

UNIVERSITÀ DI PADOVA
CORSO DI LAUREA TECNOLOGIE FORESTALI E
AMBIENTALI
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali

VERDE URBANO E SALUTE UMANA:

una mappa ragionata di Padova

Relatore:

Prof.ssa Laura Secco

Correlatore:

Alessandra Rigo

Laureanda:

Deborah Vedovetto

Matricola n. 2006876

ANNO ACCADEMICO 2022-2023

SOMMARIO

RIASSUNTO.....	3
ABSTRACT	3
1. Introduzione.....	4
1.1 Il programma Horizon Europe	7
1.2 Il progetto RESONATE.....	10
2. I benefici derivanti dalla presenza di aree verdi	11
2.1 Riduzione dello stress	11
2.1.1 il ruolo dei BVOC.....	12
2.2 Qualità dell'aria	14
2.3 Mitigazione delle temperature.....	15
2.6 Riduzione del rumore	17
2.7 Incentivo all'attività sportiva	17
2.8 Coesione sociale	17
2.8.1 Orti sociali	18
2.9 La realtà di Padova	19
3. MATERIALI E METODI	19
3.1 Analisi di documenti chiave e individuazione parametri di valutazione	20
3.2 Mappatura delle aree esplorate e analisi swot	21
3.3 Individuazione degli stakeholders	22
4. RISULTATI	23
4.1 Caratteristiche da ricercare nei parchi urbani	23
4.2 Analisi delle aree verdi presenti nel Comune di Padova	24
4.3 Parco degli Alpini.....	25
4.3.1 Descrizione sito	25
4.3.2 Analisi SWOT	31
4.3.3 Individuazione stakeholders	32
4.4 Parco del Roncayette	33
4.4.1 Descrizione sito	33
4.4.2 Analisi SWOT	37
4.4.3 Individuazione stakeholders	38
4.5 Parco Morandi	39
4.5.1 Descrizione sito	39
4.5.2 Analisi SWOT	43
4.5.3 Identificazione degli stakeholders	44
4.6 Parco Iris.....	45
4.6.1 Descrizione sito	45
4.6.2 Analisi SWOT	47

4.6.3 Individuazione degli stakeholders	48
4.7 <i>Parco Treves</i>	49
4.7.1 Descrizione sito	49
4.7.2 Analisi SWOT	52
4.7.3 Identificaizone stakeholders	53
5. CONCLUSIONI.....	54
6. ALLEGATI	55
Allegato A	55-56
Allegato B	57-72
Allegato C	73-79
RINGRAZIAMENTI	79
BIBLIOGRAFIA.....	80
SITOGRAFIA	84

RIASSUNTO

Questo lavoro di tesi intende riportare una mappatura dei parchi urbani pubblici esistenti sul territorio del comune di Padova al fine di individuare quelli che risultano più adatti allo svolgimento di attività volte alla promozione della salute e alla prevenzione di malattie non trasmissibili quali malattie cardiovascolari, diabete e disturbi mentali. Tale lavoro si inserisce all'interno del progetto RESONATE (Building individual and community RESilience thrOugh NATurE-based therapies) finanziato dal programma di ricerca e innovazione Horizon Europe e coordinato dall'Università di Vienna, a cui prende parte anche il Dipartimento TESAF (Territorio e Sistemi Agro-Forestali) dell'Università di Padova. La metodologia adottata per l'individuazione delle aree verdi ha tenuto in considerazione tre componenti guida principali: consigli di esperti nell'organizzazione e conduzione di attività di questa tipologia, tipologie di utenze a cui queste attività sono rivolte ed infine possibilità attrattive per stakeholders afferenti a diversi settori presenti sul territorio. Lo scritto sarà strutturato nel seguente modo: introduzione, capitolo dedicato all'impatto delle aree verdi urbane sul benessere fisico e psicologico delle persone, una sezione incentrata sulla descrizione di materiali e metodi utilizzati per giungere all'individuazione delle caratteristiche da ricercare nei vari parchi urbani descritte nel capitolo seguente. Nella sezione dedicata ai risultati si giunge infine alla descrizione delle aree selezionate per poi concludere con un capitolo finale di riflessione sui dati ottenuti.

ABSTRACT

This thesis work aims to report a mapping of existing public urban parks in the territory of the municipality of Padua in order to identify those that are most suitable for carrying out activities aimed at health promotion and prevention of non-communicable diseases such as cardiovascular disease, diabetes and mental disorders. This work is part of the RESONATE (Building individual and community RESilience thrOugh NATurE-based therapies) project funded by the Horizon Europe research and innovation program and coordinated by the University of Vienna, in which the TESAF (Land, Environment, Agriculture and Forestry) Department of the University of Padua also takes part. The methodology adopted for the identification of green areas took into consideration three main guiding components: advice from experts in organizing and conducting activities of this type, types of users to whom these activities are addressed, and finally attractive possibilities for stakeholders pertaining to different sectors in the area. The paper will be structured as follows: introduction, a chapter devoted to the impact of urban green areas on people's physical and psychological well-being, a section focusing on the description of materials and methods used to arrive at the identification of the characteristics to be sought in the various urban parks described in the following chapter. The results section finally leads to a description of the selected areas and then concludes with a final chapter reflecting on the data obtained.

1. INTRODUZIONE

Negli ultimi decenni in Europa si sta assistendo ad un progressivo invecchiamento della popolazione umana e parallelamente si osserva ad un aumento delle persone che popolano le aree urbane spesso caratterizzate da una bassa qualità di vita¹. Nonostante a livello globale, le città occupino solo il 2-3% della superficie terrestre, esse ospitano la maggior parte dell'umanità: circa 4,46 miliardi di persone, ovvero il 57% della popolazione mondiale, vivono nelle città ed entro il 2050, si prevede che questa cifra raggiungerà i 6,7 miliardi, rappresentando oltre i due terzi della popolazione mondiale² (**Figura 1.1**). Anche in Europa si riscontra un andamento simile; secondo i dati dell'Ufficio statistico dell'Unione europea (Eurostat), infatti, già nel 2018 il 39,3% della popolazione europea viveva nelle città, il 31,6% in paesi di periferia mentre solo il 29,1% in zone rurali. Negli anni questa tendenza non ha accennato a calare, come confermato dalla revisione del 2018 sulle prospettive dell'urbanizzazione mondiale, nella quale l'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU) ha previsto una riduzione della popolazione delle aree rurali di circa 5% entro il 2030 (ONU, 2018).

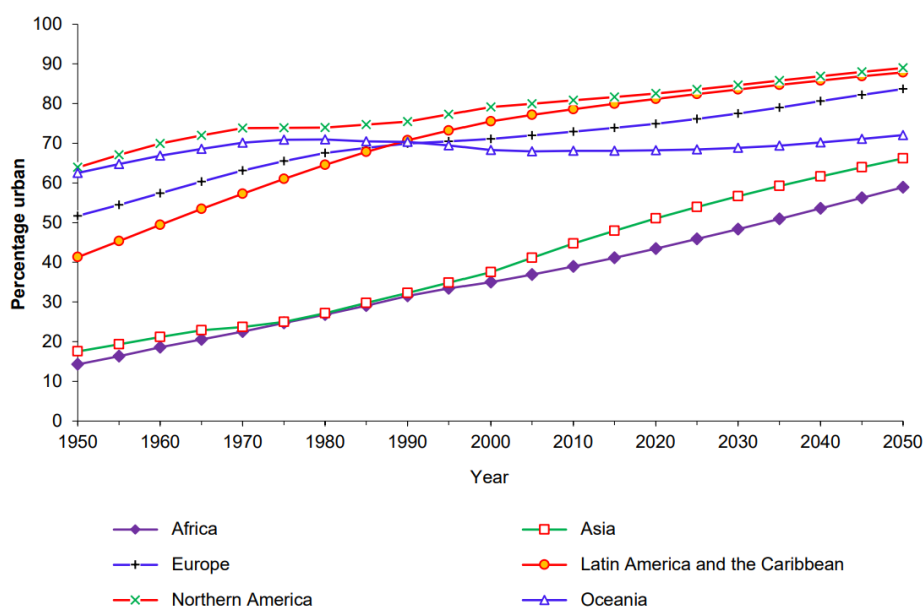
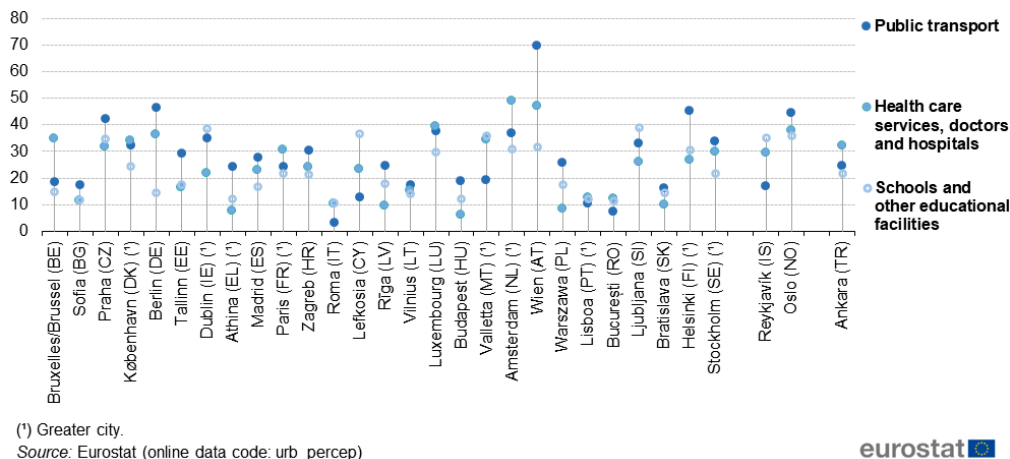


FIGURA 1.1- PERCENTUALE DI POPOLAZIONE RESIDENTE IN AREE URBANE PER REGIONE GEOGRAFICA, 1950-2050 (FONTE: ONU, WORLD URBANIZATION PROSPECTS: THE 2018 REVISION)

¹ [Organizzazione delle Nazioni Unite \(ONU\)- Urban health](#)

² [IUCN- Nature-based Solutions for cities](#)

L'ambiente cittadino, per quanto possa offrire molteplici servizi utili, non sempre è associato con un'elevata qualità della vita. Una ricerca condotta nel 2019 attraverso 83 città europee³ ha evidenziato come, in generale, la popolazione sia mediamente soddisfatta dal livello di qualità di vita sperimentato nelle città di residenza (**Figura 1.2**), tuttavia molto resta ancora da migliorare.



(*) Greater city.
Source: Eurostat (online data code: urb_percep)



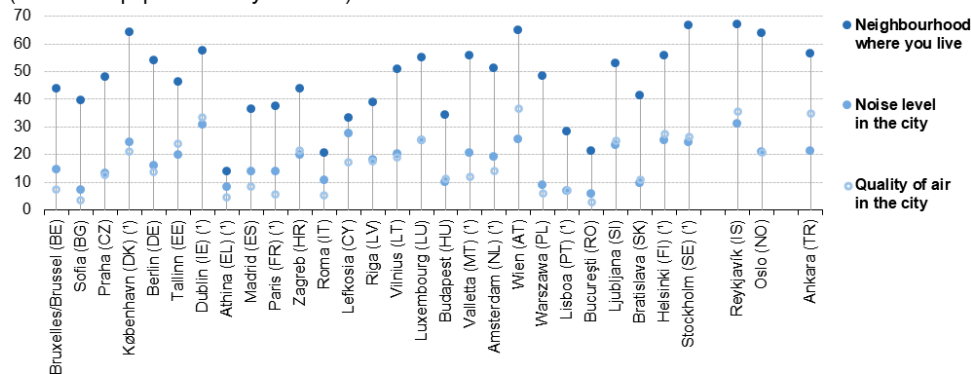
FIGURA 1.2- PERCENTUALE DI POPOLAZIONE CHE SI RITIENE MOLTO SODDISFATTA RISPETTO A TRASPORTO PUBBLICO, SISTEMA SANITARIO E SISTEMA SCOLASTICO NELLE CAPITALI EUROPEE. (FONTE: EUROSTAT, URBAN-RURAL EUROPE: QUALITY OF LIFE IN CITIES, 2019)

Anche per quanto riguarda qualità dell'aria e presenza di rumore, le capitali europee faticano a ricevere un livello di soddisfazione adeguato. Secondo quanto riportato da Eurostat, sono poche le persone molto soddisfatte della qualità dell'aria: in nove delle capitali dell'UE questa quota era inferiore al 10%, con le percentuali più basse registrate a Sofia (Bulgaria) e București (Romania).

Anche il rumore rappresenta un problema in molte capitali europee: dai dati raccolti, risulta che in sei capitali meno del 10% della popolazione era molto soddisfatto del livello di rumore nella loro città (**Figura 1.3**).

Satisfaction with the quality of air, noise level and local neighbourhood in capital cities, 2019

(% share of population very satisfied)



(*) Greater city.
Source: Eurostat (online data code: urb_percep)



FIGURA 1.3- PERCENTUALE DI POPOLAZIONE MOLTO SODDISFATTA PER QUALITÀ DELL'ARIA, LIVELLO DI RUMORE E VICINATO NELLE CAPITALI EUROPEE. (FONTE: EUROSTAT, URBAN-RURAL EUROPE: QUALITY OF LIFE IN CITIES, 2019)

³ Eurostat- Urban Europe

L'unico dato in controtendenza sembra essere il livello di soddisfazione per il quartiere in cui si vive e la causa è in parte riconducibile alla presenza di aree verdi. In letteratura, infatti, sono ormai numerosi gli studi che affidano a questi spazi numerosi benefici per quanto riguarda conservazione degli habitat e della biodiversità, regimentazione delle acque, diminuzione delle temperature, oltre a salute mentale e fisica e coesione sociale. Per questo motivo si sta assistendo ad un crescente interesse nei confronti delle attività di Green Care, in quanto utilizzano la natura ed i suoi elementi per promuovere la salute delle persone (Barton *et al.*, 2016). Il termine comprende una vasta gamma di attività, volte al miglioramento della salute fisica e mentale, oltre ad avere fini educativi e di inclusione sociale. Tutte queste iniziative sono ascrivibili al grande termine ombrello delle Nature-based Solutions (Soluzioni basate sulla natura) coniato per raggruppare un vasto ventaglio di azioni messe in atto per proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare gli ecosistemi sia naturali che modificati per affrontare le sfide sociali in modo efficace e adattivo, fornendo al contempo benessere per gli esseri umani e benefici per la biodiversità⁴.

Poiché le iniziative di Green Care toccano numerosi ambiti diversi tra loro, queste vengono tradizionalmente divise in quattro macrocategorie⁵:

- *Cure in ambienti forestali*: iniziative attuate in boschi e foreste e rivolte ad apprezzare la connessione con la natura e al miglioramento della propria salute mentale e fisica;
- *Cure in ambienti cittadini*: spazi verdi in contesti urbani e suburbani vengono utilizzati per promuovere attività indirizzate ad alleviare le problematiche legate all'urbanizzazione e allo stile di vita cittadino. Tali attività possono includere la coltivazione di orti comunitari, la terapia orticola oppure lo svolgimento di esercizio fisico in ambienti caratterizzati da una qualità dell'aria migliore e il cui paesaggio stimoli la rigenerazione mentale e le funzioni cognitive.
- *Agricoltura sociale*: iniziative svolte in piccoli contesti rurali in cui l'agricoltura viene utilizzata come mezzo per offrire servizi di inclusione, assistenza sociale e educazione. Generalmente queste attività sono indirizzate verso gruppi di persone svantaggiate, con disabilità fisiche o malattie mentali con l'obiettivo di rispondere ai loro bisogni di inclusione sociale.
- *Turismo verde*: in questo caso le attività di Green Care vengono offerte sotto forma di prodotti e servizi turistici, per questo sono rivolte principalmente a visitatori di aree naturali o semi naturali e hanno come scopo quello di coniugare attività per la promozione del benessere a tutto campo con la realtà, le tradizioni e le specialità del luogo. A questa categoria afferiscono ad esempio percorsi di salute olistica, percorsi Kneipp e simili.

Le attività di Green Care in contesto urbano risultano essere l'approccio più immediato e più facilmente fruibile per le persone per cui non è sempre possibile potersi ricavare una o più giornate da dedicare alla propria salute, nonostante questo sia una componente fondamentale per poter vivere una vita dignitosa e appagante.

Per questo motivo, nell'ambito del Programma quadro dell'Unione europea Horizon Europe, il Dipartimento TESAF (Territorio e Sistemi Agro-forestali) dell'Università di Padova ha preso parte al progetto RESONATE (Building individual and community RESilience thrOugh NATurE-based therapies) per testare e implementare attività di Green Care in ambienti urbani e per integrare queste pratiche all'interno di piani terapeutici previsti per la cura e la prevenzione di malattie non trasmissibili come, ad esempio, le cardiopatie, il diabete e i disturbi mentali⁶.

