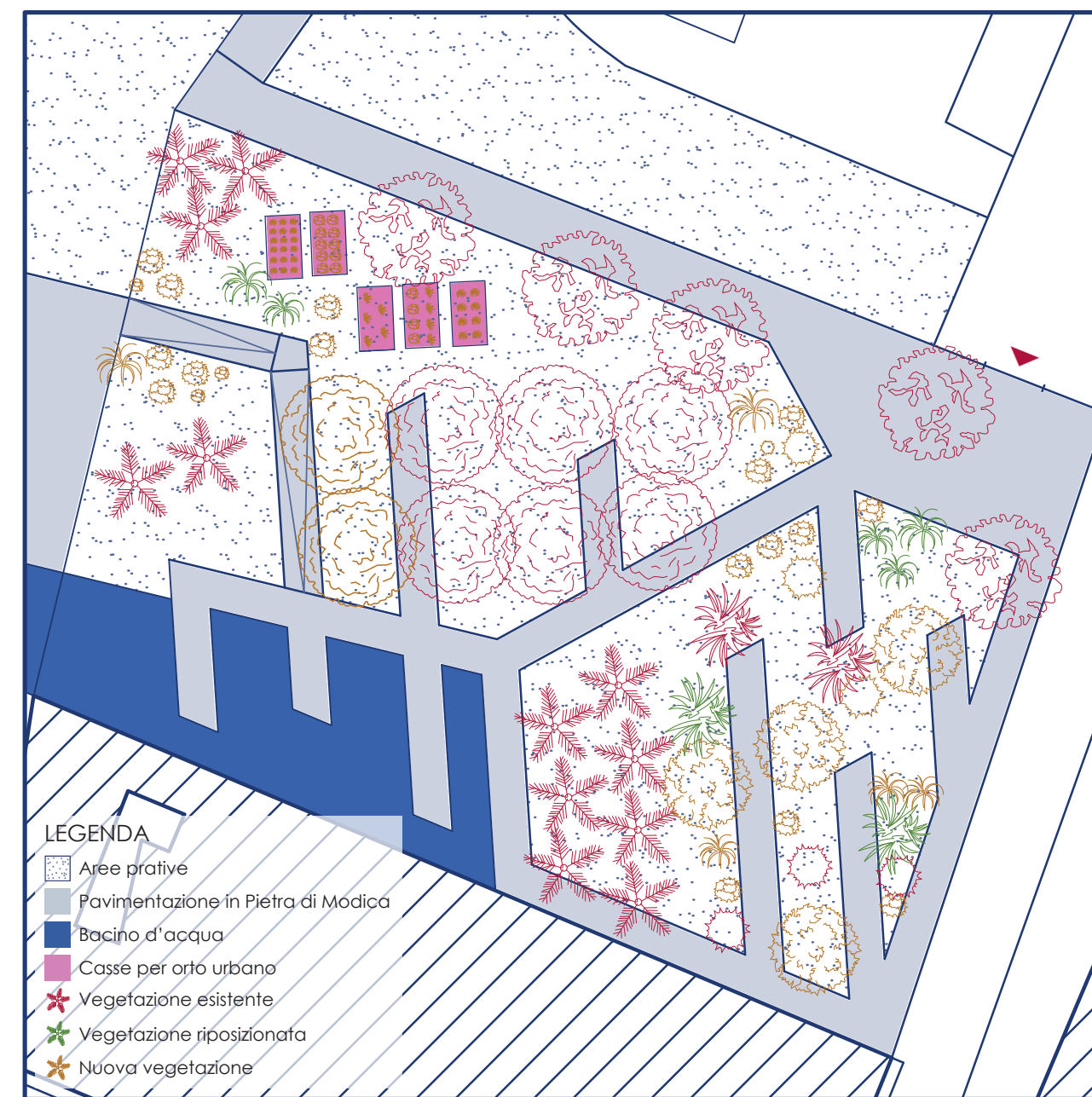
Collage orto botanico



botanico un area adibita ad orto di agricoltura urbana, qui si potranno svolgere attività didattiche tra le molteplici scuole situate nel perimetro della villa invogliando i bambini a trascorrere il proprio tempo all'aperto.

L'orto botanico presenta un'estensione di circa 4000m² rappresentando una dei principali servizi all'interno del parco, in quest'area, come per la restante villa, si è posta attenzione sulla tematica dell'accessibilità e della sicurezza andando ad apportare modifiche funzionali. La prima azione compiuta in quest'area è stata traslare l'ingresso dell'orto botanico posto su via Mariano Pinnone, inizialmente l'ingresso era posto a ridosso della strada non permettendo ai cittadini di accedere in sicurezza all'interno della villa comunale, inoltre la totale assenza di marciapiede incrementava il pericolo. Con il nuovo masterplan si è deciso di spostare l'ingresso nella zona adibita a parcheggio pubblico esistente tra la via Mariano Pinnone e le residenze poste lungo la via, questo spostamento ha reso accessibile l'ingresso alla villa in modo sicuro, data l'assenza di traffico viario e la presenza del marciapiede.

La stessa attenzione all'accessibilità è stata posta per collegare l'orto botanico alla restante villa, è stata inserita una rampa con leggerissima pendenza che permettesse il collegamento tra l'orto botanico e la piazza, inoltre è stato creato un percorso perimetrale all'intera villa, con capolinea l'orto botanico, che collegasse i vari servizi non escludendo nessun cittadino dal diritto di poter vivere liberamente lo spazio pubblico.



Planimetria orto botanico scala 1:500





L'attività fisica non va intesa soltanto come pratica sportiva, ma può essere svolta attraverso il gioco o anche tramite una semplice passeggiata. L'iniziativa di inserire un campo polivalente all'interno della villa nasce per offrire un'ulteriore alternativa di attività fisica ai cittadini.

Il campetto polivalente offrirà un nuovo servizio che attualmente non è presente all'interno del paese, permettendo ai cittadini di praticare sport diffusi nel territorio come il basket e la pallavolo in forma di allenamento e gioco libero.

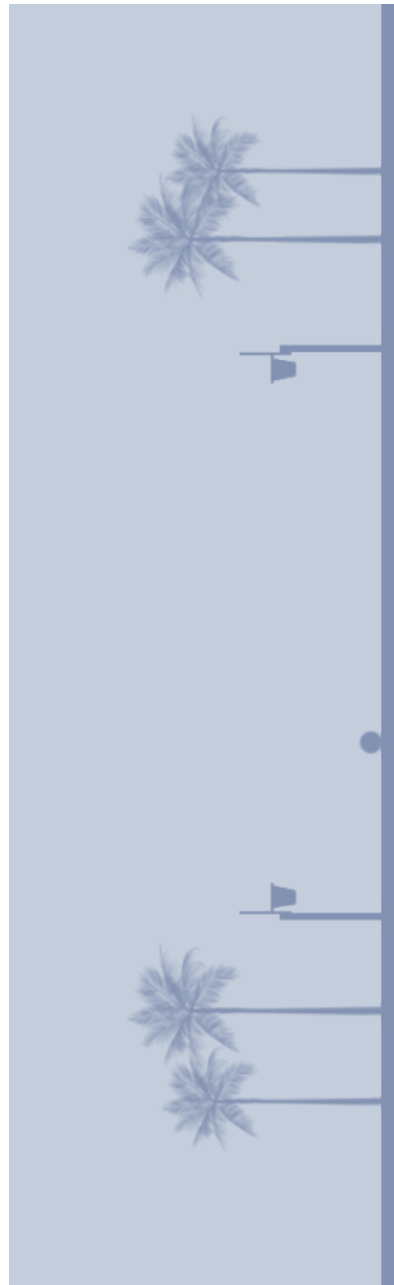
I campi avranno le dimensioni regolamentari, campo da basket 28mx15m e campo da pallavolo 18mx9m, per avere un servizio che possa essere utilizzato anche per manifestazioni o eventi in cui è necessario avere un campo omologato. Principalmente il campo da basket avrà lo scopo di accogliere i ragazzi, come gli adulti, nella quotidianità delle loro giornate permettendogli di fare una partita, fare due tiri a canestro o per chi pratica questo sport per allenarsi e perfezionare la propria tecnica aiutandosi anche con la palestra all'aperto presente all'interno della villa, le stesse motivazioni valgono per il campo da pallavolo che tramite prenotazione potrà essere allestito in modo da accogliere i giocatori.

Il campo polivalente oltre che dall'amministrazione potrà essere utilizzato dalle scolaresche, gli studenti potranno sfruttare questo servizio per trascorrere le ore scolastiche dedicate all'attività fisica all'aria aperta, invece che in un ambiente chiuso, inoltre tramite il coinvolgimento dei vari plessi scolastici potranno essere organizzati tornei di pallavolo o pallacanestro tra le classi di un istituto o anche tra le diverse scuole, valorizzando le tematiche relative l'attività fisica e la sana competizione.

Sotto l'aspetto estetico e funzionale il campo da basket sarà colorato in modo creativo attraverso l'utilizzo di apposite vernici, applicate su una pavimentazione antitrauma ecosostenibile



Collage campetto polivalente



derivata dal riciclo di pneumatici fuori uso, ciò darà vita a dei contest di street art in cui potranno partecipare tutti i cittadini, svolgendo anche iniziative creative all'interno delle scuole, creando un'evoluzione periodica del campo attraverso la creatività e la partecipazione degli abitanti. Si è deciso di utilizzare questa pavimentazione per ridurre i rischi d'infortunio e dare una sensazione elastica equivalente al parquet, inoltre, possiede un'elevata resistenza agli agenti atmosferici e all'usura, riducendo gli interventi di manutenzione.

L'area del campo polivalente è accessibile dall'ingresso principale posto su via Duca degli Abruzzi ed è posto sullo stesso piano del viale alberato di ficus magnolioidi non necessitando di rampe per l'utilizzo. Il campo da basket potrà essere utilizzato anche dalle persone con disabilità motorie svolgendo partite di basket in carrozzina, ciò è possibile poiché l'altezza del canestro, le dimensioni del campo con le relative linee e aree da tiro coincidono perfettamente con gli standard dei campi per il basket in piedi.

La zona in cui sorge oggi il campo polivalente si presentava in un'avanzato stato d'abbandono, inizialmente nelle aiuole dell'area erano presenti delle palme, ma a causa di malattie e scarsa manutenzione negli anni è avvenuta la perdita totale della vegetazione. Durante la fase di progettazione si è valorizzata l'area da un punto di vista verde circondandola di alberi, palme e zone prative, che potranno essere usate per rilassarsi, creando un'area di comfort naturale in cui trascorrere momenti della giornata.

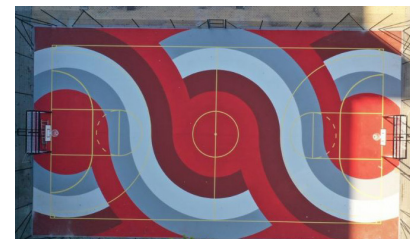


Fig. Campetto realizzato dagli street artist Gummy Gue. Link: <https://www.collater.al/gummy-gue-campetti-buccinasco-street-art/>

Fig. Campetto realizzato da Ecopneus. Link: <https://catalogopfu.ecopneus.it/catalogo-materiali/wasport-tp-esterni/>



Planimetria campetto polivalente scala 1:500





PIAZZA

La villa comunale, oltre le enormi possibilità di attività fisica che mette a disposizione, permetterà anche di godersi la calma immergendosi nella vegetazione, ciò sarà possibile grazie alla creazione di una piazza che permetterà ai cittadini di ritrovarsi o semplicemente sostare circondati dal verde.

La piazza, comprese le zone prative, ha un'area di circa 3.200m² confinante con i viali di ficus magnolioidi, l'orto botanico e l'area gioco per i bambini. Lo studio progettuale non ha voluto delimitare la piazza creando un'area fine a se stessa, ha invece integrato le varie zone per ottenere continuità all'interno di tutta l'area di progetto, ciò si può ampliare notando nella piazza in relazione all'orto botanico dove, attraverso la realizzazione di bacini collegati tramite cascata e tramite un sentiero che si inserisce all'interno dell'orto botanico crea continuità fra le due aree, ciò avviene anche tra la piazza e l'area gioco o per le restanti parti perimetrali la piazza in cui non sono presenti siepi o barriere che ostacolano la vista o delimitano i confini, mantenendo l'intera area in continuità visiva e paesaggistica.

La scelta di creare bacini d'acqua all'interno della piazza non è puramente estetica, si è deciso di realizzarli poiché attraverso essi avviene il raffrescamento adiabatico, un processo puramente naturale che consiste nell'abbattimento della temperatura dell'aria attraverso l'evaporizzazione. Inoltre attraverso questa tecnica si ha una riduzione delle polveri e dei pollini presenti nell'aria e una riduzione delle particelle di polveri sottili rendendo l'aria più pura. I bacini, con una profondità di 0.50m, potranno essere utilizzati come riserva d'acqua irrigua, attraverso un processo di rimozione di inerti e agenti inquinanti si potranno recuperare le acque piovane permettendone il riutilizzo in chiave sostenibile.

Anche in quest'area a causa dell'abbandono negli anni è



Collage Piazza



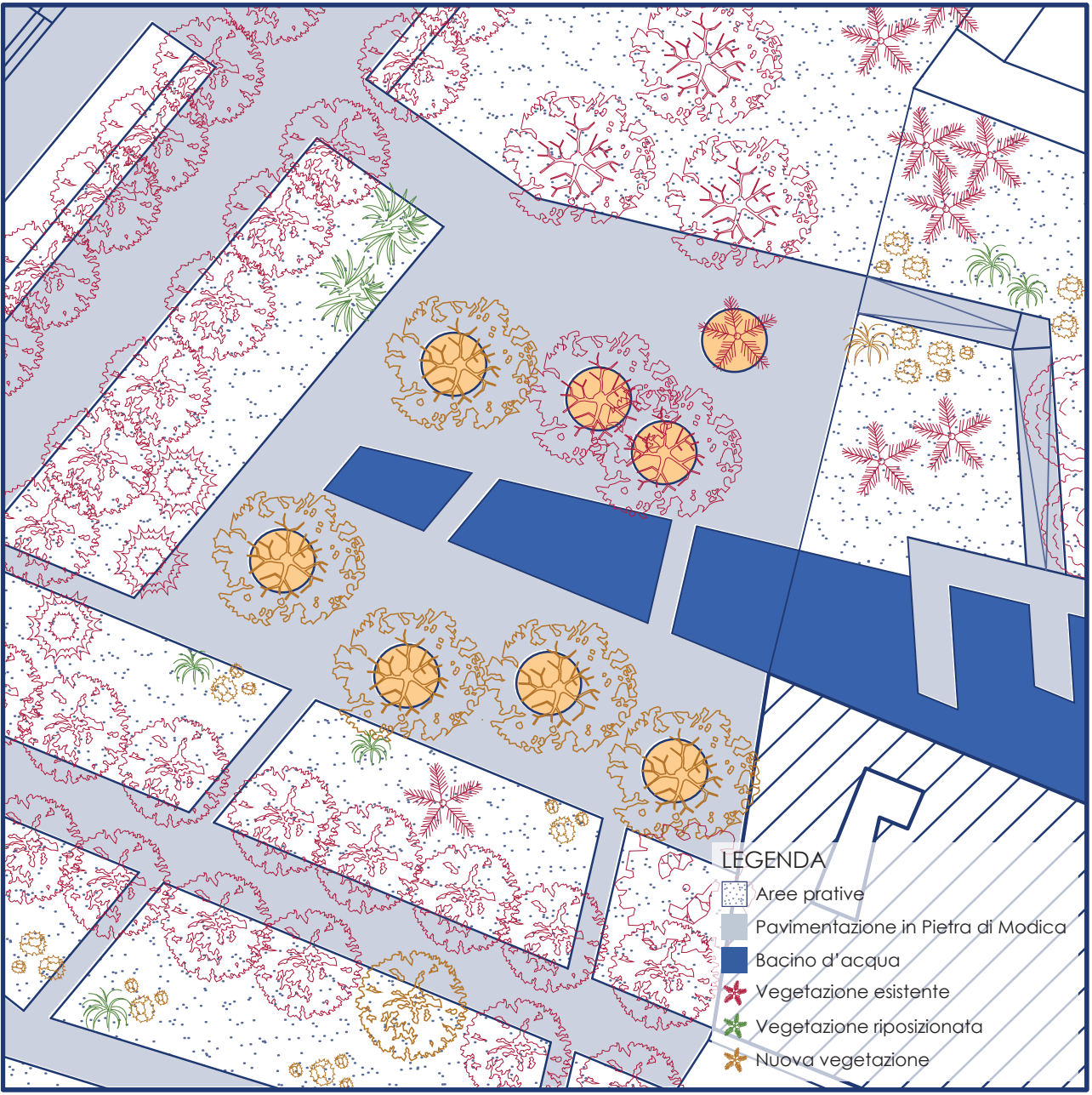
avvenuta la perdita di molte specie vegetative, ad oggi gli alberi di eucalipto sono la specie vegetale predominante in questo punto. Nello studio progettuale si è deciso di valorizzare questi alberi andandone ad integrarne di nuovi all'interno della piazza e inserendo attorno ad ognuno di essi una panchina smart circolare in legno, che permetta di ricaricare i dispositivi elettronici. Le panchine poste al di sotto della folta chioma degli alberi permetteranno di sostare anche nelle ore più calde, creando un luogo in cui sostare per leggere un libro o semplicemente riposarsi godendosi i benefici dello stare all'area aperta.