⁴ [IUCN- Nature-based Solutions](#)

⁵ [Green4C- Thematic sectors](#)

⁶ [Progetto RESONATE](#)

Per poter raggiungere questo obiettivo e far sì che le attività proposte abbiano un reale impatto sulla popolazione, è necessario conoscere innanzitutto l'organizzazione della città in cui si vuole lavorare e la sua disponibilità di aree verdi. Nel caso specifico di questo lavoro di tesi, è stata compiuta un'analisi di prefattibilità nella realtà della città di Padova. Si è studiata la collocazione dei parchi urbani all'interno del contesto cittadino, la loro estensione, nonché la loro struttura e le principali specie arboree e arbustive presenti al loro interno. Inoltre, per l'individuazione delle aree più adatte, si sono prese in considerazione altri fattori come la presenza di infrastrutture e servizi all'interno del parco e la facilità con cui è possibile raggiungere l'area ricorrendo anche all'utilizzo di mezzi pubblici. Infine, si è svolta per ogni area un'analisi dei possibili stakeholders da poter coinvolgere nelle attività di rilassamento proposte, questo per poter coinvolgere più fasce della popolazione possibile e far sì che queste attività abbiano un impatto positivo sulla comunità migliorando le condizioni di vita delle persone e cercando di alleviare la pressione sul sistema sanitario.

La recente pandemia COVID-19 ha messo a dura prova il sistema sanitario nazionale di tutti i Paesi, europei e non solo, e ha messo in luce molteplici vulnerabilità, dal debole coordinamento della risposta sanitaria di emergenza alla fragilità delle catene del valore europee (Ceracchi, 2021). Ha inoltre reso evidente la necessità di migliorare tutti gli strumenti necessari alla crescita economica e alla creazione di posti di lavoro ad alto valore aggiunto e, in questo, il progetto europeo Horizon Europe si presenta come uno strumento chiave per guidare e accelerare la ripresa, la preparazione e la resilienza dell'Europa.

1.1 Il programma Horizon Europe

Horizon Europe è un programma finanziato dall'Unione europea incentrato sulla ricerca e l'innovazione. Esso prevede il finanziamento di missioni che producano un impatto scientifico, tecnologico, economico, così da rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche dell'Unione e concorrere alla realizzazione delle politiche europee, contribuendo a fronteggiare le sfide globali del nostro tempo (Parlamento Europeo, 2021).

1.1.1 Principi ispiratori

Le premesse per la creazione del programma Horizon Europe si possono rintracciare in una lunga serie di trattati e documenti precedenti redatti sia a livello europeo che mondiale. Tra i più significativi si annoverano: Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, sottoscritto da 193 Paesi membri dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU), e l'Accordo di Parigi stipulato nel 2015 dagli Stati membri della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC). Il primo documento individua 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile da raggiungere entro il 2030. I cosiddetti SDGs (Sustainable Development Goals) servono da guida per gli Stati aderenti affinché le loro politiche di sviluppo siano indirizzate verso obiettivi comuni come la riduzione della povertà o il contrasto al cambiamento climatico (**Figura 1.4**).



FIGURA 1.4- OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
 FONTE: UNITED NATIONS DPI

Questi obiettivi sono in parte ripresi anche dall'accordo di Parigi, secondo cui i Paesi firmatari si impegnano a fronteggiare il cambiamento climatico limitando l'innalzamento della temperatura media mondiale ad un massimo di 2°C rispetto ai livelli preindustriali e promuovendo la resilienza climatica dei loro sistemi socioeconomici⁷.

1.1.2 Struttura del programma

Horizon Europe è stato organizzato secondo una struttura che prevede la presenza di tre pilastri, ovvero tre macroaree verso cui il programma intende focalizzare sforzi e risorse, accomunati da un aspetto comune: l'ampliamento della partecipazione al programma dei Paesi in cui il rendimento in tema Ricerca e Innovazione non è fortemente sviluppato.

Il programma è stato creato con una struttura ben precisa, suddivisa in pilastri come illustrato in **Figura 1.5**.

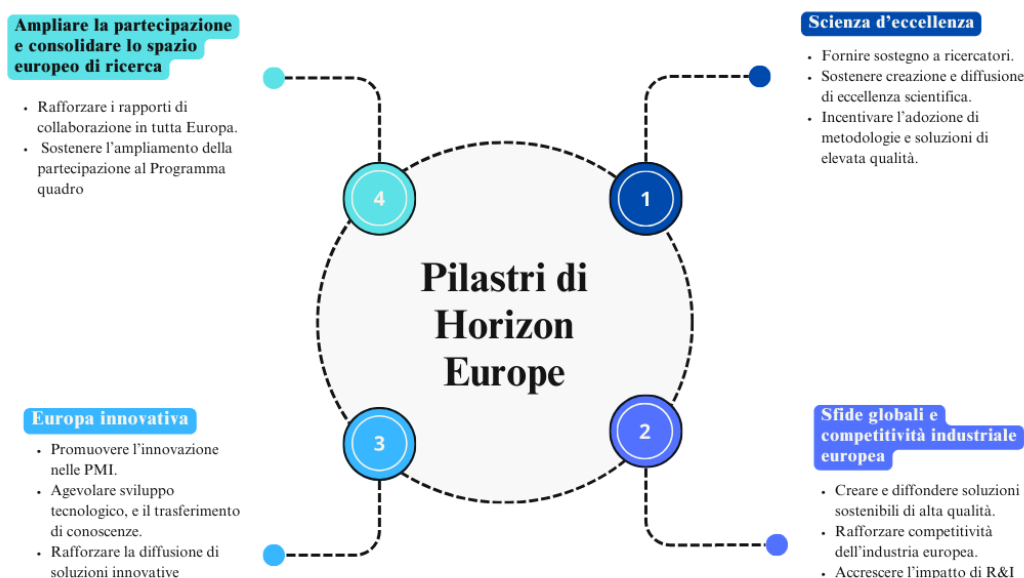


FIGURA 1.5- STRUTTURA DEL PROGRAMMA QUADRO EUROPEO HORIZON EUROPE.
(FONTE: NOSTRA RIELABORAZIONE DA HORIZON EUROPE- LA GUIDA, CERACCHI, 2021)

⁷ [UN Climate Change Conference \(UNFCCC\)- Accordo di Parigi](#)

Il pilastro di maggior rilievo risulta essere il secondo, poiché proprio nell'ambito di quest'ultimo sono stati delineati sei cluster, indicati in **Figura 1.6**, che individuano gli argomenti di ricerca e innovazione verso cui i bandi proposti dai vari enti interessati devono vertere, oltre a precisare a quali Obiettivi di Sviluppo Sostenibile fissati dalle Nazioni Unite ciascun cluster è connesso.

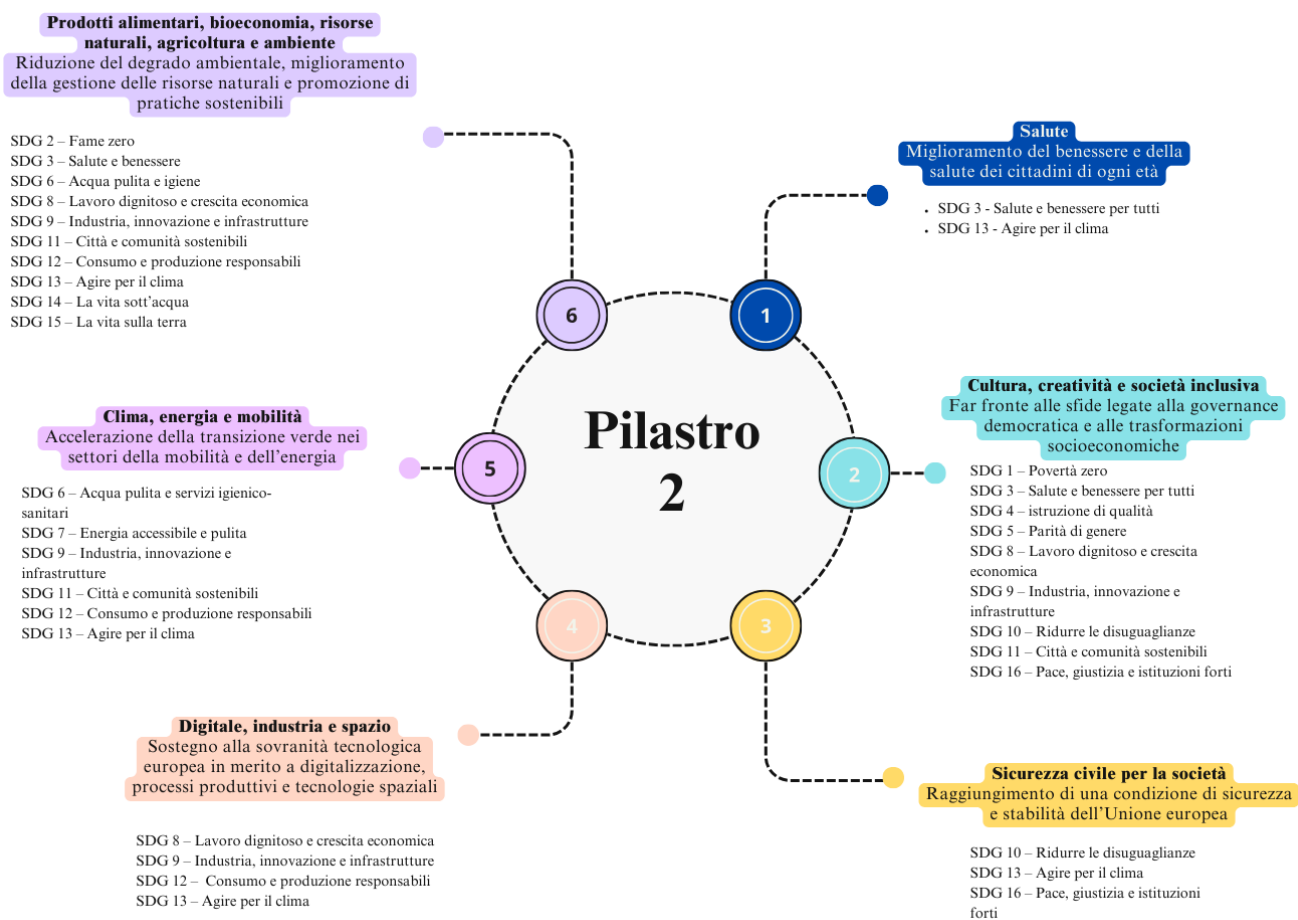


FIGURA 1.6- CLUSTER RIENTRANTI NEL PILASTRO 2 DEL PROGETTO HORIZON EUROPE.
 (NOSTRA RIELABORAZIONE DA: HORIZON EUROPE- LA GUIDA, CERACCHI, 2021)

1.2 Il progetto RESONATE

Il progetto RESONATE coordinato dall'Università di Vienna e a cui partecipa il Dipartimento TESAF dell'Università di Padova, si inserisce all'interno del primo cluster individuato del programma Horizon Europe, in quanto incentrato prevalentemente sul migliorare e proteggere la salute e il benessere dei cittadini di ogni età generando nuove conoscenze, sviluppando soluzioni innovative e tecnologie sanitarie, garantendo l'integrazione di una prospettiva di genere nella prevenzione, nel monitoraggio e nel trattamento di disturbi e patologie, e contribuendo alla mitigazione dei rischi sanitari e al miglioramento della salute e del benessere sul luogo di lavoro. Il progetto RESONATE ha come obiettivo la costituzione di un consorzio di realtà leader nel settore della Nature-based therapy (NbT) per perseguire una serie di obiettivi:

- a) rinforzare le basi scientifiche che dimostrano la connessione tra natura, salute e benessere;
- b) dimostrare come stakeholders appartenenti a diversi settori possano collaborare per creare delle realtà di NbT;
- c) aumentare la consapevolezza del pubblico e dei decisori in merito ai potenziali benefici della natura sulla salute
- d) assicurare un ampio utilizzo di soluzioni di NbT per aumentare la resilienza delle comunità in ambito urbano, rurale e costiero.

2. I BENEFICI DERIVANTI DALLA PRESENZA DI AREE VERDI

Negli ultimi decenni sempre più ricercatori stanno portando prove empiriche a sostegno dell'esistenza di una relazione tra stato di salute umana e frequentazione di aree verdi (James *et al.*, 2015). Fin dall'antichità, infatti, l'uomo riconosce alla natura un potere benefico, ma lo studio dal punto di vista scientifico di questo legame è relativamente giovane ed è in continua evoluzione (Gelter, 2000; Tsunetsugu *et al.*, 2010, James *et al.*, 2015).

Nel corso degli anni sono stati condotti numerosi studi in merito alle diverse modalità attraverso i quali il verde può influire sulla salute e dalle informazioni ottenute si può affermare che l'esposizione a spazi verdi ha ripercussioni su: livelli di stress, attività fisica, interazioni sociali, mitigazione del rumore, regolazione di calore, umidità e inquinamento dell'aria (**Figura 2.1**).

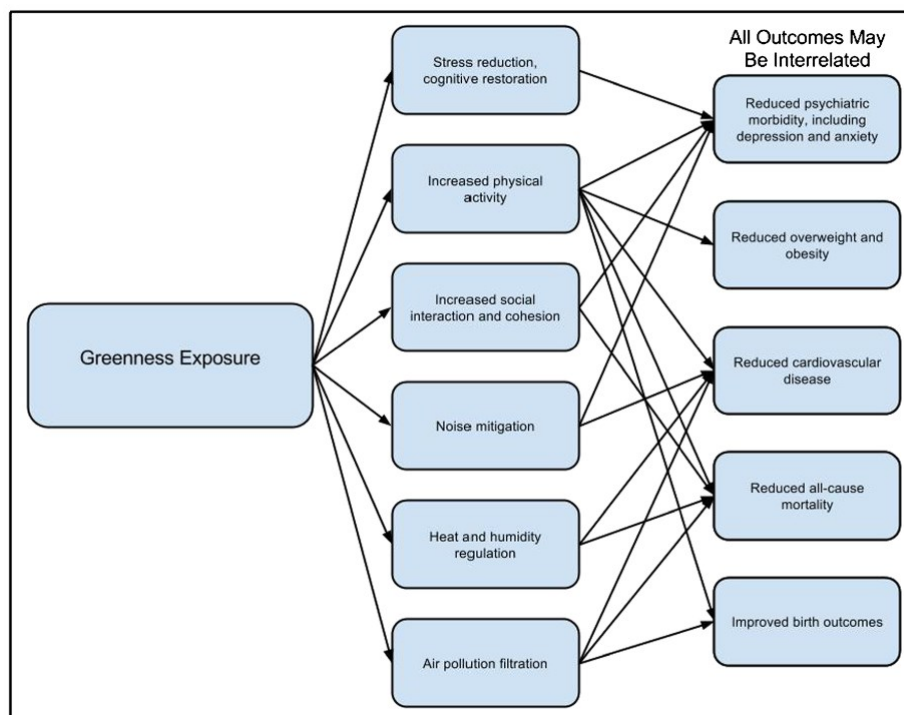


FIGURA 2.1- EFFETTI DERIVANTI DALLA FREQUENTAZIONE DI AREE VERDI (FONTE: JAMES *ET AL.*, 2015)

2.1 Riduzione dello stress

Le principali teorie che esplorano i meccanismi con cui il contatto con la natura può aiutare ad alleviare lo stress sono due: la teoria del recupero dallo stress formulata da Ulrich (1991) e la teoria della rigenerazione dell'attenzione proposta da Kaplan R. e Kaplan S (1989).

Nel primo caso, Ulrich sostiene che un qualsiasi individuo sottoposto a stress, se viene in contatto con un ambiente il più naturale possibile ma che non incute timore, sperimenta una diminuzione nella sua percezione dello stress (Ulrich *et al.*, 1991). Per testare l'ipotesi Ulrich e colleghi studiarono la risposta di 120 persone alla visione di una sequenza di due filmati: il primo stressante mentre il secondo poteva rappresentare colori e suoni della natura oppure di un ambiente urbano. Attraverso i dati ottenuti da autovalutazioni compilate dai partecipanti e da una serie di misure fisiologiche, tra le quali battito cardiaco e tensione muscolare, Ulrich poté confermare come il recupero fosse più rapido e completo nei soggetti erano esposti ad ambienti naturali piuttosto che urbani (Ulrich *et al.*, 1991).

Nel secondo caso invece, Kaplan e Kaplan notarono come la permanenza in ambienti naturali, nei quali non è richiesto l'affidamento all'attenzione diretta, favorisca la ristorazione psicologica. Questo perché gli spazi verdi, ricchi di stimoli estetici, attraggono spontaneamente l'attenzione della persona, senza bisogno di spendere particolari energie per concentrarsi. Questa fascinazione esercitata dalla natura permette alla persona di recuperare le risorse cognitive, evitando così difficoltà nella concentrazione, aumento degli errori commessi e conseguente instaurarsi di stati di irritabilità, tutti fattori che aumentano il rischio di provare stress (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995).