Nella scelta dei materiali si è deciso di utilizzare una pietra locale per la pavimentazione, la pietra di modica, che creasse continuità all'interno del parco valorizzando il territorio e utilizzando materiali a km0. Si è utilizzata questa pietra poiché il colore chiaro, avente un alto indice di albedo, ridurrà l'assorbimento del calore dei raggi solari, inoltre, essendo una pietra resistente, tagliandola in lastre da 5-6 cm d'altezza potrà essere effettuata una posa a secco su sabbia, ciò permetterà l'utilizzo di materiali naturali e il naturale drenaggio delle acque.

Anche in quest'area, come per il campo polivalente, sono presenti zone prative utilizzabili e praticabili liberamente in cui potersi sdraiare o giocare e come l'intera area della villa l'accessibilità alla piazza è garantita anche alle persone diversamente abili in totale assenza di barriere architettoniche.



Fig. Panchine realizzate da DRAFFIN Street Furniture. Link:<https://draffin.com.au/>



Planimetria piazza scala 1:500



Oltre che da un punto di vista ludico e sportivo, la villa comunale avrà un'area per esibizioni caratterizzando la villa anche da un punto di vista culturale. L'area per esibizioni sarà proporzionata agli eventi che la città offre creando un piccolo teatro a cielo aperto disponibile a tutti i cittadini.

Grazie alle temperature miti che caratterizzano l'inverno Siciliano, l'area per esibizioni potrà essere usata quasi tutto l'anno, sfruttandola per diversi scopi:

- **Scolastici:** gli alunni e i docenti potranno svolgere recite, assemblee e eventi didattici, sfruttando l'opportunità di trascorrere del tempo all'aria aperta immersi nella natura;
- **Sociali:** soprattutto nei periodi estivi l'amministrazione locale potrà usufruire di quest'area per organizzare eventi, come: spettacoli teatrali, concerti e, attrezzando l'area in modo adeguato, anche per spettacoli di cinema all'aperto, iniziativa che negli ultimi anni sta ritornando di moda.

L'area esibizioni comprendendo il palco, la platea e gli spalti avrà un'estensione complessiva di circa 650m², il palco, avente un'area di 70m², sarà rialzato di un metro rispetto il piano 0 della villa raggiungibile attraverso degli scalini, gli spalti, integrati nel dislivello sviluppato per la palestra all'aperto, saranno rivestiti con lastre di pietra locale, pietra di Modica, per creare continuità con la pavimentazione, anch'essa della medesima pietra, che permetteranno l'accoglienza di 300 persone all'interno di essi, numero di persone che potrebbe ampliarsi integrando delle sedie mobili all'interno della platea.

La conformazione dell'area esibizioni permetterà di sfruttare la platea come se fosse un ulteriore palcoscenico, creandone uno su due livelli, ciò permetterà maggiore interazione tra gli attori e gli spettatori che si sentiranno parte dello spettacolo.

Sia la platea, posta al livello 0 della villa, che l'ultima seduta degli spalti, posta a +1,50m, potranno essere raggiunte dalle persone



Collage area per esibizioni



in carrozzina, la prima non presenta alcuna difficoltà trovandosi allo stesso piano dell'intera area la seconda attraverso una serie di rampe per disabili situate nei terrazzamenti della palestra all'aperto che permetterà di colmare il dislivello.

Riguardo le piante presenti in quest'area, come accennato precedentemente nel paragrafo relativo alla vegetazione, è stato compiuto un processo di sradicamento e piantumazione delle specie già presenti nell'area, evitando l'abbattimento di numerosi alberi. Dietro gli spalti del teatro sono stati inseriti cinque cipressi che erano sparsi in quella zona utilizzandoli, oltre che da un punto di vista salutare, come filtro tra la palestra all'aperto e l'area esibizioni che permettesse di separare i due ambienti, lo stesso processo è stato attuato per i quattro alberi di falso pepe, anch'essi presenti nell'area e riposizionati nella parte retrostante il palcoscenico, i quali creeranno una quinta teatrale naturale. Gli alberi sono presenti quasi per l'intero perimetro dell'area esibizioni immergendola nel verde, creando uno scenario suggestivo alla vista.



Planimetria area esibizioni scala 1:500





La villa comunale sarà il polo sportivo della città, oltre alle attività fisiche che si potevano effettuare in precedenza, come camminata, corsa o passeggiate in bici, si è deciso di inserire una palestra all'aperto creando un nuovo servizio che permetterà a tutti i cittadini di poter praticare attività sportiva in modo gratuito.

La palestra all'aperto sarà dotata di attrezzature che permetteranno il potenziamento e lo sviluppo di buona parte del nostro corpo, come vedremo nelle pagine seguenti, inoltre saranno disponibili attrezzi di allenamento e gioco per essere utilizzati anche dai bambini, e attrezzi studiati appositamente per le persone in carrozzina in modo tale da permettere a tutti di potersi allenare. Questa zona sarà inoltre dotata di un'area dedicata ad un'attività sportiva che è cresciuta negli ultimi anni: il calisthenics, questa disciplina consiste nell'allenamento a corpo libero con l'uso esclusivo del peso corporeo andando ad eseguire esercizi ispirati alla ginnastica artistica, dotando l'area di sbarre fisse, parallele, anelli e ulteriori attrezzi in modo da poter svolgere al pieno questa disciplina anche in un ambiente naturale.

La scelta di inserire una palestra all'interno della villa è stata determinata da diversi fattori, innanzitutto bisogna invogliare i cittadini, e in particolare gli adolescenti, a svolgere attività fisica per raggiungere gli standard imposti dall'OMS e senza un'attrezzatura adeguata e disponibile a tutti ciò non sarebbe possibile. Inoltre la palestra all'aperto sarà a disposizione delle scuole perimetrali all'area di progetto in cui gli studenti, durante le ore di ginnastica previste nel carico didattico, potranno usufruire di tale servizio e implementare esercizi che la sola palestra di ogni istituto non sarebbe in grado di offrire. Oltre le scolaresche la palestra all'aperto offrirà agli impianti sportivi adiacenti la villa, ulteriori attrezzi e servizi gratuiti permettendo agli atleti delle varie discipline sportive di incrementare il loro allenamento e poter fare stretching.



Collage palestra all'aperto



La palestra all'aperto sarà sviluppata su quattro livelli posti a 0.00m, +0.50m, +1.00m e +1.50m dal viale principale, al livello 0 sarà presente una piccola pista per potersi esercitare negli scatti, mentre nei successivi livelli saranno presenti 2 tipologie di aree dislocate su ogni terrazzamento in cui troveremo aiuole, dove saranno inseriti gli alberi, e pavimentazione antiurto derivante da materiale riciclato, dove saranno inseriti i macchinari per svolgere attività fisica.