Di per sé, provare stress non è altro che una risposta fisiologica dell'organismo a situazioni di pericolo, è un meccanismo di protezione che permette al corpo di essere pronto a reagire in caso di minaccia; tuttavia se questa sensazione persiste nel tempo può portare a diversi danni per la salute (Kondo *et al.*, 2018). Un costante stato di stress è associato a numerose anomalie nei livelli di cortisolo, le quali portano ad un maggior rischio di morte per malattie cardiovascolari (Kumari *et al.*, 2011), oltre ad aumentare il rischio di sviluppare diabete di tipo 2 o disturbi dell'umore come depressione e ansia (Doane *et al.*, 2013; Hackett *et al.*, 2014; Kondo *et al.*, 2018).

Per cercare di prevenire o alleviare questi disturbi, si ricorre sempre più frequentemente ad attività di rilassamento proposte in ambienti naturali, come l'immersione in foresta. Le evidenze scientifiche sono sempre maggiori: la frequentazione di ambienti forestali ha un impatto positivo sul livello di stress e sull'umore (Chun *et al.*, 2017; Antonelli *et al.*, 2019; Farrow *et al.*, 2019; Meneguzzo *et al.*, 2020) in quanto agisce sulla funzione cardiovascolare sia su indici metabolici, immunitari e infiammatori (Meneguzzo *et al.*, 2020) come illustrato in **Figura 2.2**. Dagli studi condotti sembra che la foresta sia in grado di regolare queste funzioni fisiologiche umane molto meglio di quanto avviene in ambienti urbani (Meneguzzo *et al.*, 2020).

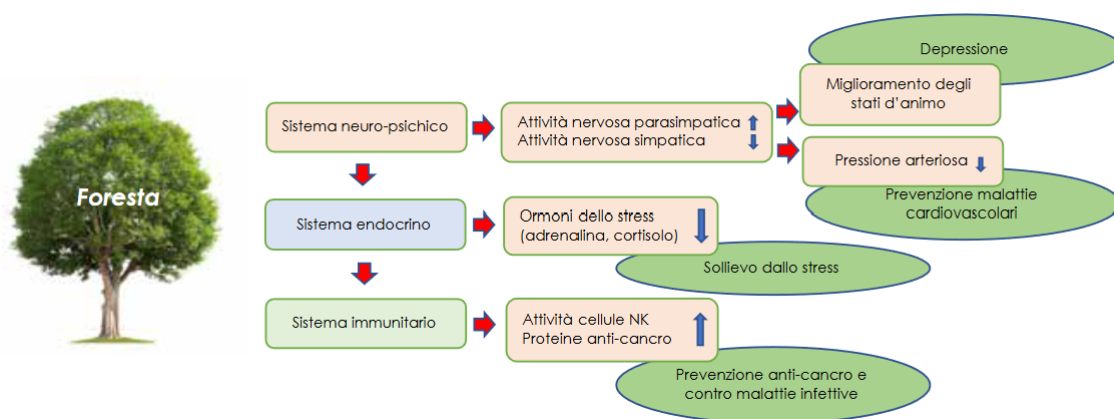


FIGURA 2.2- EFFETTI DELL'IMMERSIONE IN FORESTA SUL SISTEMA NEURO-PSICHICO, ENDOCRINO E IMMUNITARIO UMANO. (FONTE: MENEGUZZO *ET AL.*, 2020)

2.1.1 IL RUOLO DEI BVOC

Nell'atmosfera, oltre ai diversi gas, sono presenti anche dei composti organici volatili (in inglese *Volatile Organic Compounds*, VOC) formati da carbonio, idrogeno e ossigeno appartenenti a varie classi chimiche che hanno la caratteristica comune di essere volatili. Essi possono essere emessi sia da fonti antropogeniche (AVOC) sia da piante e dagli ecosistemi terrestri.

Entrando in foresta, così come in altri ambienti naturali con sufficiente copertura arborea, si viene in contatto con i composti organici volatili di origine biogenica (*Biogenic Volatile Organic Compounds*, BVOC) rilasciati dalle piante stesse.

I BVOC sono tra i metaboliti secondari più importanti prodotti dalle piante. Essi vengono rilasciati dalle foglie e dalle radici per moderare la risposta della pianta agli stimoli esterni, comunicare con altre piante, difendersi da erbivori o agenti patogeni oppure attrarre impollinatori (Meneguzzo *et al.*, 2022).

Le emissioni di BVOC variano nel tempo sia per composizione che per concentrazione. La tipologia di terpeni emessi è sotto forte controllo genetico (Harrewijn *et al.*, 2001), di conseguenza diverse famiglie di piante emettono diversi tipi di terpeni: le famiglie delle Salicaceae, Fagaceae, Palmaceae, dal genere *Picea* e dal gruppo delle felci sono grandi produttrici di isoprene, mentre conifere, Lamiaceae, Apiaceae, Rutaceae, Myrtaceae ed Asteraceae emettono principalmente monoterpeni. La concentrazione in atmosfera di BVOC è invece per lo più regolata da fattori ambientali come intensità luminosa e temperatura. Ne consegue che le maggiori emissioni, nell'emisfero boreale, si hanno nelle ore centrali della giornata e nei mesi estivi (Meneguzzo *et al.*, 2022).

Questi composti volatili non hanno solamente un'importanza ecologica, ma risultano avere un impatto anche sulla salute umana. Diversi studi di laboratorio evidenziano come alcuni BVOC ricoprano un ruolo nel ridurre l'infiammazione e la percezione di dolore, oltre a migliorare l'umore, la qualità del sonno ed avere effetti positivi sui disturbi legati all'ansia e forse anche potenziare le difese immunitarie (Antonelli *et al.*, 2020; Salehi *et al.*, 2019; Erasto & Vijoen, 2008; Li *et al.*, 2009).

A sostegno di ciò, il Club Alpino Italiano (CAI) in collaborazione con il Centro Nazionale delle Ricerche (CNR) tra agosto e ottobre 2020 ha condotto sette sessioni sperimentali di terapia forestale in diverse località italiane, sei delle quali condotte secondo un rigido protocollo. Durante lo svolgimento delle attività sono stati raccolti dati sulla concentrazione di VOC e sulla temperatura media. Prima di ogni sessione, ad ogni partecipante è stato somministrato un questionario per valutare gli esiti psicologici della sessione di terapia forestale. Gli esiti di tutte le sessioni svolte secondo un protocollo ben preciso hanno evidenziato un drastico calo nei valori di ansia, depressione, ostilità, fatica e confusione percepiti prima dell'attività e dopo (**Figura 2.3**) (Meneguzzo *et al.*, 2020).

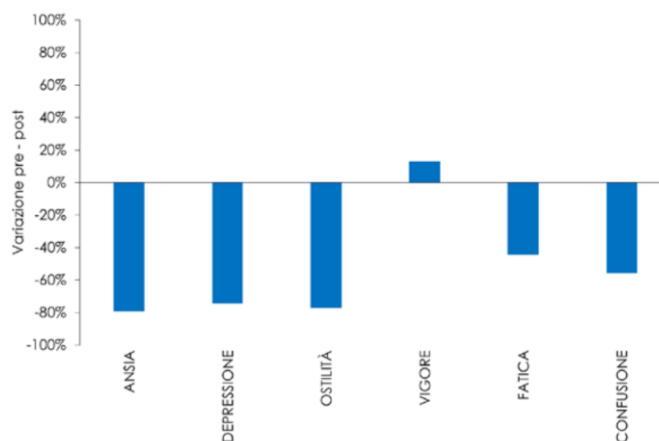


FIGURA 2.3- VARIAZIONE PERCENTUALE DEGLI INDICI DI STATI D'ANIMO PRE E POST SESSIONE DI TERAPIA FORESTALE. (FONTE: MENEGUZZO *ET AL.*, 2020)

Analizzando in dettaglio i dati ottenuti da ogni singola sessione (**Figura 2.4**), si può notare come i risultati migliori siano stati ottenuti nelle sessioni STF3 e STF4, entrambe svoltesi nel Parco del Respiro a Fai della Paganella (TN), secondo lo stesso protocollo ma in momenti diversi della giornata. Questo suggerisce una relazione tra concentrazione di BVOC ed esiti psicologici.

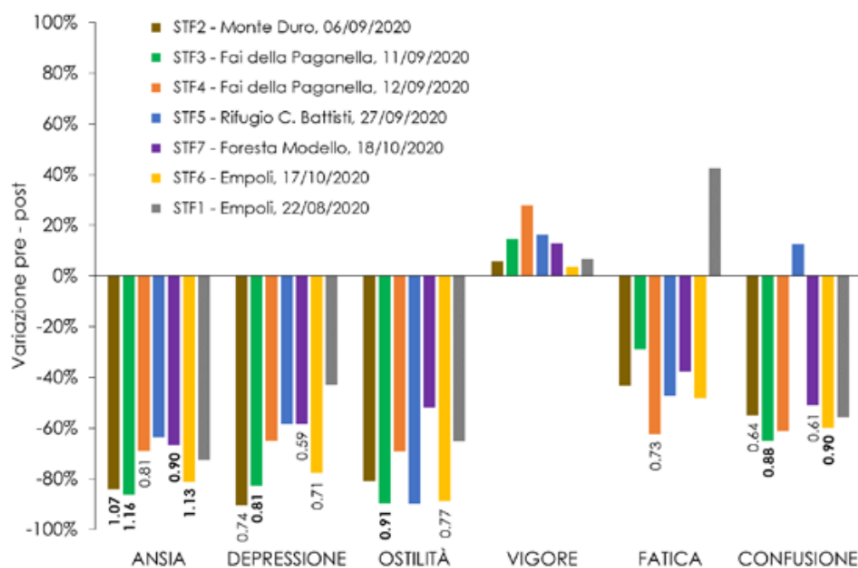


FIGURA 2.4- VARIAZIONE PERCENTUALE PRE-POST ATTIVITÀ DEGLI INDICI DI STATI D'ANIMO PER CIASCUNA SESSIONE DI TERAPIA FORESTALE. (FONTE: MENEGUZZO *ET AL.*, 2020)

2.2 Qualità dell'aria

L'emissione di BVOC influenza fortemente le proprietà fisiche e chimiche dell'atmosfera, infatti questi composti a livello locale possono migliorare la qualità dell'aria, ma a livello globale hanno un impatto negativo in quanto producono carbonio, ozono e aerosol troposferici⁸.

I BVOC in atmosfera reagiscono velocemente con composti sia naturali che antropogenici, causando la formazione di ozono troposferico e di smog fotochimico. Inoltre, la presenza di BVOC aumenta i tempi di permanenza di altri gas serra, compreso il metano, in atmosfera e può causare la formazione di aerosol secondari che vanno a comporre il particolato atmosferico (PM10)⁶.

Questo non significa che la presenza di vegetazione abbia solo ripercussioni negative sulla qualità dell'aria. In ambito urbano, infatti la presenza di vegetazione contribuisce a migliorare la qualità dell'aria grazie alla rimozione di sostanze inquinanti come monossido di carbonio (CO), anidride carbonica (CO₂), ozono (O₃), nitrati (NO_x) e solfati (SO_x) e particolato (PM₁₀) (Konijnendijk *et al.*, 2013). Questo servizio di rimozione è effettuato prevalentemente attraverso il meccanismo di deposizione a secco degli inquinanti sulla superficie fogliare e il loro successivo assorbimento da parte degli stomi (Willey, 2016).

La deposizione degli agenti inquinanti sulla superficie fogliare varia da specie a specie ed è influenzata oltre che dalla tipologia di inquinante, anche da come questo interagisce con le foglie (Nowak, 2006). Ogni gas inquinante ha comportamento diverso, per questo l'assorbimento di gas diversi è determinato da una serie di altri fattori specifici. Nel caso di NO₂ e O₃, il determinante più significativo è la conduttanza stomatica, per SO₂ è importante anche la deposizione sulla cuticola mentre per NH₃ esiste un punto di compensazione perché, a seconda della temperatura, le piante possono rilasciare o assimilare questo gas (Willey, 2016).

⁸ [CNR- Risposta delle emissioni dei composti organici volatili biogenici ai cambiamenti climatici](#)

È necessario ricordare che lo stoccaggio degli inquinanti ad opera della vegetazione non è una soluzione permanente al problema dell'inquinamento atmosferico, in quanto le particelle assorbite prima o poi ritornano al terreno o alle falde acquifere per dilavamento o attraverso gli scambi pianta-ambiente, è tuttavia impossibile negare il contributo dato dal verde urbano nel miglioramento della qualità dell'aria (Willey, 2016).

L'immagazzinamento di sostanze nocive provoca un'importante differenza nelle concentrazioni di specifici inquinanti all'interno di spazi verdi: Nowak e colleghi (2006), analizzando la rimozione di inquinanti in ben 55 città americane, hanno riportato una asportazione di inquinanti variabile tra $11 \cdot 10^6$ kg e $22 \cdot 10^3$ kg, con una diminuzione del 16% nella concentrazione di N_3 e SO_2 , del 9% per NO_2 e dell'8% per i PM_{10} (Nowak *et al.*, 2006). A Chicago invece nel 1991 è stata stimata la rimozione di circa $5,6 \cdot 10^6$ Kg di inquinanti atmosferici (Jim & Chen, 2008) Naturalmente questi dati dipendono fortemente dalle condizioni microclimatiche, ma sono utili ad evidenziare come la presenza di copertura verde contribuisca a ridurre la presenza di inquinanti e a migliorare la qualità dell'aria almeno a livello locale, così come sostenuto da molti altri studi presenti in letteratura (Nowak *et al.*, 2002, 2006).

La presenza di inquinanti nell'aria ha considerevoli ripercussioni sulla salute delle persone: l'esposizione ad agenti atmosferici dannosi può causare stress ossidativo nelle cellule del corpo umano gettando le basi per il possibile sviluppo di malattie croniche o cancro⁹, l'inalazione prolungata di particolato atmosferico (PM_{10}) compromette la funzionalità dei vasi sanguigni velocizzando la calcificazione delle arterie (Keller *et al.*, 2018) e infine l'inalazione di gas inquinanti intacca il corretto sviluppo dei polmoni ed è responsabile dell'insorgenza di enfisemi, asma e altre malattie respiratorie (DeVries *et al.*, 2017). Tutto questo porta ad affermare che, per quanto ridotta, l'azione di depurazione dell'aria compiuta dalle alberature cittadine contribuisce a mitigare gli effetti nocivi dell'inquinamento e di conseguenza migliorare le condizioni di vita dei cittadini.

2.3 Mitigazione delle temperature

La presenza di alberature in ambito cittadino risulta funzionale anche a mitigare l'effetto "isola di calore" che si presenta in contesti urbani causata da cementificazione, emissioni di impianti di riscaldamento, industrie e automobili ed un'elevata densità di edifici. Essi fanno sì che le superfici in grado di riflettere la radiazione solare siano sempre meno, mentre materiali come cemento e asfalto, i quali assorbono le radiazioni e rilasciano l'energia accumulata sotto forma di calore, siano sempre più utilizzati. La scarsa capacità di riflessione della radiazione solare di questi materiali fa sì che vi sia un aumento all'interno degli agglomerati urbani anche di 3°C rispetto alle aree rurali circostanti.

Negli ultimi decenni il quadro è stato ulteriormente complicato dall'avvento dei cambiamenti climatici, i quali portano con sé eventi estremi come ondate di calore, piogge intense e siccità. I modelli climatici per l'Italia prodotti dal Centro EuroMediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC) e pubblicati all'interno della pubblicazione "*Climate and Health Country Profile – Italy*" sviluppato nel 2018 da OMS – UNFCCC in collaborazione con il Ministero della Salute, stimano un aumento delle temperature compreso tra +1,6°C e +5,1°C entro la fine del secolo, a seconda degli scenari di emissioni, oltre ad un aumento nel numero dei giorni di ondata di calore, nei giorni di piogge intense e nella durata dei periodi di siccità (ONU-UNFCCC, 2018).

Gli scenari ipotizzati prevedono un'esposizione prolungata a temperature elevate, con importanti ripercussioni sulla salute umana; studi epidemiologici hanno infatti individuato i soggetti affetti da una o più patologie croniche o non autosufficienti a livello motorio o psichico appartenenti alla fascia di popolazione anziana (65-84 anni) e molto anziana (85 anni e oltre), come le categorie che risultano maggiormente colpite dall'aumento delle temperature (Kovats & Hajat, 2008). Tra i fattori di rischio per questi gruppi, oltre all'eventuale insorgenza di malattie o demenza, è presente anche l'isolamento sociale: un numero sempre crescente di studi tende ad evidenziare un legame tra consistenza della rete sociale e capacità di adattarsi e superare gli effetti

⁹ [Air pollution and Your Health- National Institute of Environmental Health Sciences \(NIEHS\)](#)

del caldo. L'isolamento sociale, soprattutto nelle persone anziane e nelle persone con malattie croniche, aumenta il rischio di disidratazione e altri disturbi associati al caldo a causa di una minore capacità di risposta della persona che vive da sola, senza supporto familiare o sociale, di una minore consapevolezza dei rischi, di minore capacità di controllare l'idratazione e una corretta alimentazione, ed in generale di una minore capacità di proteggersi dal caldo in casa e fuori. Queste persone possono avere una maggiore suscettibilità al caldo anche a causa di una minore capacità di gestione delle patologie croniche, e di possibili ritardi nell'assistenza in caso di insorgenza di patologie associate al caldo o esacerbazione di malattie preesistenti (de Martino *et al.*, 2019).