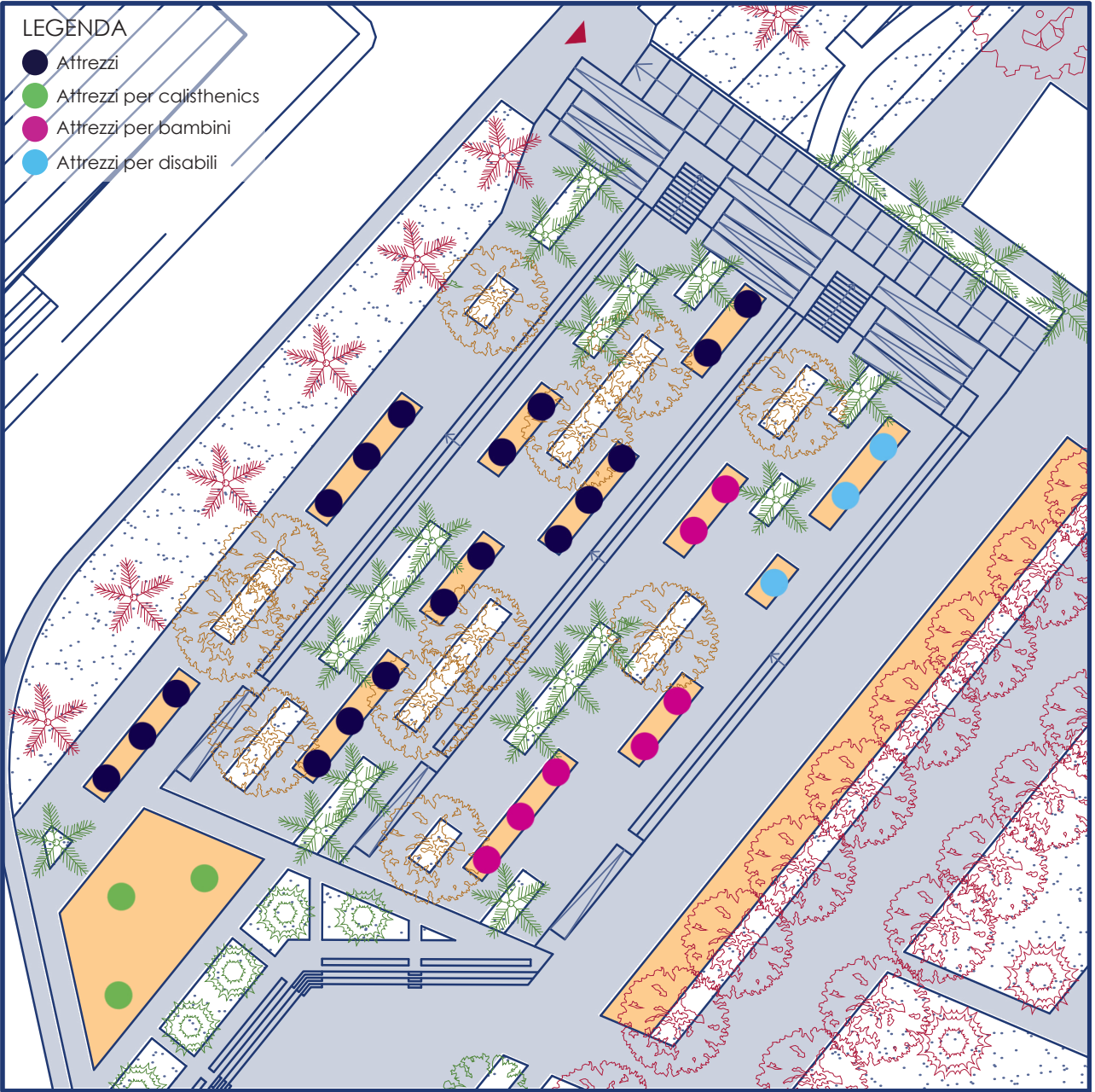
I tre livelli della palestra potranno essere raggiunti da due ingressi della villa, quello posto su Via Duca degli Abruzzi (+0.00m) e quello su Via Edmondo de Amicis(+3.50m), entrambi gli accessi saranno dotati di rampe a norma di legge permettendo a tutti i cittadini di raggiungere ogni livello della palestra desiderato, garantendo l'utilizzo di ogni attrezzo.

Per l'organizzazione del verde si prevedono, come per l'area esibizioni, interventi di sradicamento e piantumazione, mantenendo le palme che caratterizzavano quella zona, inoltre sono state integrati alberi di Ficus magnoliode, di nuova piantumazione, al fine di creare continuità con gli alberi presenti nel lungo viale e per l'ombreggiamento della palestra riducendo la temperatura superficiale della pavimentazione.



Planimetria palestra all'aperto scala 1:500





Planimetria palestra all'aperto scala 1:500



ATTREZZI



Recumbent bike
Gambe



Leg press
Gambe



Fitness bike
Gambe



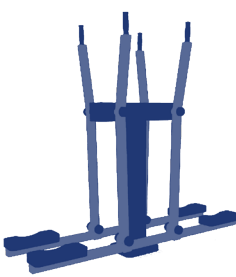
Step machine
Gambe



Leg extension
Gambe



Air walker
Gambe-Addominali



Ski machine
Gambe-Braccia



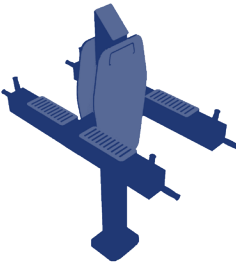
Ellittica
Gambe-Braccia



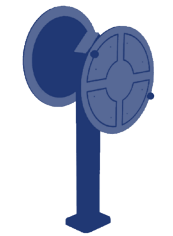
Chest press
Petto-Spalle



Shoulder press
Petto-Spalle



Bodyweight station
Petto-Braccia-Addominali



Shoulder builder
Spalle-Braccia



ATTREZZI



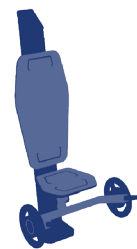
Lat machine

Spalle-Schiena-Braccia



Rower machine

Spalle-Schiena-Braccia



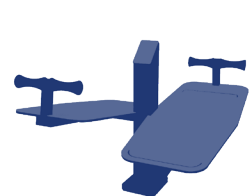
Arms machine

Braccia



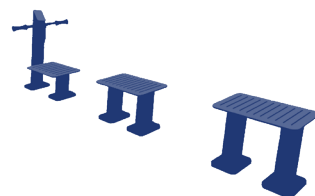
Surfboard+Twister station

Addominali



Sit up bench

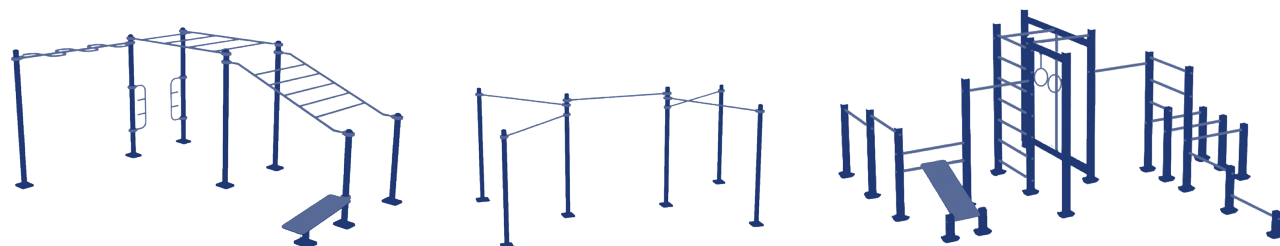
Addominali-Lombari



Step

Tutto il corpo

ATTREZZI PER CALISTHENICS

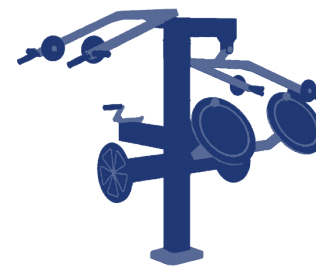


Sbarre+Anelli

Tutto il corpo

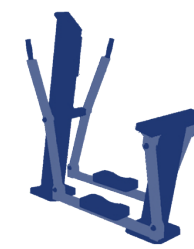


ATTREZZI PER BAMBINI



Multi stazione per disabili

Parte superiore del corpo



Ellittica

Gambe-Braccia



Leg press

Gambe



Fitness bike

Gambe



Air walker

Gambe-Addominali



Surfboard+Twister station

Addominali



Shoulder builder

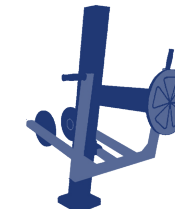
Spalle-Braccia

ATTREZZI PER DISABILI



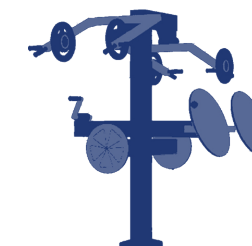
Ellittica

Spalle-Schiena-Braccia



Horizontal traction

Schiena-Braccia



Multi stazione 4 postazioni

Parte superiore del corpo



AREA RISTORO

L'area ristoro inizialmente era composta da 2 edifici, il primo edificio di grandi dimensioni dedicato alla ristorazione e il secondo più piccolo con destinazione d'uso bar. Con lo studio per la realizzazione del nuovo masterplan si è deciso di integrare i 2 stabili in un'unica nuova costruzione di oltre 200m², abbattendo le precedenti costruzioni date le notevoli condizioni di degrado e la inesistente valenza storica. La costruzione del nuovo servizio di ristorazione sarà svolta applicando le nuove strategie di costruzione sostenibile, tramite l'utilizzo di strutture in X-lam e di materiali a basso impatto ambientale per salvaguardare il pianeta. L'edificio avrà ampie vetrate per favorire l'illuminazione naturale, ridotta dalla presenza delle folte chiome degli alberi di pino, che potranno essere apribili in modo tale da favorire il ricircolo dell'aria naturale. Si è deciso di utilizzare pannelli in X-lam data la velocità di montaggio, per le ottime caratteristiche di isolamento termico e acustico e per la ottima resistenza sismica e al fuoco rendendo il nuovo punto ristoro simbolo di innovazione e sostenibilità.

Quest'area sarà attiva sia durante il giorno che durante la sera, in modo tale da offrire un servizio a diverse tipologie di utenti. Nelle ore serali permetterà di creare un nuovo punto di ritrovo per poter trascorrere le serate all'insegna del divertimento, sfruttando un'area immersa nel verde distante dal caos della città.