Gli effetti avversi del caldo sulla salute sono in gran parte prevenibili, ideando e attuando dei piani di prevenzione a differenti livelli che tengano conto delle peculiarità delle singole realtà locali. In questo senso, gli spazi verdi possono inserirsi a pieno titolo dal momento che la vegetazione che ospitano, oltre ad offrire zone d'ombra dove potersi riparare, riduce la temperatura assorbendo calore dall'atmosfera e riflettendo la radiazione solare. Quest'ultima funzione varia in base all'indice di area fogliare (LAI) e all'orientamento delle foglie. La riduzione verticale della luce attraverso una copertura vegetale può essere stimata attraverso la legge di Beer:

$$AL_i = e^{-k \times LAI_i}$$

Nella formula, AL indica la percentuale di luce che raggiunge il piano delle chiome, il pedice *i* si riferisce all'altezza nel piano delle chiome ed infine *k* rappresenta il coefficiente di estinzione della luce tipica di ogni specie. Quest'ultima variabile individua la quantità di luce attenuata per unità di indice di area fogliare (LAI) ed è indice del grado di assorbimento e riflessione della luce da parte delle foglie.

Attraverso l'utilizzo di questa formula Hardin e colleghi nel 2007 hanno dimostrato l'esistenza di una relazione matematica tra area della chioma fogliare e temperature superficiali urbane conducendo uno studio nella città americana di Terre Haute nello Stato di Indiana. Attraverso la raccolta dei dati relativi all'indice di area fogliare e alle temperature di 143 siti, il gruppo di ricerca è riuscito a stabilire un legame di proporzionalità inversa tra le due variabili, come si evince dal grafico in **Figura 2.5** (Hardin & Jensen, 2007).

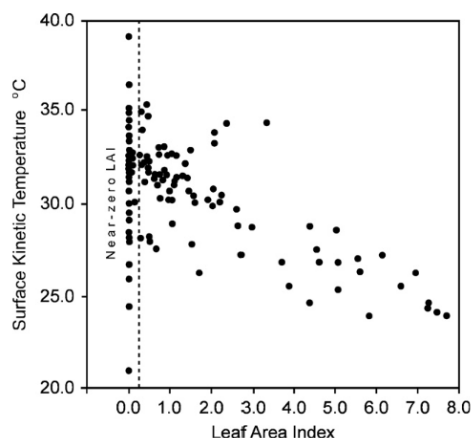


FIGURA 2.5 - DIAGRAMMA DI DISPERSIONE RAPPRESENTANTE LA RELAZIONE TRA LAI E TEMPERATURE DEI 143 SITI ANALIZZATI NELLA CITTÀ DI TERRE HAUTE, INDIANA (USA) (FONTE: HARDIN & JENSEN, 2007)

Si può quindi concludere che la presenza di alberature sia lungo le strade che all'interno dei parchi cittadini contribuisca in modo significativo al contrasto del fenomeno delle isole di calore urbane.

2.6 Riduzione del rumore

La riduzione del carico termico della città è uno dei più importanti servizi ecosistemici di regolazione che gli alberi e le aree verdi forniscono alle città, ma non è l'unico. Alberi e arbusti possono assorbire, deviare o riflettere anche le onde sonore, contribuendo alla creazione di spazi tranquilli in cui è possibile rilassarsi. L'efficacia di attenuazione dei rumori cittadini è influenzata da una serie di fattori: innanzitutto disposizione, densità, altezza e profondità di chioma degli alberi. Una densità maggiore assicura la presenza di un numero elevato di foglie e rami in grado di accentuare l'effetto di dispersione del suono (Cook & Haverbeke, 1974). Numerosi studi hanno poi individuato tra i fattori chiave per la diffusione del suono grandezza delle foglie e la disposizione delle ramificazioni; ne consegue che specie diverse hanno capacità di assorbimento delle onde sonore diverse (Aylor, 1972; Fang & Ling, 2003). Considerando che la riduzione del rumore è influenzata anche da altre variabili come il clima e la distanza dalla fonte di rumore, è lecito riconoscere l'aiuto che la presenza di alberi in ambito urbano possa portare nell'attutire i rumori di traffico o delle industrie oltre a ridurre l'inquinamento dell'aria causato da queste stesse fonti.

2.7 Incentivo all'attività sportiva

I parchi urbani, oltre ad ospitare numerosi ecosistemi all'interno del tessuto cittadino, offrendo un habitat a diverse piante e animali come uccelli, mammiferi terrestri e arborei e una varietà di invertebrati che vivono sia sopra che nel sotto il suolo (Elmqvist *et al.*, 2013), si prestano come luoghi ideali per attività ricreative volte al mantenimento della salute fisica e mentale e alla promozione di un impegno sociale attivo (McCormack *et al.*, 2010).

Svolgere attività fisica ha effetti benefici sulla salute fisica e mentale ed aiuta a ridurre il rischio di sviluppare malattie croniche (Bauman, 2004; Warburton *et al.*, 2006; Kohl, 2001). Per incoraggiare le persone ad avere uno stile di vita più attivo entrano in gioco diversi fattori, tra cui la progettazione dell'ambiente cittadino per due motivazioni principali: alcune caratteristiche del quartiere, come la presenza di una buona rete di percorsi pedonali, l'estetica, il traffico e la sicurezza personale sono importanti correlati dell'attività fisica (Wendel-Vos *et al.*, 2007; McCormack *et al.*, 2004), così come la vicinanza a strutture e servizi ricreativi (McCormack *et al.*, 2010). Tra le strutture ricreative possono essere inseriti anche i parchi urbani, poiché offrono opportunità di fare attività fisica a contatto con la natura e di rafforzare le interazioni sociali oltre a costituire un luogo di evasione dalla vita cittadina (Hayward & Weitzer, 1984)

2.8 Coesione sociale

Numerosi studi hanno indagato il ruolo che una buona rete sociale riveste nel quadro di salute fisica e mentale di una persona (Berkman, 1995; Kondo *et al.*, 2018) e tutti concordano nell'individuare la scarsità di relazioni sociali tra i fattori responsabili della mortalità legata ad una vasta gamma di cause di morte. Per questo è importante favorire l'incontro, arricchendo l'architettura cittadina con ambienti ospitali, che favoriscano l'incontro e il dialogo. I parchi pubblici, per esempio, offrono presenza di alberi ed erba che possono attirare i residenti negli spazi esterni, portando così a contatti più frequenti tra i vicini. La presenza di vegetazione fornisce ombra, riservatezza e protezione acustica dagli ambienti circostanti e possono avere effetti ristorativi (Kaplan & Kaplan, 1989). Nel complesso, ci sono diverse indicazioni di una relazione positiva tra spazi verdi e contatti sociali: uno studio condotto da Maas e colleghi nel 2007 su circa 10000 cittadini olandesi ha indagato la relazione tra presenza di spazi verdi e interazioni sociali, oltre alla connessione esistente tra queste ultime e le condizioni generali di salute. Dai dati ottenuti si evince un legame tra senso di solitudine e il livello di salute percepito: le persone con maggiore disponibilità di aree verdi nei pressi della loro abitazione si sentono meno sole e percepiscono una sensazione di supporto sociale più elevato. Questo è risultato particolarmente vero per gruppi di persone che necessitano di assistenza, come bambini e anziani ed anche persone con un basso reddito e un basso livello di istruzione.

2.8.1 ORTI SOCIALI

Tra le possibili attività per invitare a migliorare la coesione sociale e la qualità di vita delle persone vi è l'istituzione di orti sociali, detti anche orti urbani. L'iniziativa prevede l'assegnazione da parte dell'amministrazione di piccoli appezzamenti di terreno, presenti all'interno del territorio cittadino, a famiglie, singoli o associazioni cosicché possano coltivarli e ricavarne cibo fresco e sano prodotto localmente e senza l'uso di pesticidi¹⁰.

Tale soluzione si rivela efficace per migliorare la percezione generale del livello di benessere sia fisico che mentale (Hume *et al.*, 2022). La consumazione di frutta e verdura, infatti, contribuisce al mantenimento di una dieta equilibrata ed aumentare le aspettative e la qualità di vita, in quanto aiuta a contrastare i fattori di rischio cardiovascolare, suddivisibili in due tipologie: non modificabili e modificabili¹¹. Le prime sono quelli sui quali non si può intervenire direttamente, ma il cui effetto può essere attenuato grazie a buoni comportamenti e misure di prevenzione, mentre i secondi sono riconducibili a quei fattori sui quali l'ambiente e lo stile di vita possono influire direttamente, sia in senso positivo che negativo. Tra i fattori non modificabili rientrano età, la familiarità, il sesso e lo stato di menopausa nelle donne mentre tra i fattori modificabili si ritrovano ipertensione arteriosa, ipercolesterolemia, diabete, fumo, obesità, eccesso di alcool ed eccesso di stress, tutti aspetti in cui le abitudini alimentari rivestono un'importanza cruciale¹². Un aumento nel consumo di frutta, verdura non amidacea, frutta secca e cereali integrali sembra proteggere dall'aumento di peso cronico, insieme ad altri fattori ambientali e sociali come livello di educazione, etnia e rete sociale (Mozaffarian, 2016).

In questo senso, gli orti comunitari risultano una risorsa importante non solo per incentivare il consumo di cibo salutare, ma anche per aumentare la coesione sociale. Diversi studi infatti dimostrano come fare giardinaggio porti molti benefici sia a livello individuale che di comunità (Hume *et al.*, 2022): in Inghilterra Wood e colleghi tra 2006 e 2009 hanno confrontato livelli di autostima, umore e salute generale tra un gruppo di coltivatori di terreni in orti sociali e un gruppo di persone non coltivatrici (Wood *et al.*, 2016). La raccolta dati si è svolta attraverso la somministrazione di questionari compilati sia dai coltivatori, prima e dopo aver svolto attività di giardinaggio, sia dai non possessori di un orto. Dall'analisi statistica dei dati raccolti è emerso un miglioramento di autostima e di tono dell'umore in seguito ad una sessione di giardinaggio; inoltre si è osservato che i coltivatori presentano un'autostima, e una salute generale significativamente migliori, sperimentando meno depressione e stanchezza e più vigore rispetto alle persone che non coltivavano i propri ortaggi (Wood *et al.*, 2016).

I risultati prodotti da questo studio, similmente a quanto riportato da altri studi presenti in letteratura (Fieldhouse, 2003; Hayashi *et al.*, 2008), indicano come la lavorazione del terreno e la coltivazione dei propri ortaggi anche solo una sola volta, porta degli ottimi benefici in termini di riduzione di tensione, rabbia e affaticamento, dimostrando come la creazione di orti urbani possa rivelarsi uno strumento utile nella promozione del benessere psicologico delle persone residenti in città e possa essere usata come misura di salute preventiva.

¹⁰ [Gruppo IREN- Orti urbani: cosa sono e perché fanno bene all'ambiente](#)

^{11,12} [Fondazione Veronesi- Quali sono i maggiori fattori di rischio cardiovascolare?](#)

2.9 La realtà di Padova

Dall'analisi di letteratura fin qui compiuta, risulta chiaro come la presenza di aree verdi possa stimolare l'implementazione di attività di Green Care sia in tema di *Cure in ambienti cittadini* sia nell'ambito dell'agricoltura sociale. In questo senso il Comune di Padova negli anni ha dato vita a diversi progetti, afferenti alle diverse tematiche di Green Care precedentemente discusse creando orti urbani ed aumentando la presenza di parchi all'interno del comune, oltre a provvedere a un rinverdimento di alcune aree della città.

A partire dagli anni Novanta del secolo scorso a Padova è stata creata una rete di orti urbani che ad oggi conta 19 nuclei di orti, corrispondenti a 710 lotti le cui dimensioni si aggirano sui 30m² l'uno¹³. Questi sono stati assegnati a privati o associazioni attive sul territorio, le quali potranno usufruire della concessione per avviare progetti rivolti a persone fragili, sia per età anagrafica che per condizione sociale¹⁴.

Nel 2007 invece ha mosso i primi passi il progetto del parco del Basso Isonzo, un'area verde di circa 600.000m² nella periferia sud della città lungo il fiume Bacchiglione. L'iniziativa è nata dalla volontà di ricostruire il paesaggio agrario in ambito periurbano, riportando in vita elementi del bosco planiziale presente prima dello sviluppo della città. Nel Parco, oltre a poter praticare sport e giochi, si possono effettuare escursioni ciclo-pedonali, praticare il birdwatching e l'osservazione botanica, conoscere e recuperare tradizioni agricole venete e coltivare un orto urbano¹⁵.

Questi sono solo alcuni esempi di come l'amministrazione si è impegnata nel corso degli anni per migliorare il benessere degli abitanti di questi spazi, ma molto ancora può essere fatto. È fondamentale incentivare la fruizione di questi ambienti da parte della popolazione, anche attraverso iniziative mirate a determinati gruppi, come proposto dal progetto RESONATE.

3. MATERIALI E METODI

Per poter proporre progetti che possano avere un impatto concreto sulle persone più fragili, questi devono essere pensati tenendo in considerazione le necessità di ogni singolo gruppo coinvolto unitamente alle caratteristiche peculiari di ogni area verde considerata.

Sulla base di queste considerazioni, l'identificazione dei parchi urbani candidati per l'attuazione di tali iniziative è stata guidata da quattro documenti principali:

- Il volume "Terapia forestale: Una collaborazione tra il Club Alpino Italiano e il Consiglio Nazionale delle Ricerche" a cura di Francesco Meneguzzo e Federica Zabini (Cnr Edizioni, 2020).
- L'articolo scientifico "Key Characteristics of Forest Therapy Trails: A Guided, Integrative Approach" di Gobster, P.H., Kruger, L.E., Schultz, C.E., e Henderson, J.R.
- Il documento "Standard di certificazione dei Servizi Ecosistemici generati da boschi e piantagioni gestiti in maniera sostenibile" di PEFC Italia.
- L'elaborato di tesi "FORESTE, SALUTE E BENESSERE: Criteri da considerare nella pratica di Forest Bathing e loro applicazione nel Veneto" di Matilda Todesco (relatrice prof.ssa Paola Gatto, Dipartimento TESAF dell'Università di Padova)

^{13,14} [PadovaNet- Orti urbani](#)

¹⁵ [PadovaNet- Parco del Basso Isonzo](#)

Nel volume dedicato alla terapia forestale l'attenzione è rivolta al rapporto tra uomo e foresta e come questo ambiente possa offrire la cornice ideale per attività di prevenzione e terapia soprattutto attraverso i cosiddetti "bagni di foresta" ovvero attività di meditazione guidata eseguiti in contesti naturali. Il secondo documento analizzato invece è incentrato sulla definizione delle principali caratteristiche che un sentiero in foresta dovrebbe avere per consentire alle guide e ai partecipanti di compiere un'esperienza di bagno in foresta più completa e rilassante possibile. Infine, nella guida di PEFC Italia viene fornito un elenco di criteri che un'area boscata deve soddisfare affinché possa esserne riconosciuta la certificazione dei servizi ecosistemici prodotti.

Nonostante tutte e tre le pubblicazioni si rivolgano ad un ambito forestale, da ognuno di questi è stato possibile ricavare una serie di caratteristiche utili per orientare l'analisi del patrimonio verde della città di Padova nell'ottica di implementazione delle attività di Green Care.

Il lavoro è stato suddiviso in tre fasi discusse in seguito: (i) analisi preliminare dei documenti, (ii) mappatura delle aree verdi presenti ed (iii) individuazione degli stakeholders.

3.1 Analisi di documenti chiave e individuazione parametri di valutazione

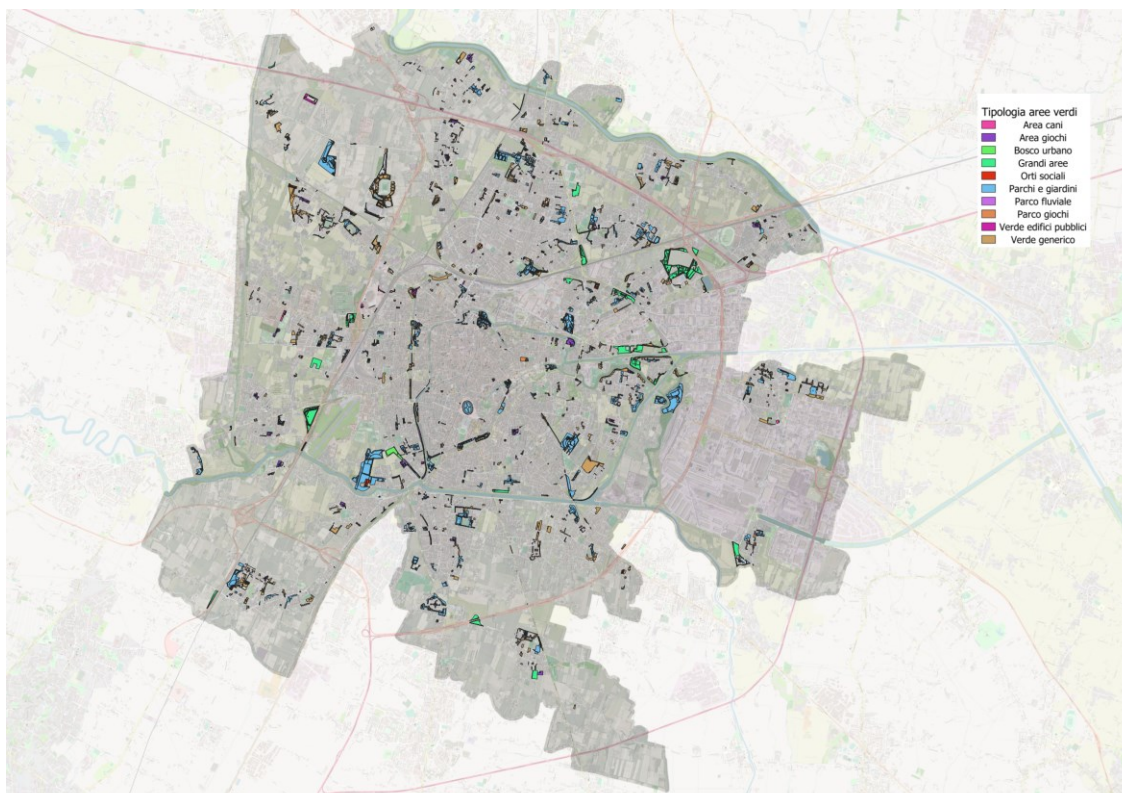
Dopo un'attenta lettura dei documenti selezionati, è stato avviato il lavoro di confronto tra di essi da cui è stata ricavata una tabella (**Allegato A**) contenente le diverse variabili utili a condurre lo studio di prefattibilità dei parchi urbani riguardante la possibilità di ospitare attività di Green care.

In prima battuta è stata creata una tabella in cui, a partire dal primo documento analizzato, ovvero il volume di Meneguzzo sulla terapia forestale, sono state riportate le caratteristiche salienti individuate per i sentieri di montagna vocati ad esperienze di terapia forestale. Successivamente si sono confrontate queste caratteristiche con quelle riportate negli altri documenti, integrando con altri elementi d'interesse. Una volta ottenuto all'elenco definitivo, i parametri sono stati riorganizzati secondo cinque macrocategorie: descrizione del sito, componente naturale, accessibilità, servizi offerti e gestione del sito. Infine, ad ogni parametro è stata attribuita una valutazione tra "per nulla", "poco", "sufficiente", "buono" e "ottimo".

Alla tabella di valutazione è stata poi aggiunta anche una sezione dedicata alle note per segnalare elementi particolari ritenuti rilevanti per la successiva fase di mappatura.

3.2 Mappatura delle aree esplorate e analisi SWOT

La fase successiva si è avviata con l'acquisizione della mappa delle aree verdi di Padova suddivise per utilizzo (Figura 3.1).



Da
questa
è stata

FIGURA 3.1- MAPPA DELLE AREE VERDI DEL COMUNE DI PADOVA (FONTE: COMUNE DI PADOVA)

estrapolata la collocazione di tutti i parchi e giardini e si è valutata l'estensione e la presenza di copertura arborea di ciascuno di essi, così da poter escludere a priori aree troppo piccole o prive di alberi. La scrematura ha portato all'individuazione dei parchi pubblici candidati.

Ogni parco pubblico è stato visitato durante i giorni feriali. La permanenza in ogni area verde si è protratta per circa un'ora durante la quale sono stati acquisiti tutti gli elementi necessari a compilare la tabella attributi creata (**Allegato B**), compresa un'ampia documentazione fotografica dei luoghi visitati.

Attraverso i dati raccolti si è poi proceduto con l'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) per ogni area al fine di individuare i candidati migliori.

A corredo della mappatura delle aree sono state create, per ognuna delle aree selezionate, due mappe: una contenente i servizi presenti all'interno del parco urbano ed un'altra dove sono evidenziate le zone che meglio si prestano ad ospitare attività di Green Care improntate al rilassamento, che necessitano di un ambiente il più tranquillo e silenzioso possibile. Entrambe le mappe sono state elaborate grazie all'utilizzo del software QGIS. Infine, per rendere la descrizione degli spazi il più efficace possibile, sono state utilizzate le foto effettuate durante i sopralluoghi.

3.3 Individuazione degli stakeholders

Conclusa la fase di mappatura si è arrivati ad ottenere la lista dei parchi urbani con le caratteristiche più adatte ad ospitare iniziative di Green Care; quindi, si è potuta avviare la fase finale del lavoro ovvero l'individuazione dei possibili portatori d'interesse (stakeholders) presenti sul territorio. Per compiere questa operazione è stato utilizzato il software QGIS. Per prima cosa è stato creato un livello in cui sono stati tracciati i confini dell'area verde presa in considerazione, poi attraverso lo strumento di processing "buffer" è stata evidenziata un'area di raggio 300 metri entro i quali individuare gli stakeholders. I portatori di interesse individuati sono tutti afferenti ai tre settori maggiormente investiti dalla realizzazione del progetto, ovvero: il settore della salute, del sociale e dell'educazione.

Questa fase è risultata utile ad ottenere un quadro generale delle possibili opportunità di coinvolgere la comunità locale e le realtà già esistenti sul territorio.

4. RISULTATI

4.1 Caratteristiche da ricercare nei parchi urbani

Grazie all'analisi di letteratura compiuta è stato possibile stilare un quadro generale delle caratteristiche da ricercare nei parchi urbani per il fine di ospitare attività di Green Care.

Nell'individuazione dei parchi più adatti risulta fondamentale tenere conto della tipologia di utenza a cui queste iniziative sono rivolte. Considerando che spesso si auspica il coinvolgimento anche di persone fragili, è bene selezionare aree facilmente raggiungibili utilizzando mezzi di trasporto pubblici, così da facilitare la partecipazione di un ampio pubblico; quindi, bisogna porre molta attenzione alla verifica dell'accessibilità del sito a persone con mobilità ridotta (Todesco, 2021). È buona norma sincerarsi che anche all'interno del parco non vi siano ostacoli alla libertà di movimento delle persone cosicché lo spazio a disposizione possa essere sfruttato a pieno da tutti i partecipanti. La presenza di panchine e aree di sosta è stata valutata positivamente in quanto permettono alle persone di fermarsi in caso di necessità in luoghi sicuri e accessibili.

Il senso di sicurezza ha un peso molto rilevante in attività di Green Care: solo se le persone si sentono in un ambiente privo di pericoli e minacce riusciranno a rilassarsi e beneficiare a pieno dell'attività, per questo motivo si consiglia di fare un sopralluogo accurato del parco per individuare l'eventuale presenza di zone buie, con vegetazione troppo fitta che potrebbero incutere timore. Al contrario è auspicabile che si sfruttino aree di ampio respiro, con presenza di copertura arborea non troppo invadente in modo tale che la luce penetri al suolo e renda l'ambiente più rilassante. Non è da disdegnare la presenza di interruzioni nella copertura arborea: offrono la possibilità di entrare in contatto diretto con luce e calore solare e possono creare un contrasto interessante con le zone circostanti sia per livello di luminosità che per diversa temperatura.

Oltre agli stimoli visivi è fondamentale offrire, per quanto possibile, anche stimoli uditivi e tattili, in modo tale da coinvolgere quanti più sensi possibili. Diventa quindi importante la presenza di fonti d'acqua e di fauna: l'ascolto del gorgoglio dell'acqua o dei richiami di vari animali aiuta a immergersi pienamente nell'esperienza ed evadere dal rumore della sfera cittadina. Per aumentare ancor di più il senso di isolamento rispetto al brusio della città si rende necessario trovare un luogo il più silenzioso possibile, lontano da strade ad alta percorrenza, poli industriali o ferrovie cosicché l'attività non rischi di essere bruscamente interrotta da rumori molesti. Gli stimoli tattili possono invece derivare dalla presenza di superfici con consistenza diversa: tronchi rugosi ricoperti da soffice muschio, rocce affioranti con i loro solchi e scanalature oppure un manto erboso rigoglioso sono tutti elementi in grado di rendere l'esperienza ancora più autentica e unica.

Queste sono le caratteristiche generali da ricercare negli spazi verdi, ma è sempre doveroso ricordare che ogni tipologia di fruitore porta con sé delle esigenze specifiche a cui bisogna cercare di dare risposta nel modo migliore possibile. Nel caso di attività rivolte a gruppi di adulti è consigliabile ricorrere a spazi ricchi di biodiversità e che offrano luoghi di riparo e rifugio, come suggerito dalle ricerche di Grahn e Stigsdotter (2010). Se invece si propongono attività per persone anziane si consiglia di prediligere luoghi sicuri, in cui i sentieri sono ben tracciati e percorribili senza difficoltà, la visibilità sia buona e vi siano numerosi punti di sosta (Douglas *et al.*, 2017). Infine si ricorda di tenere sempre in considerazione le necessità legate a specifiche patologie fisiche o mentali così da rendere l'esperienza il più piacevole possibile per tutti.

4.2 Analisi delle aree verdi presenti nel Comune di Padova

Nella fase di mappatura dei parchi urbani presenti nel Comune di Padova, dopo attente scremature si è arrivati all'individuazione di 12 aree potenzialmente includibili (**Tabella 4A**) situate in diverse aree della città (**Figura 4.1**).

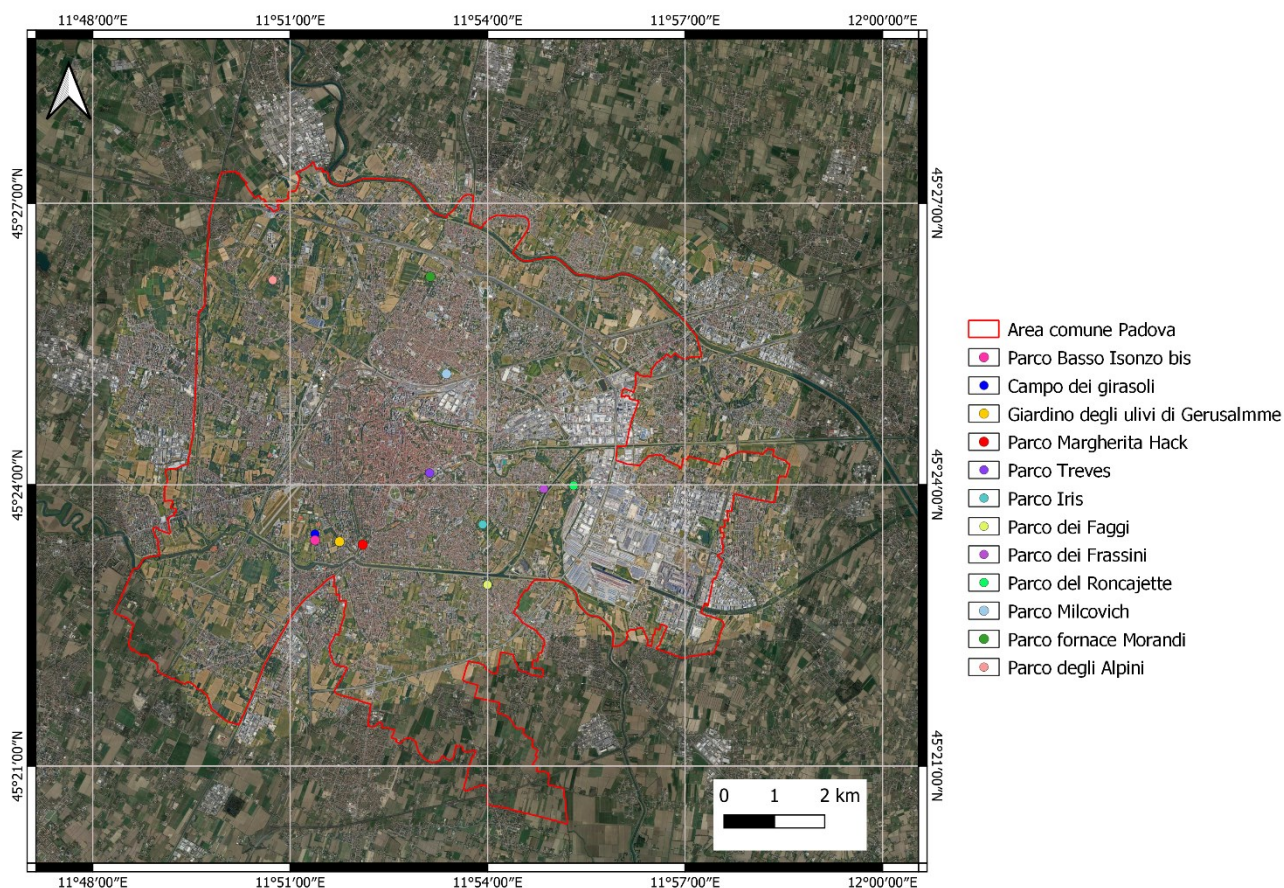


FIGURA 4.1- MAPPA CON IDENTIFICAZIONE DEI PARCHI URBANI CANDIDATI. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

TABELLA 4A- NOME E LOCALIZZAZIONE DEI PARCHI URBANI INDIVIDUATI NEL COMUNE DI PADOVA

Nome	Localizzazione
Parco Basso Isonzo bis	Via Matera, 30
Campo dei Girasoli	Via Bainsizza, 31
Giardino degli Ulivi di Gerusalemme	Via Caserta
Parco Margherita Hack	Via Pietro Cossa, 12
Parco Treves	Via Bartolomeo d' Alviano, 9
Parco Iris	Via Egidio Forcellini, 192
Parco dei Faggi	Via Vecchia, 1/N
Parco dei Frassini	Via Ermete Zacconi, 35
Parco del Roncajette	Via Sant'Orsola Vecchia
Parco Milcovich	Via Jacopo da Montagnana, 88
Parco Morandi	Via Luigi Strazzabosco, 1
Parco degli Alpini	Via Capitello, 66

In seguito alla visita di ognuno dei parchi candidati, sono state selezionate cinque aree verdi urbane che presentavano le caratteristiche più adatte rispetto ai criteri individuati. Di seguito si può trovare una descrizione di ognuno di essi corredata da mappe e immagini.

4.3 Parco degli Alpini

4.3.1 DESCRIZIONE SITO

Il Parco degli Alpini è un parco urbano di circa 80.000m² situato nel quartiere 6 Ovest¹⁶ del Comune di Padova in un'area di territorio posta a metà tra lo stadio Euganeo e la Casa di Reclusione di Padova (**Figura 4.2**).

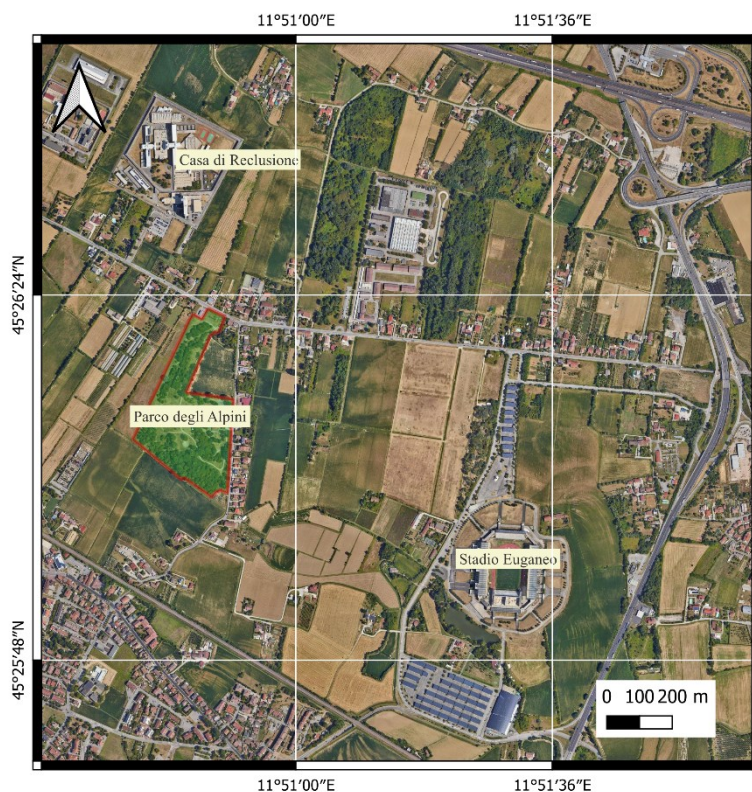


FIGURA 4.2- PARCO DEGLI ALPINI, INQUADRAMENTO SPAZIALE. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

L'istituzione di questo parco è originata dalla volontà di voler bonificare un'area degradata; infatti, qui fino al 1987 al posto dell'ampio polmone verde sorgeva una discarica a cielo aperto¹⁷. Grazie all'impegno dell'amministrazione comunale del tempo e alla collaborazione del corpo degli alpini si sono avviate delle opere di risanamento e rimboschimento lunghe un decennio, poi finalmente nel 1988 viene pubblicato il progetto per realizzare il parco comunale per come si presenta oggi¹⁸. Negli anni il parco è stato arricchito attraverso altre iniziative, come la creazione di 15 lotti destinati agli orti sociali nell'angolo sud¹⁹.