L'area ristoro che sorgeva inizialmente all'interno della villa non sfruttava l'enorme potenziale che aveva a disposizione dato dalla vegetazione circostante, ma confinava il servizio di ristorazione all'interno dello stabile. Il nuovo progetto sfrutterà i benefici dello stare all'aperto e della vegetazione, creando al di fuori della costruzione un'area attrezzata per il ristoro circondata da palme e alberi di ficus magnolioidi, pino e eucalipto. Tramite la realizzazione della nuova area all'aperto, avverrà una migliore relazione tra il punto ristoro e le restanti zone della



Collage area ristoro

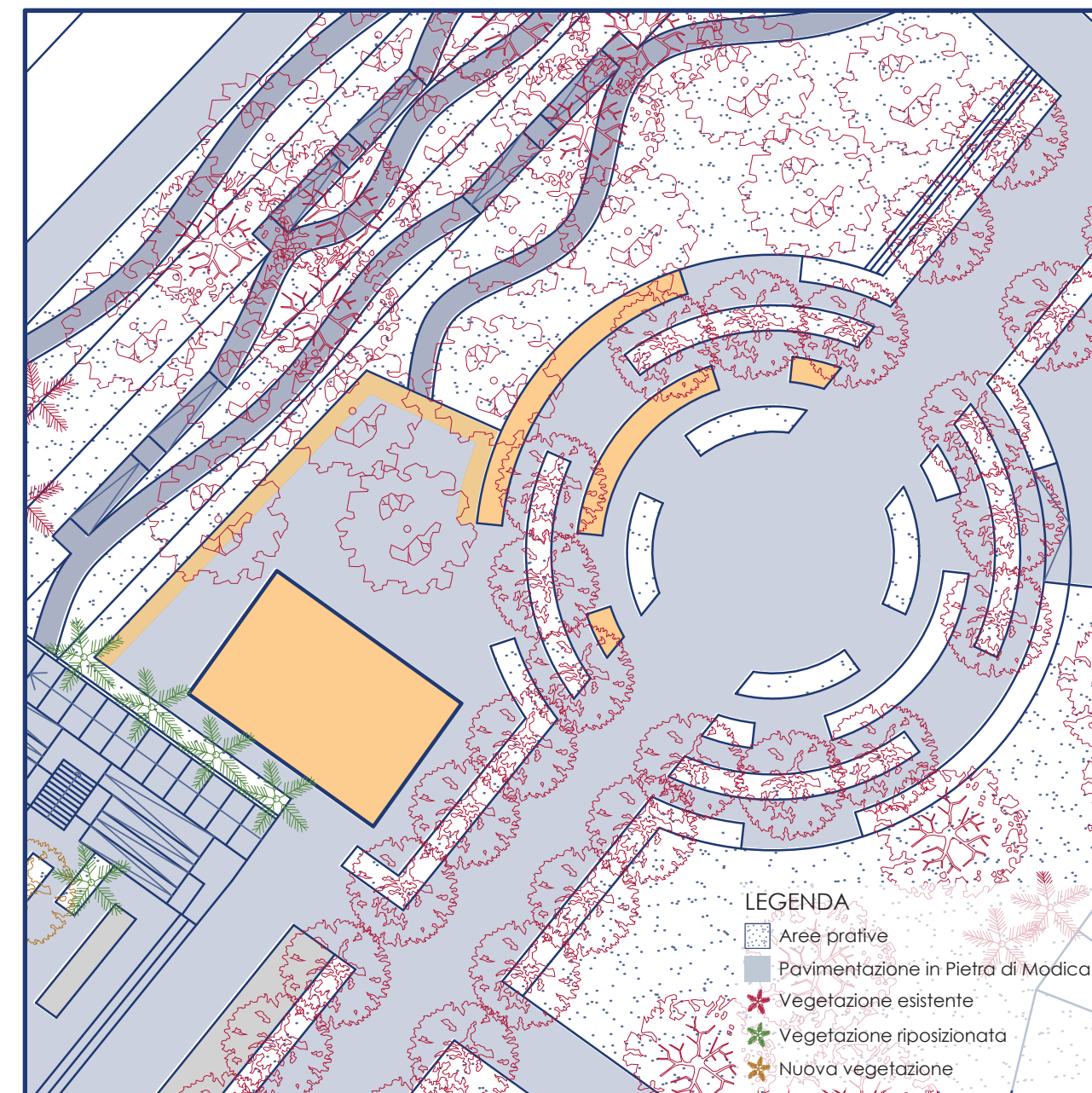


villa, collegandosi specialmente alla piazzetta circolare posta all'interno del viale alberato di ficus magnolioidi e al sentiero che si dirama tra gli alberi di ficus e pino proveniente dai terrazzamenti.

Arredando l'area attraverso l'installazione di tavolini e sedie si potrà utilizzare questo nuovo punto tutto l'anno, nelle giornate estive grazie all'ombreggiamento degli alberi che la sovrastano si potrà utilizzare anche nelle ore più calde, mentre durante le ore notturne offrirà un luogo più fresco e piacevole rispetto un ambiente chiuso, nelle giornate invernali grazie alle temperature miti che caratterizzano il luogo sarà utilizzata nelle ore più calde anche solo per gustarsi un caffè all'area aperta.

L'area ristoro, per le motivazioni precedentemente citate, entra in stretta relazione con la piazza circolare, questa piccola piazza era già presente nel masterplan iniziale della villa comunale ma risultava poco utilizzata per la scarsa presenza di arredo urbano, il nuovo masterplan ha voluto mantenere la piazza che viene definita dalla disposizione degli alberi di ficus magnolioidi apportando piccole modifiche, si è mantenuta la disposizione degli alberi costruendo, attraverso cerchi concentrici e segmenti, il nuovo disegno della planimetria, definendo percorsi, aiuole e sedute utilizzabili da tutti i cittadini.

Grazie al lavoro dell'amministrazione si potranno organizzare eventi all'interno dell'area, come ad esempio sagre o feste di paese, utilizzando la piazza per posizionare i differenti stand e avere l'area ristoro come punto di riferimento per l'organizzazione e la gestione.



Planimetria area ristoro scala 1:500





BOCCIOFILA E AREA RELAX

Si è deciso di mantenere la bocciofila preesistente ripristinando il suolo con polvere di pietra mista a sabbia e graniglia fine, oggi pieno di vegetazione infestante, e modificando la recinzione attualmente danneggiata e in alcuni punti totalmente mancante, permettendo alle persone che negli anni utilizzavano quest'area di riappropriarsi delle proprie abitudini e offrendo un nuovo servizio per le nuove generazioni che non hanno mai avuto l'occasione e i servizi per avvicinarsi ad un nuovo sport o hobby usufruibile da tutte le fasce d'età.

Il campo da bocce avrà le dimensioni ufficiali della FIB (Federazione Italiana Bocce) e a supporto di esso sarà presente uno stabile in cui si potrà ottenere l'attrezzatura necessaria, provvisto di servizi igienici messi a servizio per tutti gli utilizzatori del parco.

L'area che stiamo analizzando è suddivisa su due livelli il primo quello della bocciofila posto a +0.17m dal livello del viale, il secondo è quello dell'area relax situato a +1.40m d'altezza. Per la realizzazione dell'area relax situata adiacente l'area dedicata alle bocce, si è intervenuto attraverso 2 processi, il primo intervento è il ripristino del muro di contenimento realizzato con la tecnica del muro a secco, che consiste nella creazione di un muretto