¹⁶ [PadovaNet- Aree verdi nel quartiere 6 Ovest](#)

^{17, 18} [Il Gazzettino- Padova. Da ex discarica a luogo per famiglie: ecco come è diventato Parco degli Alpini](#)

¹⁹ [PadovaNet- Orti urbani](#)

L'organizzazione del parco prevede un ampio parcheggio presso l'entrata principale in via Capitello, un punto ristoro e un'area giochi dedicata ai bambini. Oltre a ciò, vi sono altri punti di sosta, tipicamente panchine, sparse nell'area a ridosso dell'ingresso (**Figura 4.3**).



FIGURA 4.3- DIVERSE ZONE PRESENTI ALL'INTERNO DEL PARCO DEGLI ALPINI. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Come si evince da **Figura 4.3** all'interno del parco sono presenti due aree boscate: quella più a nord è organizzata su filari (**Figura 4.4**) con la presenza di un gruppo di aceri campestri (*Acer campestre* L.) ricoperti da edera (*Hedera elix* L.) (**Figura 4.5** e **Figura 4.6**). Qui la copertura arborea non è molto densa, perciò in molti punti la luce arriva direttamente al terreno, inoltre si possono incontrare occasionali chiarie da cui poter ammirare porzioni di cielo. Ne consegue uno sviluppo rigoglioso del manto erboso, soprattutto durante la bella stagione, e la possibilità per gli individui arborei di sviluppare una chioma con un raggio di chioma equilibrato in tutte le direzioni.



FIGURA 4.4- AREA BOSCATÀ NORD . (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.5- *ACER CAMPESTRE* AVVOLTI DA *HEDERA ELIX* L. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.6- *HEDERA ELIX* L. SVILUPPATA ANCHE A TERRA. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Una seconda zona boscata si trova più a sud. Si tratta di un bosco misto di latifoglie (**Figura 4.7**) con presenza di individui dalle forme particolari (**Figura 4.8**), oltre ad ospitare individui di *Ulmus minor* Mill. dalle dimensioni ragguardevoli (**Figura 4.9**)



FIGURA 4.7- AREA BOSCATÀ SUD. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.8- ESEMPLARE DI *ACER CAMPESTRE* CON SVILUPPO DELLA CHIOMA PARTICOLARE. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.9- ESEMPLARE DI *ULMUS MINOR* MILL.
(FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Le due aree boscate sono divise da un piccolo rilievo di facile accesso che offre un punto di vista sopraelevato sul parco (Figura 4.10). In cima si trova anche un piccolo riparo artificiale insieme a uno spiazzo cementato (Figura 4.11).



FIGURA 4.10- RILIEVO . (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.11- PIAZZOLA IN CEMENTO COSTRUITA SULLA SOMMITÀ DEL RILIEVO . (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

In base ai rilievi effettuati, si sono individuate tre zone all'interno del parco in cui sarebbe più appropriato svolgere attività di Green Care (**Figura 4.12**)



FIGURA 4.12- INDIVIDUAZIONE DEGLI SPAZI PIÙ ADATTI AD OSPITARE ATTIVITÀ DI GREEN CARE. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

La scelta è stata compiuta tenendo in considerazione tutti gli aspetti evidenziati dalla raccolta dati e cercando di evitare il più possibile la vicinanza a disturbi visivi o acustici. Si è cercato anche di comprendere sia spazi aperti che coperti da vegetazione così da avere un ventaglio di aree disponibili abbastanza variegato.

4.3.2 ANALISI SWOT

Basandosi sulla raccolta dati effettuata in campo (**Allegato C**) è possibile elaborare un'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) in merito al Parco degli Alpini per ipotizzare quanto potrebbe essere efficace e partecipata un'iniziativa di Green Care sviluppata in quello scenario (**Figura 4.13**).

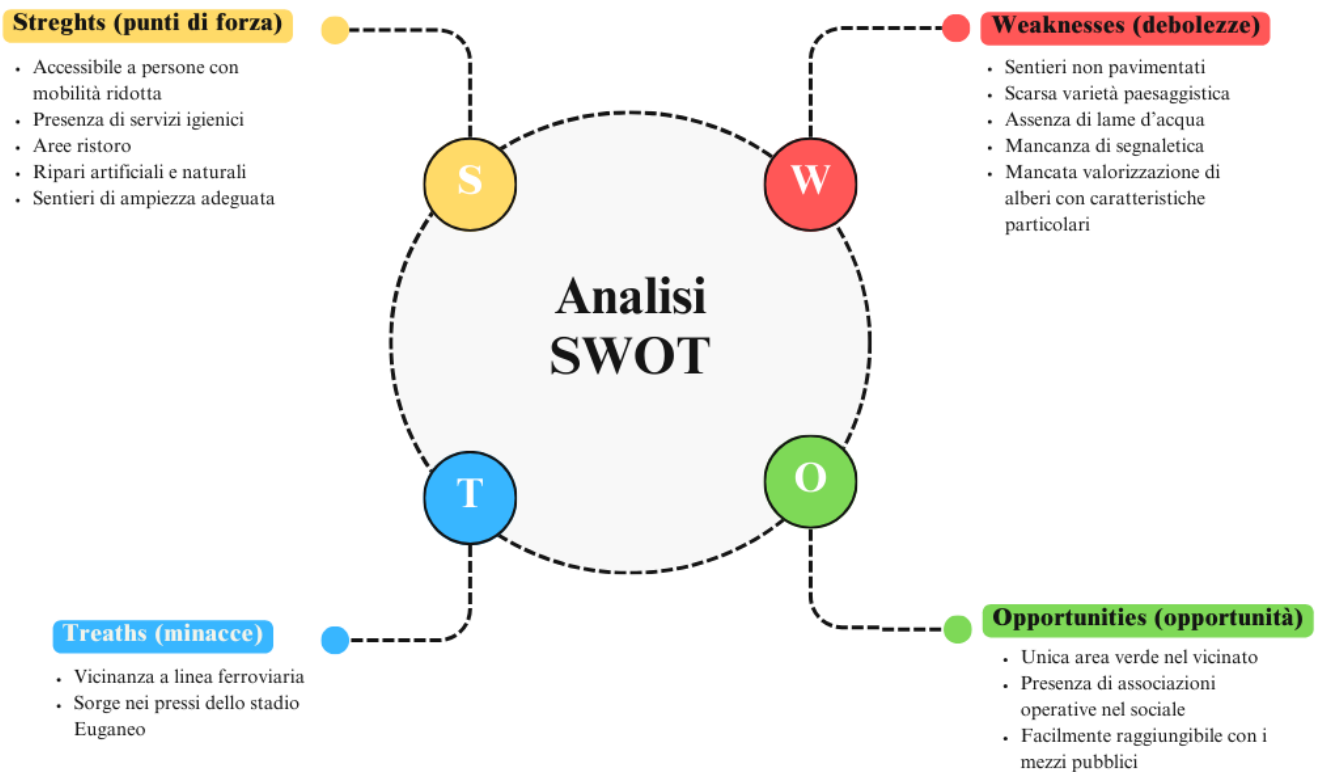


FIGURA 4.13- ANALISI SWOT PER PARCO DEGLI ALPINI (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

4.3.3 INDIVIDUAZIONE STAKEHOLDERS

Stabiliti i possibili punti forti e deboli dell'area considerata si è proseguito con l'individuazione degli stakeholders presenti sul territorio. In questo caso quasi tutti i possibili stakeholders individuati appartengono all'area sociale, in quanto sono impegnati nel miglioramento e nell'aiuto della comunità locale; in aggiunta sono stati individuati altri due stakeholders afferenti al settore turistico-ristorativo potenzialmente coinvolgibili (Figura 4.14 e Tabella 4B).

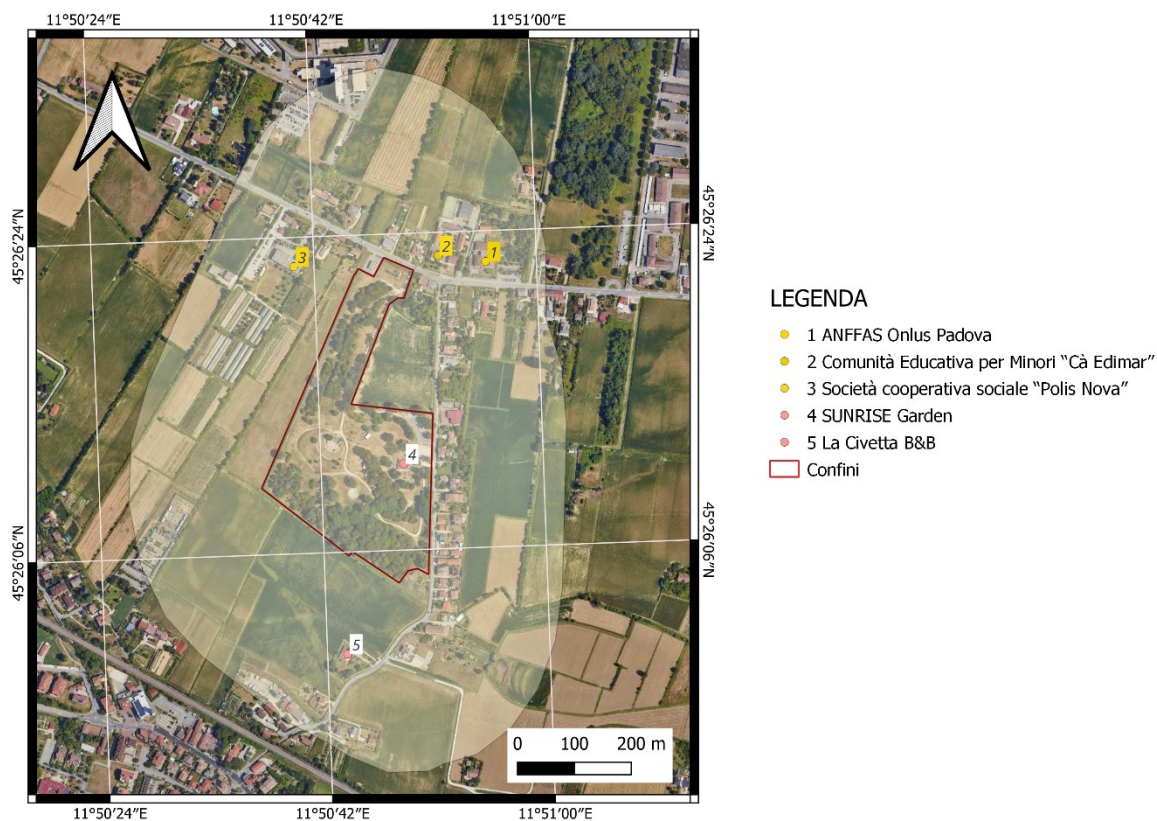


FIGURA 4.14- MAPPA DI INDIVIDUAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

TABELLA 4B- DESCRIZIONE STAKEHOLDERS

Area di afferenza	Nome	Tipologia
Salute	Dottore di riferimento per l'area (nome omissso)	Medico di famiglia
Sociale	ANFFAS Onlus Padova	Volontariato
	Polis Nova	Cooperativa sociale
	Comunità Educativa per Minori "Cà Edimar"	Casa di cura
Turistico-ricreativa	SUNRISE Garden	Ristorazione
	La Civetta B&B	Alloggio

4.4 Parco del Roncajette

4.4.1 DESCRIZIONE SITO

Parco del Roncajette è un'area verde di circa 95.000m² di estensione situata nel quartiere 3 Est²⁰ del Comune di Padova nei pressi del Canale San Gregorio (**Figura 4.15**).

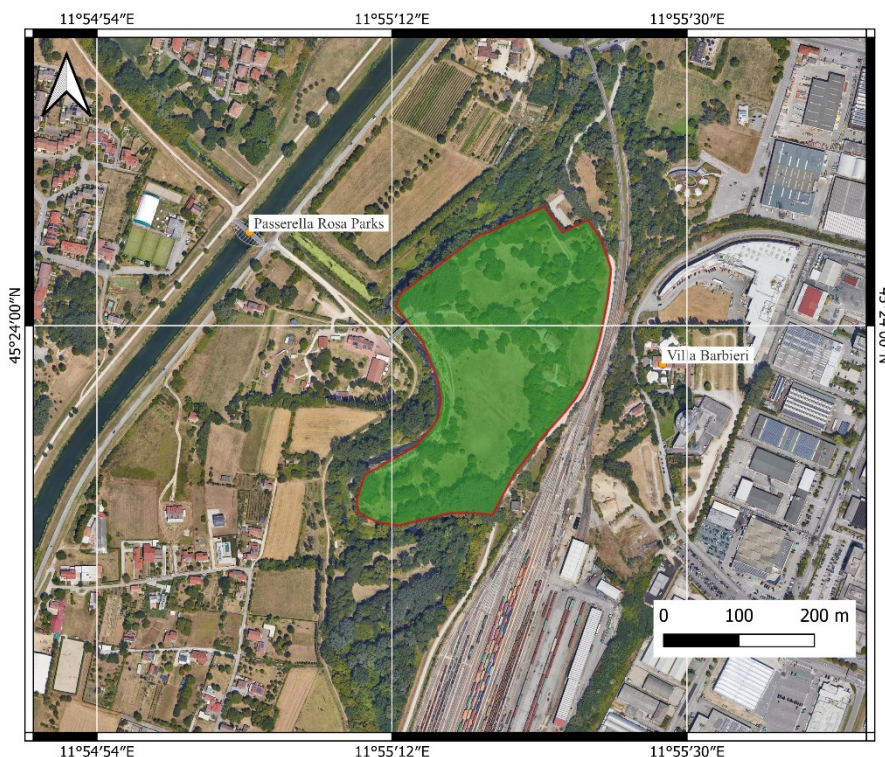


FIGURA 4.15- PARCO DEL RONCAJETTE, INQUADRAMENTO SPAZIALE (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Si tratta di uno dei parchi più grandi della città, dove trovano spazio sia aree con copertura arborea sia spiazzi privi di vegetazione arborea o arbustiva. Il parco è attraversato da un lungo viale interamente pavimentato (**Figura 4.16**) e affiancato da una serie di panchine e aree ristoro (**Figura 4.17**) che rende la fruizione del parco agevole per tutti. Per un tratto all'interno del parco il percorso corre lungo il canale Roncajette, che dà il nome



FIGURA 4.16- PERCORSO PEDONALE PAVIMENTATO ALL'INTERNO DI PARCO DEL RONCAJETTE. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

²⁰ [PadovaNet- Aree verdi nel quartiere 3 Est](#)

al parco. Da questo sentiero principale se ne dipartono altri, non pavimentati, che permettono, tuttavia, di esplorare il parco in sicurezza (**Figura 4.18**).



FIGURA 4.17- ESEMPIO DI AREA RISTORO PRESENTE NEL PARCO. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.18- ESEMPIO DI SENTIERO NON PAVIMENTATO PRESENTE ALL'INTERNO DEL PARCO DEL RONCAJETTE. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Camminando lungo il viale è facile notare come la vegetazione sia variabile nelle diverse aree del parco: nella zona nord, compresa tra l'ingresso dal parcheggio e il canale Roncayette vi è una predominanza di betulle bianche (*Betula pendula*) situate a gruppi al margine del parco (**Figura 4.19**). Su questi individui è possibile osservare la presenza di diversi dendromicrohabitat, luoghi ospitali per moltissime forme di vita, come insetti o piccoli vertebrati (**Figura 4.20**).



FIGURA 4.19- GRUPPO DI INDIVIDUI DI *BETULA PENDULA*. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.20- DENDROMICROHABITAT PRESENTI SU *BETULA PENDULA*

Proseguendo verso sud, dopo aver costeggiato il canale si giunge all'unica zona del parco con sufficiente copertura arborea grazie a due filari di olmi (*Ulmus minor* Mill.) (Figura 4.21) ed altri arbusti, tra i quali un esemplare di nocciolo (*Corylus avellana* L.) e uno di corniolo (*Cornus mas* L.).



FIGURA 4.21- AREA OVEST CON SUFFICIENTE COPERTURA ARBOREA. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Quest'area, insieme ad altri spazi (**Figura 4.22**) è stata considerata provvista di una buona parte degli elementi principali da ricercare per implementare progetti di Green Care, grazie alla presenza di vegetazione e alla quasi assenza di disturbi sonori.