Fig. Muretto a secco presente all'interno della villa comunale



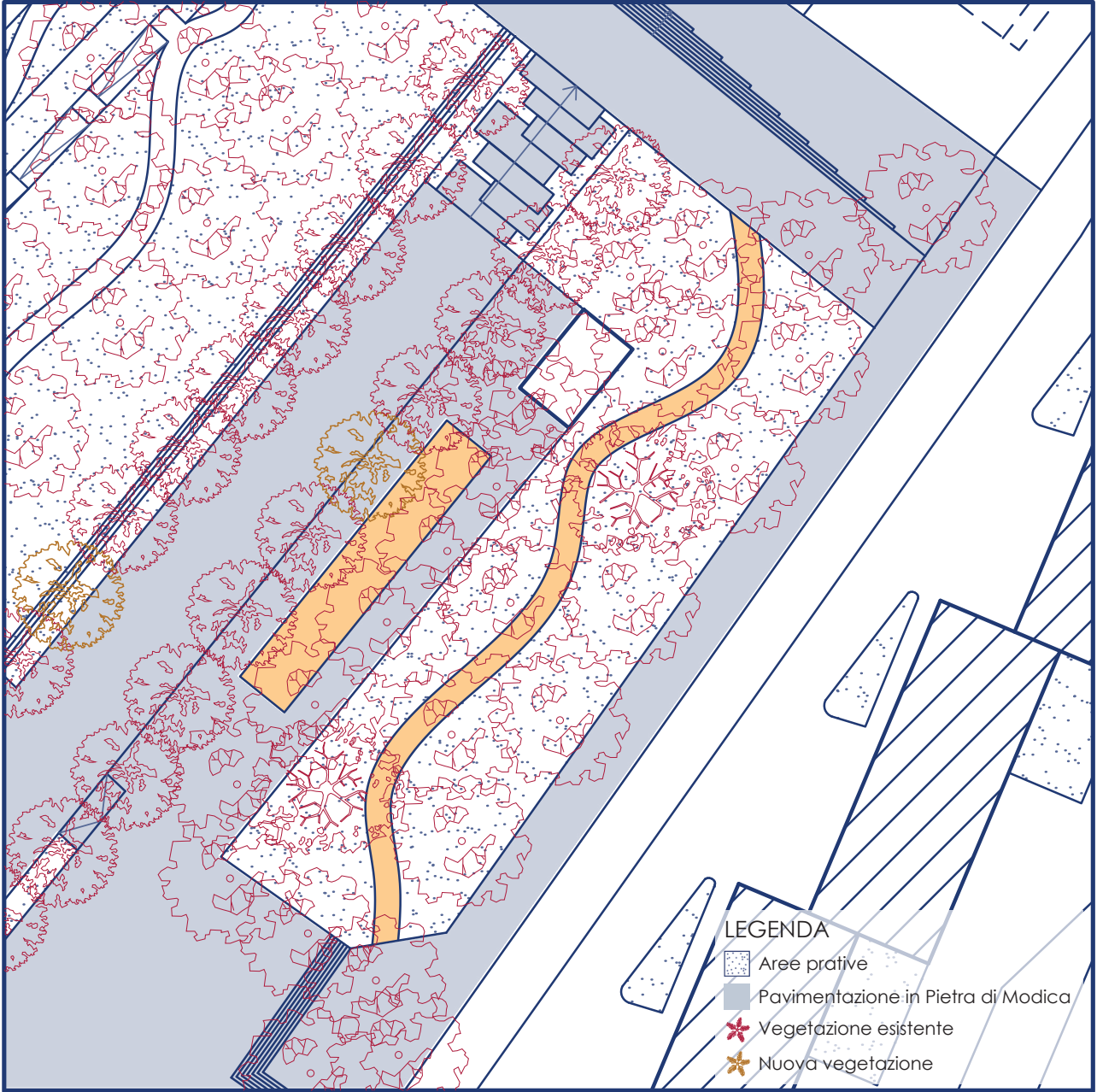
Collage bocciofila e area relax

attraverso la sovrapposizione di pietre di varie dimensioni con la totale assenza di legante cementizio per le giunzioni. Il secondo processo riguarda la realizzazione di un sentiero, realizzato tramite pavimentazione in terra stabilizzata in modo tale da poter essere utilizzato anche da gente in carrozzina, con successiva istallazione di panchine e chaise-longue, in legno con telaio in acciaio, sparse al disotto del boschetto di pini e eucalipti, creando una zona relax a disposizione dei cittadini utilizzabile, grazie ai nuovi accessi e alle rampe, anche dalle persone diversamente abili.

La zona dove è stata collocata l'area relax non è casuale ma si è scelto di posizionarla in quel punto poiché gli alberi che la sovrastano offriranno ombra nelle ore più calde permettendone un maggiore utilizzo, inoltre la zona in cui si è intervenuti è situata a una distanza tale dalla strada da non venir inquinata acusticamente, creando una zona di comfort in cui i cittadini potranno rilassarsi e trascorrere momenti della vita quotidiana.



Fig. Chaise-longue realizzati da Euroform. Link: <https://www.euroform-w.com/it/prodotti/sole-di-seduta--sdrai/contour-340>



Planimetria bocciofila e area relax scala 1:500





AREA GIOCHI

All'interno della villa, come era già presente in passato, ci sarà una zona dedicata ai più piccoli. L'azione del giocare per i bambini è la prima forma di attività fisica, in cui senza accorgersene sviluppano il proprio corpo, motivo per il quale si è inserito all'interno dell'area di progetto un parco giochi che soddisfi le esigenze dei più piccoli con lo scopo di ridurre il tasso di sedentarietà sempre più alto ai giorni nostri.

L'area gioco sarà immersa nel verde circondata da alberi di pino, eucalipto, ficus magnolioidi e palme collocandola adiacente l'area ristorazione e la piazzetta circolare al fine di essere posta in una zona frequentata e non isolata.

All'interno dell'area oltre ai più conosciuti giochi come scivoli, altalene, dondoli o strutture per arrampicarsi saranno presenti giochi interattivi in grado di stimolare e far crescere i più piccoli. La nuova tipologia di giochi, attraverso la presenza di luci e suoni, sviluppa la multisensorialità dei bambini, migliorando l'interazione sociale tra i propri coetanei e la coordinazione fisica, traendo benefici sia da un punto di vista sociale che salutare.

Il playground grazie anche all'installazione di giochi per bambini disabili sarà a disposizione di tutti i piccoli cittadini, che potranno utilizzarlo nelle ore precedenti o successive la scuola, creando



Fig. Giochi realizzati da Giochisport. Link: <https://www.giochisport.it/>



Collage area gioco



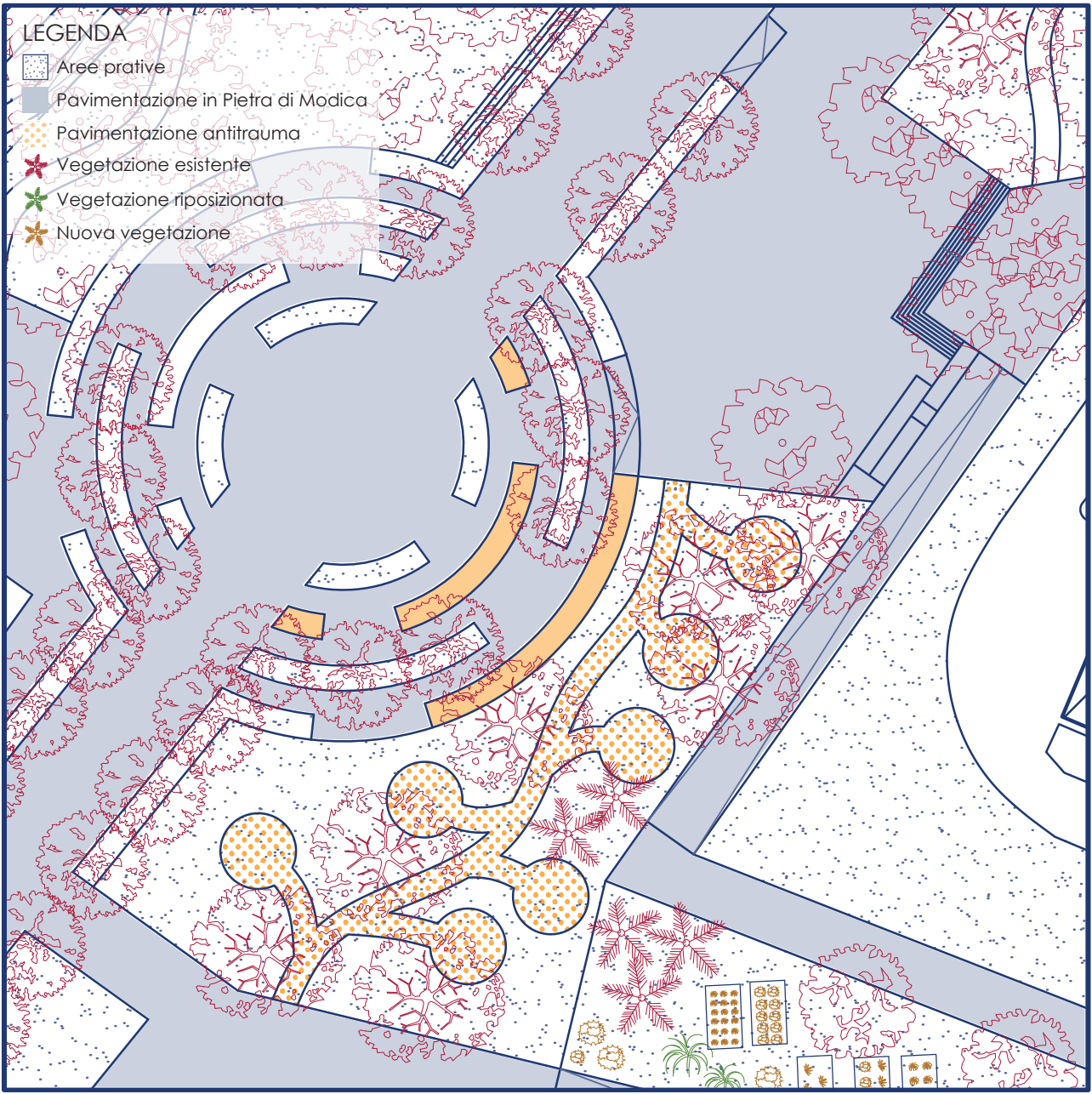
un punto di ritrovo per giocare insieme all'aria aperta, ricevendo benefici da un punto di vista salutare e psicologico.