FIGURA 4.22- INDIVIDUAZIONE DELLE AREE PIÙ ADATTE PER ATTIVITÀ DI GREEN CARE ALL'INTERNO DEL PARCO DEL RONCAJETTE. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

4.4.2 ANALISI SWOT

Compresa la struttura del luogo e valutati i parametri necessari, si è in grado di proseguire con l'analisi SWOT per il parco del Roncajette (**Figura 4.23**).

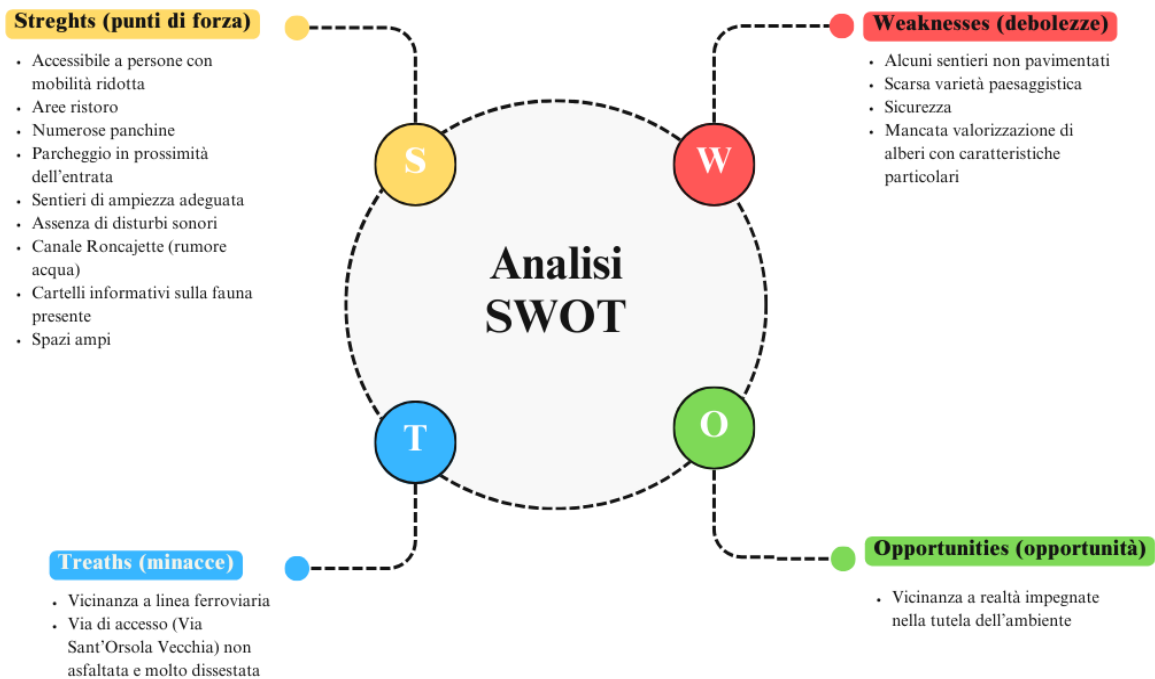


FIGURA 4.23- ANALISI SWOT PER PARCO DEL RONCAJETTE. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

È necessario fare un appunto in merito alla voce “Sicurezza” inclusa tra le debolezze del luogo. In fase di sopralluogo non sono stati individuati elementi per far dubitare della sicurezza del luogo; tuttavia, alcune fonti locali lamentano il verificarsi di atti incresciosi all'interno del parco negli ultimi due anni²¹, per precauzione si è preferito quindi includerlo tra le debolezze.

²¹ [Padovando- Parco del Roncajette](#)

4.4.3 INDIVIDUAZIONE STAKEHOLDERS

In **Figura 4.24** è possibile ritrovare la mappa di localizzazione per i vari stakeholders descritti poi in **Tabella 4C**.

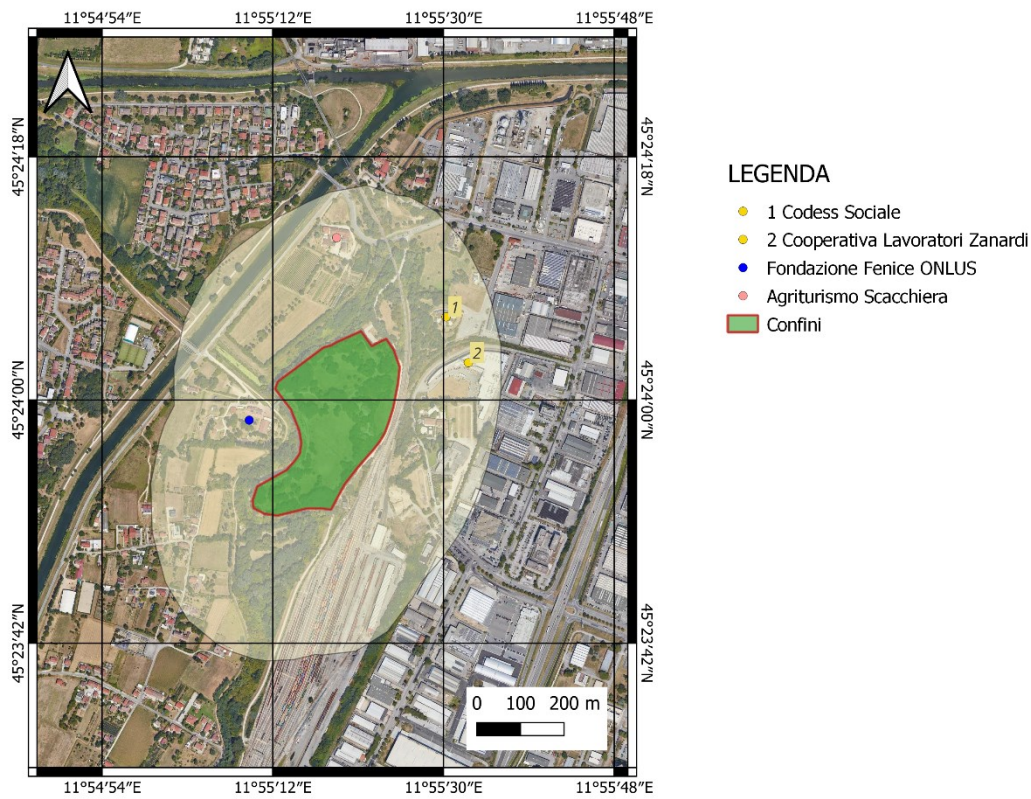


FIGURA 4.24- LOCALIZZAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

TABELLA 4C- IDENTIFICAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS

Area di afferenza	Nome	Tipologia
Sociale	Codess Sociale	Associazione di volontariato
	Cooperativa lavoratori Zanardi	Associazione di lavoratori
Educazione	Fondazione Fenice	Onlus
Turistico-ricreativa	Agriturismo Scacchiera	Alloggio

4.5 Parco Morandi

4.5.1 DESCRIZIONE SITO

Parco urbano ubicato nel quartiere 2 Nord del Comune di Padova dall'estensione pari a 2.000m² (22) poco distante dallo stadio Daciano Colbaccini (**Figura 4.25**).

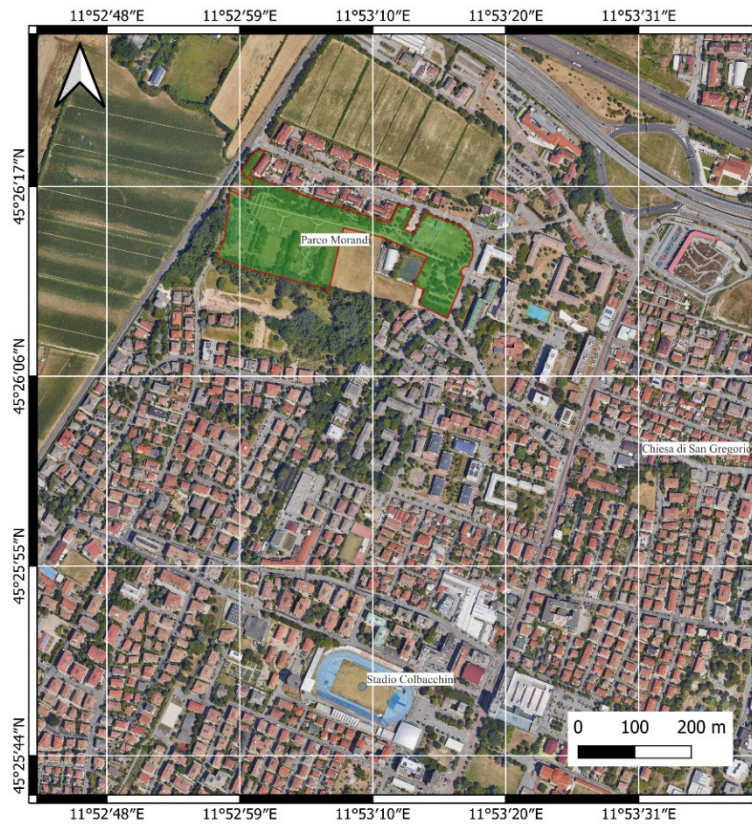


FIGURA 4.25- INQUADRAMENTO SPAZIALE DI PARCO MORANDI (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

²² [PadovaNet- aree verdi nel quartiere 2 Nord](#)

All'interno del parco trovano spazio un'area ristoro, un parco giochi per bambini e un orto urbano con 21 lotti di terreno coltivato (Figura 4.26).

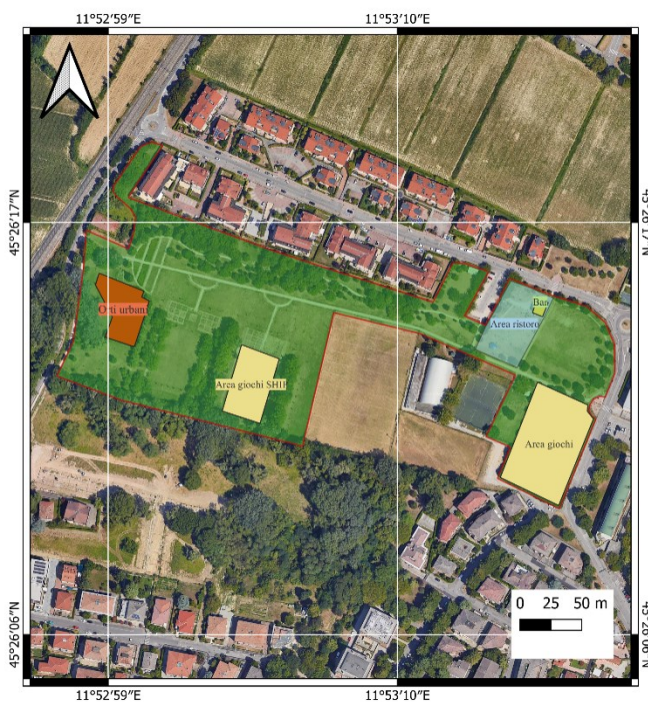


FIGURA 4.26- AREE CON DIVERSE FUNZIONI ALL'INTERNO DEL PARCO MORANDI.
(FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

In particolare, si segnala che una delle due aree gioco è stata realizzata grazie al progetto “Sustainable, Healthy and Inclusive Furniture and Games for Parks” (SHIP) ideato da Università di Padova in collaborazione con il centro di Ricerca Human Inspired Technology (HIT). Le attrezzature presenti in questo spazio sono pensate per essere utilizzate sia da persone normodotate sia da chi soffre di disabilità motorie o cognitive²³ (Figura 4.27 e Figura 4.28).



FIGURA 4.27- ESEMPIO DI ATTREZZATURA INCLUSIVA INSTALLATA GRAZIE AL PROGETTO SHIP. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.28- PARCO GIOCHI SHIP.
(FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

²³ [Progetto SHIP](#)

Tra l'orto sociale e l'area giochi SHIP si trova una delle due aree del parco più adatta ad ospitare attività di rilassamento, poiché comprende sia una parte coperta grazie ai filari di gelsi (*Morus L.*) (**Figura 4.29**) sia un ampio spazio a cielo aperto.



FIGURA 4.29- FILARI DI GELSI (*MORUS L.*).
(FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Altro spazio destinato ad attività attinenti al Green care si trova invece di fronte all'orto urbano, in un angolo del parco popolato da latifoglie varie (**Figura 4.30**). In questo punto, infatti, si risente meno dell'inquinamento acustico, tuttavia, bisogna prestare attenzione alle attrezzature del percorso Vita che ivi si snoda (**Figura 4.31**).

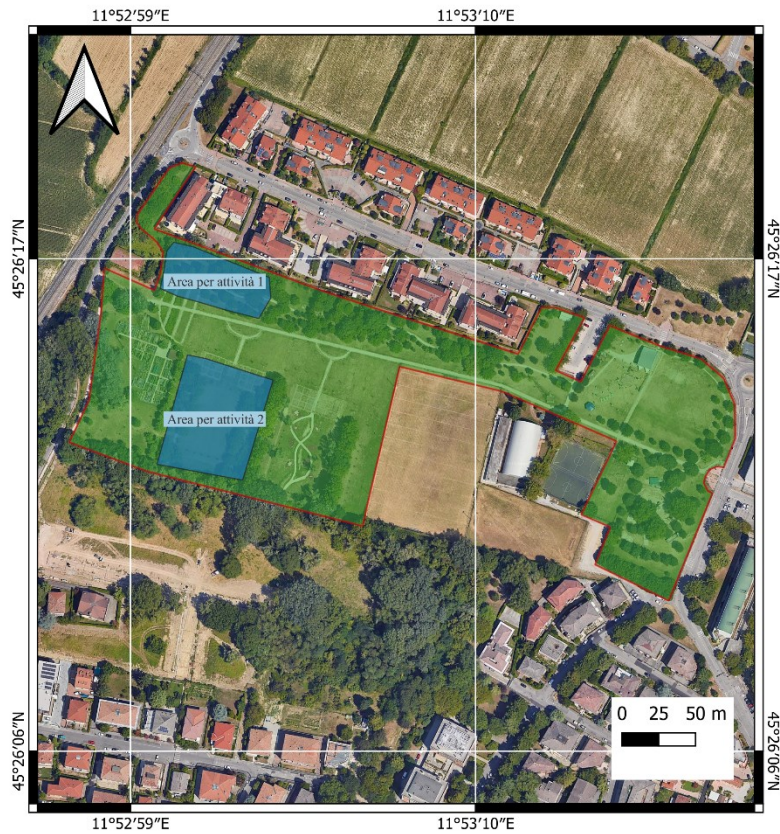


FIGURA 4.30- INDIVIDUAZIONE AREE PIÙ ADATTE PER ATTIVITÀ DI GREEN CARE. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.31- PERCORSO VITA. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

4.5.2 ANALISI SWOT

In **Figura 4.32** sono rappresentate le variabili prese in considerazione durante il sopralluogo e come queste si collocano all'interno dell'analisi SWOT.

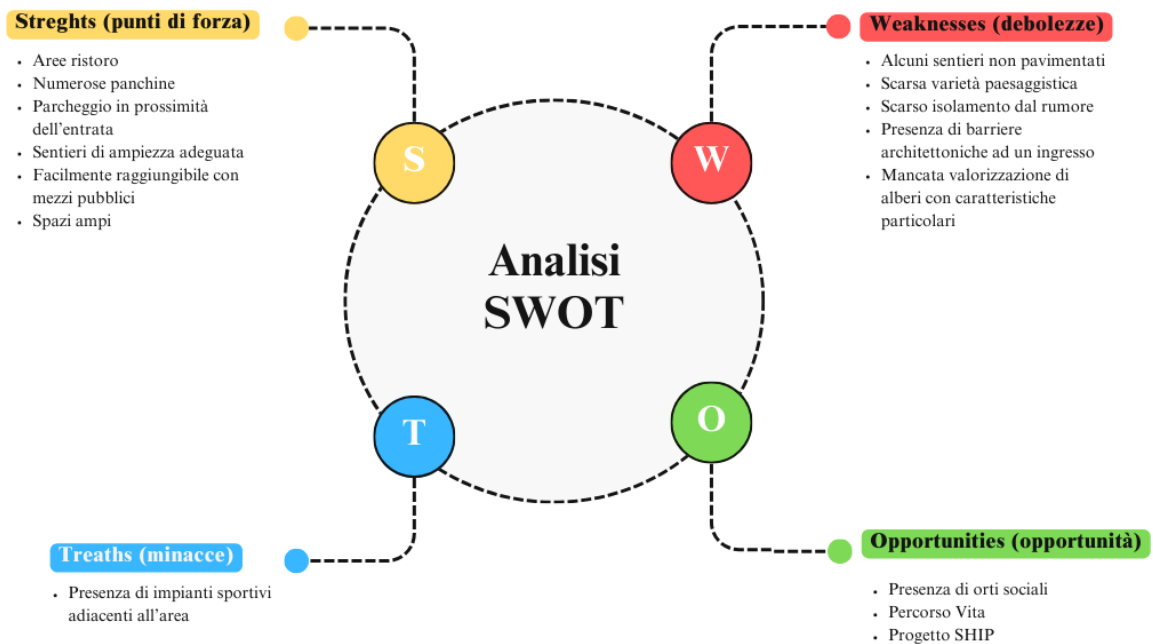


FIGURA 4.32- ANALISI SWOT PARCO MORANDI. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

4.5.3 IDENTIFICAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS

Nel caso del Parco Morandi l'identificazione degli stakeholders è stata complessa; si è dovuto aumentare l'area di ricerca fino a 500m di distanza dall'area per riuscire ad identificare qualche possibile stakeholder (Figura 4.33 e Tabella 4D).