Come previsto dalla legge al di sotto di ogni gioco per bambini sarà presente una pavimentazione antitrauma⁴². Per quest'area si è deciso di utilizzare una pavimentazione in alveolare che si integrasse con l'area prativa, permettendo di utilizzare i diversi giochi in modo sicuro, avendo la capacità di assorbire cadute fino a 3m di altezza. La pavimentazione presa in considerazione sarà: in pvc riciclato e riciclabile al 100%, non avrà bisogno di manutenzione e agevererà la posa in opera, a differenza delle altre pavimentazioni sintetiche, permettendo una riduzione dei costi presenti e futuri, inoltre tale superficie è adatta ad essere percorsa da sedie a rotelle o passeggini, permettendo l'accesso a tutti i cittadini.

Come descritto per l'area ristoro, anche l'area gioco si relaziona con la piccola piazza circolare situata nel viale principale, le panchine, nate dalla conformazione del nuovo masterplan, permetteranno ai genitori di sedersi e osservare i propri bambini giocare. Inizialmente l'area era sprovvista di panchine ma con il nuovo assetto della villa si inserirà un nuovo arredo urbano che si integra perfettamente con il disegno del masterplan, creando continuazione progettuale e non elementi puntuali isolati.

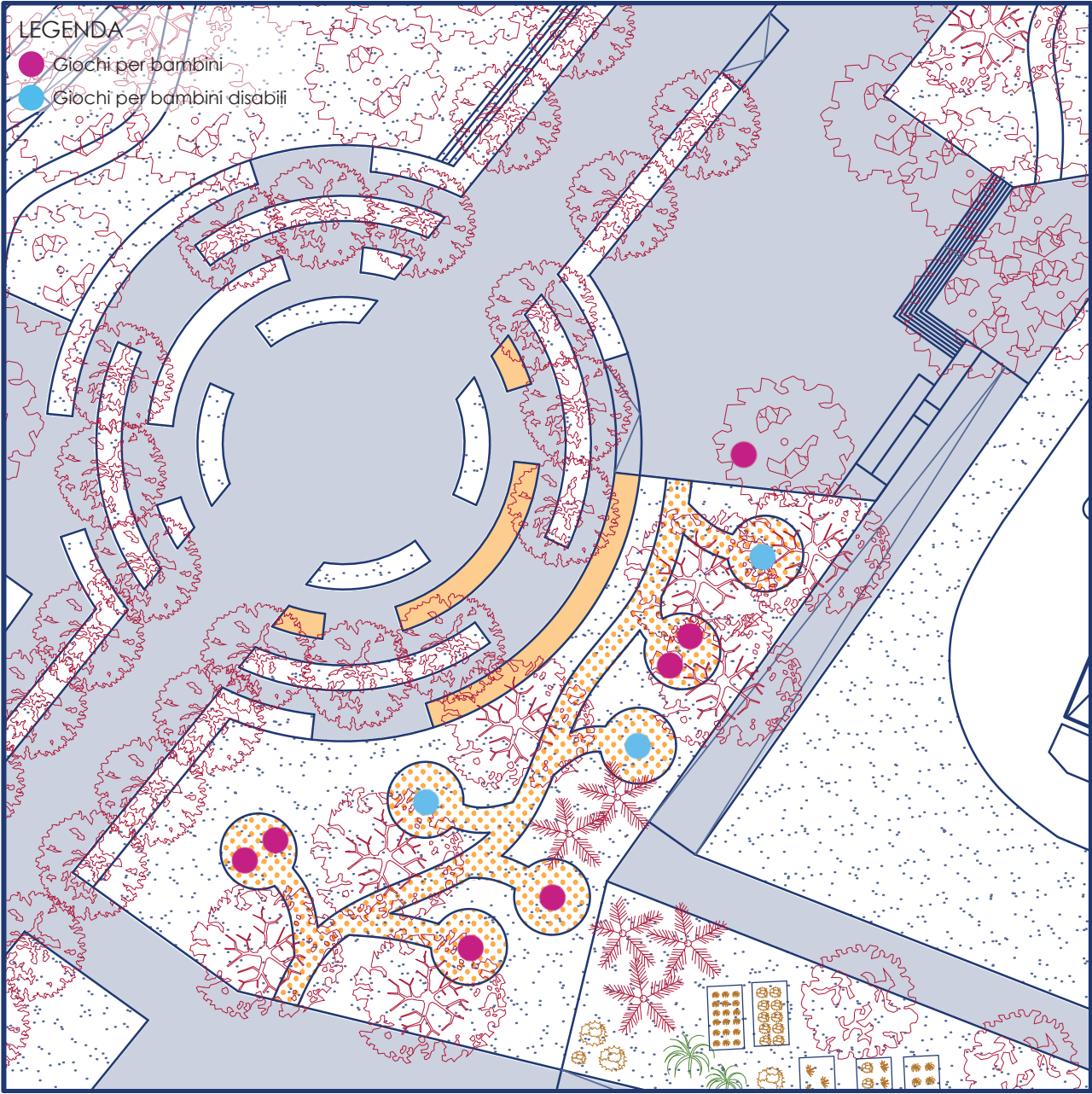
Inoltre data la minima distanza dell'area gioco con gli altri servizi presenti all'interno della villa come, l'area ristoro, la piazza, l'orto botanico o l'area relax i bambini potranno dirigersi in modo autonomo al parco giochi sentendosi al sicuro date le relative distanze.

42 - Legnolandia, in: <https://legnolandia.com/parchi-gioco/pavimenti-anti-trauma#:~:text=Le%20pavimentazioni%20anti%20trauma%20per,sulla%20sicurezza%20generale%20del%20prodotto,,> accesso: 29/11/2022



Planimetria area gioco scala 1:500

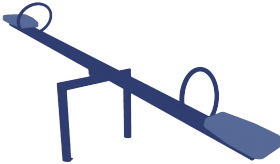




GIOCHI PER BAMBINI



Altalena



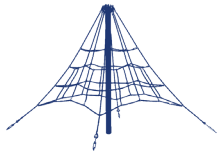
Dondolo



Scivolo



Gioco a molla



Rete arrampicata



Dossi arrampicata



Gioco interattivo



Campana

GIOCHI PER BAMBINI DISABILI



Altalena



Girello



Gioco interattivo

CONCLUSIONI

Lo studio della tesi, se pur in modo teorico e come scenario, ha permesso la riqualificazione dell'unico parco urbano nella città di Floridia applicando i principi dell'Health City e dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile dell'ONU. L'intervento di progettazione è stato compiuto in una piccola città, evidenziando come la necessita di spazi pubblici aperti urbani sia necessaria indifferentemente dal contesto e dalla grandezza del nucleo urbano in cui ci si trovi. Grazie all'intervento progettuale, Floridia può essere considerata un Healthy city, in quanto gli interventi di riqualificazione permetteranno ai cittadini di soddisfare il benessere fisico e psicologico, garantendo equi servizi indifferentemente dal sesso, dall'età o dalle capacità motorie.

Lo studio preliminare della tesi ha evidenziato l'importanza delle aree verdi attrezzate all'interno delle città facendo notare, specialmente nel periodo caratterizzato dalla pandemia di Covid 19, l'inadeguatezza dei servizi e delle dimensioni delle poche aree verdi presenti. A seguito dell'analisi dello stato di fatto del contesto floridiano, si è riscontrata la mancanza di strutture adeguate per il fabbisogno dei cittadini da un punto di vista salutare. La riqualificazione della Villa Comunale di Floridia permetterà di risolvere le carenze infrastrutturali presenti all'interno del contesto cittadino, realizzando un'ampia area plurifunzionale immersa nel verde attuando azioni per il raggiungimento dell'obiettivo 11 dell'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, cioè quello di rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili.

L'intervento progettuale ha trattato le tematiche analizzate all'interno della tesi consistenti nei benefici delle aree verdi e dell'attività fisica, attuando interventi che le accomunassero. L'intero masterplan è stato realizzato in funzione della valorizzazione della storica vegetazione presente, creando percorsi nel verde e integrando ad esso servizi che inizialmente non erano presenti in città come il campo di allenamento polivalente, la palestra per l'esercizio fisico all'aperto, l'area esibizioni e l'area relax e riqualificando servizi come la bocciolina, l'orto botanico e il parco gioco per bambini. La realizzazione di questi interventi offre servizi gratuiti ai cittadini, da un punto di vista dell'attività fisica si potranno unire i benefici dell'attività sportiva e dello stare all'aperto in un unico luogo permettendo a tutti i cittadini di raggiungere gli standard di attività fisica imposti dall'ONU, attraverso il gioco o l'allenamento. L'area sarà utilizzata dalle scolaresche situate perimetralmente all'area d'intervento, utilizzando servizi che la sola palestra di ogni istituto non sarebbe capace di offrire, evidenziando l'importanza dell'attività fisica nel quotidiano e lottando contro la sedentarietà che colpisce maggiormente gli adolescenti.

Come viene richiesto dall'obiettivo 11 dell'agenda 2030, la nuova villa comunale sarà un luogo inclusivo. Nella progettazione del nuovo masterplan si è posta molta attenzione riguardo le persone aventi disabilità motorie permettendogli di usufruire in modo autonomo di tutti i servizi presenti all'interno del parco. Si è compiuto un lavoro sull'accessibilità delle aree integrando, dove fosse necessario, rampe per disabili permettendo l'accesso da tutti gli ingressi della villa comunale e realizzando sentieri idonei all'utilizzo in carrozzina. Le aree sono state predisposte con attrezzatura apposita, come nell'area gioco tramite l'installazione di giochi utilizzabili in carrozzina o la palestra all'aperto dove sono presenti attrezzature sportive apposite per disabili non facendo distinzioni tra i cittadini.

Nella progettazione della villa comunale si sono compiute scelte sostenibili al fine di rispettare l'ambiente in cui viviamo, si è deciso di optare per materiali a km 0 con lo scopo di un abbattimento dell'inquinamento e per valorizzare le materie prime del territorio, come la scelta della pavimentazione in pietra di Modica, inoltre, dove è stato possibile si è optato per l'utilizzo di materiali riciclati come la pavimentazione del campo polivalente e la pavimentazione antiurto dell'area gioco e della palestra.

Attuando gli interventi analizzati all'interno della tesi, la villa comunale sarà un luogo di ritrovo utilizzabile da tutti i cittadini, costituita da spazi di comfort ambientale e climatico, in cui si svolgeranno attività sportive, culturali, didattiche o di intrattenimento, ponendo la villa come luogo di partenza per un'evoluzione sostenibile dell'intera città. Grazie ad interventi di questo genere si potranno raggiungere gli obiettivi previsti dall'agenda 2030, di miglioramento dello stato di benessere salutare, fisico e psicologico da parte dei cittadini.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- Organizzazione Mondiale Sanità, ultimo aggiornamento 6/10/2017, in: <https://www.salute.gov.it/portale/rapportiInternazionali/dettaglioContenutiRapportiInternazionali.jsp?area=rapporti&id=1784&lingua=italiano&menu=mondiale>, accesso: 11/4/2022
- OMS, "Carta di Ottawa per la promozione della salute", 21/11/1986
- Health City Institute, in: <https://healthcityinstitute.com/health-city-institute/>, accesso: 11/4/2022
- Health City Institute, in: <https://healthcityinstitute.com/health-city-think-tank/>, accesso: 11/4/2022
- Health City Institute, manifesto "La salute nelle città: bene comune", 11/7/2016
- ONU, "Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo", 25/9/2015
- DeA, in: <https://blog.geografia.deascuola.it/articoli/agenda-2030-goal-n-11-citta-e-comunita-sostenibili>, accesso: 11/4/2022
- ASviS, rapporto "L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile", 20/9/2021
- Agente0011, in: <https://agente0011.it/progetto/>, accesso: 27/6/2022
- Ministero della Salute, Documento di indirizzo per la pianificazione urbana in un'ottica di Salute Pubblica in: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_3125_allegato.pdf, 6/10/2021, accesso: 30/11/2022
- ONU Department of Economic and Social Affairs, "World Urbanization Prospects", 2018
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in: https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/lineeguida_finale_25_maggio_17.pdf, 25/5/2017, accesso: 12/4/2022
- Millennium ecosystem assessment, in: <http://www.millenniumassessment.org/en/About.html>, accesso: 12/4/2022
- Grafico - Millennium ecosystem assessment, rapporto "Ecosystems and Human well-being", 2005
- Coordinamento Nazionale Alberi e Paesaggio onlus, in: <http://www.conalpa.it/alberi-e-arbusti-anti-inquinamento/>, 5/8/2018, accesso: 12/4/2022
- Coldiretti, in: <https://www.coldiretti.it/ambiente-e-sviluppo-sostenibile/piante-mangia-smog>, 19/10/2018, accesso: 12/4/2022

- Riccardo Pollo, "Progettare l'ambiente urbano, Riflessioni e strumenti", Carocci editore, novembre 2015
- Studio Bellesi, Città del futuro, in "PLANT DERGIŠI" n.08/2017, <https://www.studiobellesi.com/blog/2018/02/12/citta-del-futuro/>
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in: https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/lineeguida_finale_25_maggio_17.pdf, 25/5/2017, accesso: 12/4/2022
- Nature based solutions institute, The 3-30-300 Rule for Healthier and Greener Cities, in: <https://nbsi.eu/the-3-30-300-rule/>, accesso: 13/4/2022
- Ferrini Francesco, articolo "Il paradosso degli alberi che inquinano", Scuola Agraria del Parco di Monza, 1/10/2015
- The Lancet, "Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention", in: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)01259-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)01259-9/fulltext), 21/2/2021
- OMS, Physical activity, in: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>, 26/11/2020
- EPA, in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30257806/>, 2018, accesso: 13/4/2022
- Science Direct, in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033062019300386?via%3Dihub%22>, 2019, accesso: 13/4/2022
- Bam, in: <https://bam.milano.it/>, accesso: 1/6/2022
- Inside Outside, in: <https://www.insideoutside.nl/Biblioteca-degli-Alberi-Milan>, accesso: 1/6/2022
- Superflex, in: <https://superflex.net/works/superkilen>, accesso: 6/6/2022
- BIG, in: <https://big.dk/#projects-suk>, accesso: 6/6/2022
- Topotek1, in: <https://www.topotek1.de/openSpaces/superkilen-2/>, accesso: 6/6/2022
- Landezine, in: <https://landezine.com/flatas-park-by-02landskap/>, accesso: 6/6/2022
- 02landskap, in: <https://www.02landskap.se/projekt/flatas-park-goteborg>, accesso: 6/6/2022
- Michael Maltzan Architecture, in: <https://www.mmaltzan.com/projects/playa-vista-central-park/>, accesso: 22/6/2022

- OJB, in: <https://www.ojb.com/work/playa-vista-central-park/>, accesso: 22/6/2022
- Comune di Torino, in: <http://www.comune.torino.it/verdepubblico/parco-aurelio-peccei/>, accesso: 13/10/2022
- Antel, "Linea diretta con i tecnici pubblici - Teoria e pratica professionale", 2020
- Agenzia per la coesione, in: https://www.agenziacoesione.gov.it/dossier_tematici/nextgenerationeu-e-pnrr/, accesso: 7/6/2022
- "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza", 13/07/2021
- TuttItalia, in: <https://www.tuttitalia.it/sicilia/83-floridia/>, accesso: 13/4/2022
- Climate-data.org, in: <https://it.climate-data.org/europa/italia/siracusa/siracusa-764495/>, accesso: 17/10/2022
- Vittorio Guardo, "Floridia genesi, sviluppo e vita ai margini della storia di Siracusa", Società editrice internazionale Torino, 1953
- Campetto realizzato dagli street artist Gummy Gue. Link: <https://www.collater.al/gummy-gue-campetti-buccinasco-street-art/>
- Campetto realizzato da Ecopneus. Link: <https://catalogopfu.ecopneus.it/catalogo-materiali/wasport-tp-esterni/>
- Panchine realizzate da DRAFFIN Street Furniture. Link: <https://draffin.com.au/>
- Chaise-longue realizzati da Euroform. Link: <https://www.euroform-w.com/it/prodotti/sole-di-seduta-t-sdrai/contour-340>
- Giochi realizzati da Giochisport. Link: <https://www.giochisport.it/>
- Legnolandia, in: <https://legnolandia.com/parchi-gioco/pavimenti-anti-trauma#:~:text=Le%20pavimentazioni%20anti%20trauma%20per,sulla%20sicurezza%20generale%20del%20prodotto.,> accesso: 29/11/2022