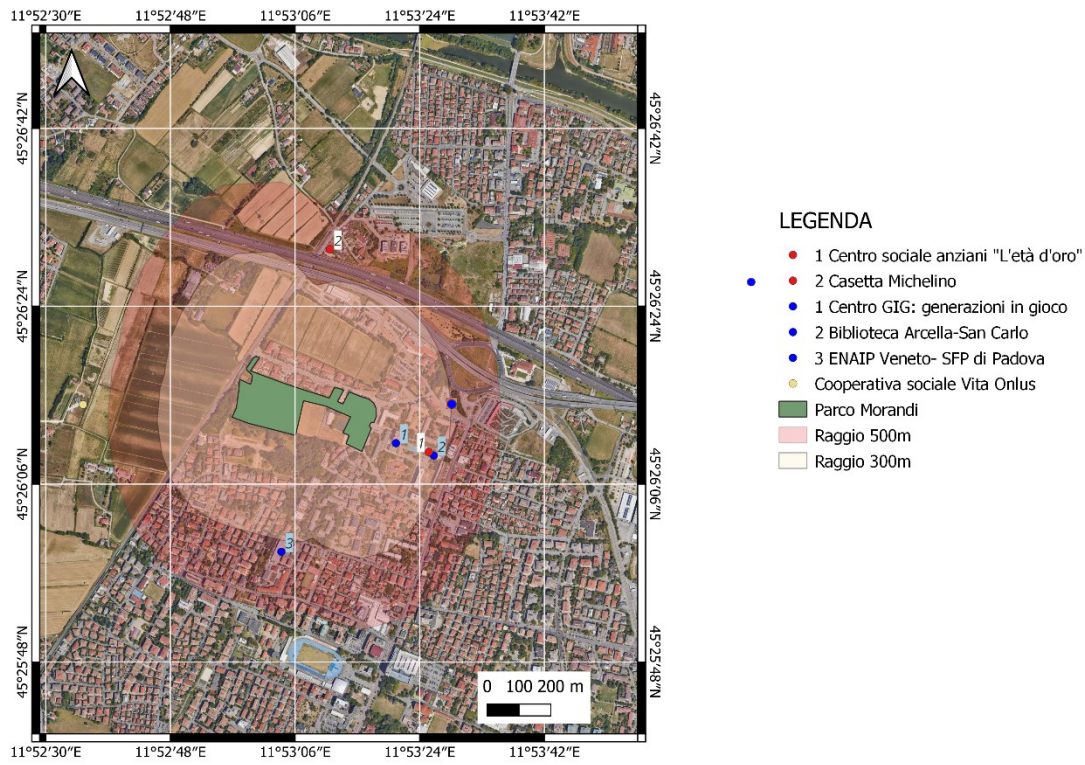


FIGURA 4.33- LOCALIZZAZIONE STAKEHOLDERS. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

TABELLA 4D- IDENTIFICAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS

Area di afferenza	Nome	Tipologia
Salute	Centro sociale anziani l'età d'oro	Centro anziani
	Casetta Michelino	Centro diurno per anziani
Sociale	Vita Onlus	Cooperativa sociale
Istruzione	ENAIP	Scuola professionale
	Centro GIG: generazioni in gioco	Centro didattico

4.6 Parco Iris

4.6.1 DESCRIZIONE SITO

Parco urbano di circa 32.500m² situato nel quartiere 4 Sud-Est²⁴ DEL Comune di Padova in posizione più centrale rispetto ai parchi finora analizzati, in prossimità dell'ospedale Sant'Antonio (**Figura 4.34**).

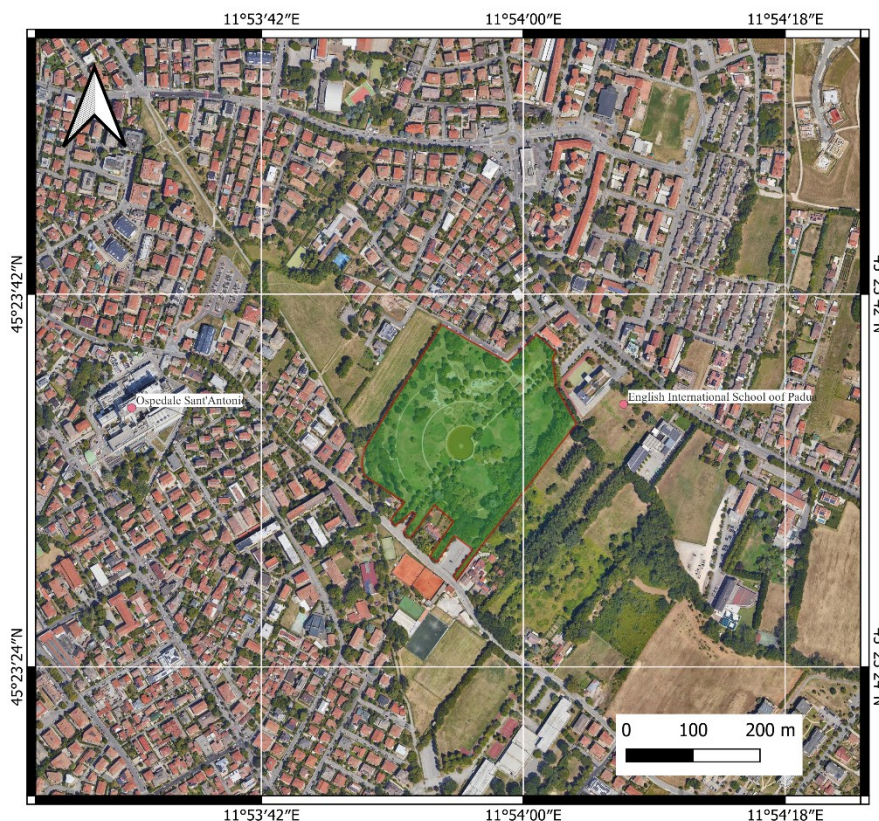


FIGURA 4.34- INQUADRAMENTO SPAZIALE PARCO IRIS. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Il parco è per metà dedicato al divertimento dei più piccoli, data la sua fornitura di giochi, mentre l'altra metà è lasciata libera da strutture. L'attenzione sarà concentrata proprio su questa seconda metà. Qui si trova una zona limitrofa all'ingresso da via Giovanni Canestrini con alberature (**Figura 4.35**) da cui è possibile sentire il rumore dell'acqua proveniente dalla fontana presente al centro del parco (**Figura 4.36**).



FIGURA 4.35- AREA ALBERATA NEI PRESSI DI VIA CANESTRINI. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.36- FONTANA PRESENTE AL CENTRO DEL PARCO IRIS. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

²⁴ <https://www.padovanet.it/informazione/aree-verdi-nel-quartiere-4-sud-est>

Proseguendo lungo il viale si passa dietro la fontana per arrivare ad una radura circondata da esemplari di betulla (*Betula pendula* Roth) (Figura 4.37).



FIGURA 4.37- ESEMPLARI DI *BETULA*
PENDULA ROTH ALL'INTERNO DI PARCO
IRIS. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Questa è la l'area del parco un po' più tranquilla, dove poter sperimentare esercizi di Green Care, ma non gode della stessa atmosfera rilassata riscontrata nelle altre realtà studiate fino ad ora. Si tratta comunque di uno spazio verde di dimensioni ragguardevoli e ricco di servizi, per questo si è deciso di discuterne le sue potenzialità.

4.6.2 ANALISI SWOT

Nell'analisi SWOT eseguita nei riguardi di parco Iris (**Figura 4.38**) ha rivestito un ruolo importante la costante presenza di rumore di sottofondo e l'impossibilità di trovare luoghi appartati dove poter trovare un po' di tranquillità. Tuttavia, si è tenuto conto della posizione del parco e della sua vicinanza all'ospedale.

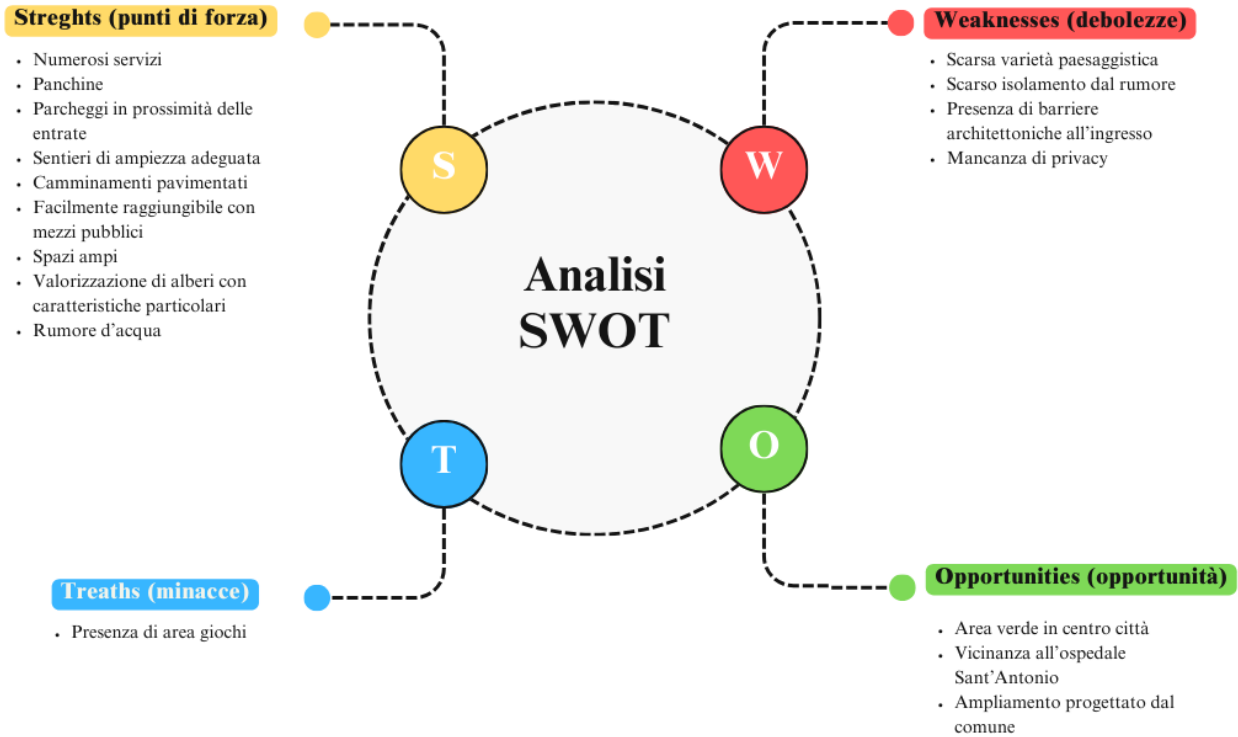


FIGURA 4.38- ANALISI SWOT PER PARCO IRIS. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

4.6.3 INDIVIDUAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS

Al termine dell'analisi si è giunti all'individuazione dei possibili stakeholders (**Figura 4.39**) e la loro descrizione (**Tabella 4E**)

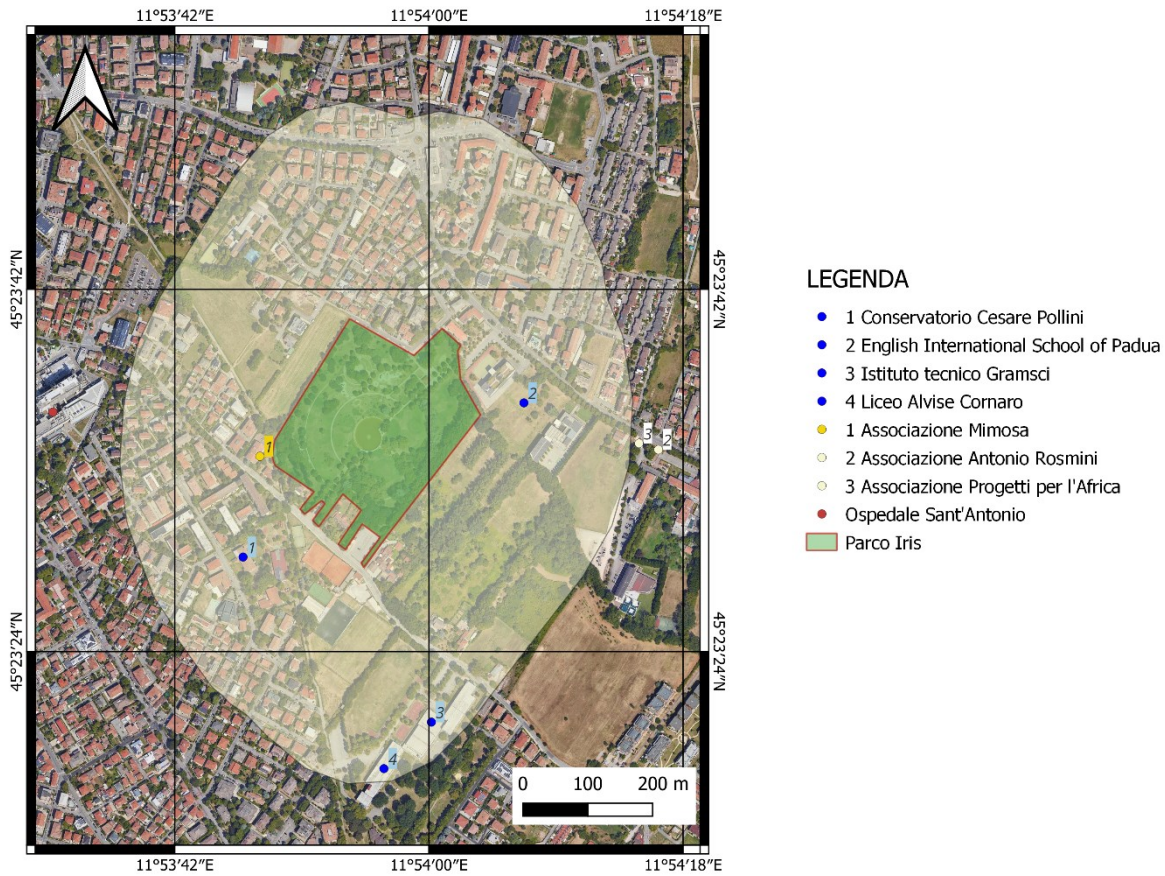


FIGURA 4.39- LOCALIZZAZIONE STAKEHOLDER PER PARCO IRIS. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Tabella 4E- Descrizione stakeholders

Area di appartenenza	Nome	Tipologia
Salute	Ospedale Sant'Antonio	Ospedale
	ULSS 6 Euganea Distretto 3	Servizi medici locali
Sociale	Associazione Mimosa	Organizzazione di servizi sociali
	Progetti per l'Africa	Associazione no-profit
	Associazione Antonio Rosmini	Associazione culturale
Istruzione	Conservatorio Cesare Pollini	Scuola di musica
	English International School	Scuola d'inglese
	Istituto tecnico Gramsci	Istituto d'istruzione superiore
	Liceo Alvisè Cornaro	Istituto d'istruzione superiore

L'ospedale Sant'Antonio, nonostante ricada fuori l'area presa in considerazione per l'individuazione degli stakeholder è stato mantenuto in lista poiché rappresenta un polo sanitario importante per la città.

4.7 Parco Treves

4.7.1 DESCRIZIONE SITO

Il parco Treves de' Bonfilì è situato in una zona centrale del Comune di Padova, a ridosso dell'Ospedale Universitario (**Figura 4.40**). Si tratta di un parco in stile romantico-all'inglese realizzato a metà dell'Ottocento dal famoso ingegnere, architetto e paesaggista padovano Giuseppe Japelli²⁵.



FIGURA 4.40- INQUADRAMENTO SPAZIALE DI PARCO TREVES DE'BONFILLI. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

²⁵ [Provincia di Padova- Parco Treves de' Bonfilì](#)

L'area di parco oggi visitabile si estende per circa 9.600m² all'interno dei quali è possibile ammirare tre dei manufatti facenti parte del corredo originario del parco: il tempietto neoclassico (**Figura 4.41**) la casa del giardiniere e l'edicola delle cariatidi.



FIGURA 4.41- TEMPIETTO NEOCLASSICO PRESENTE ALL'INTERNO DI PARCO TREVES. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

All'interno del parco si trovano numerose specie, in gran parte segnalate dalla presenza di apposite installazioni, come quella illustrata in **Figura 4.42**.



FIGURA 4.42- ESEMPIO DI INSTALLAZIONE PER IL RICONOSCIMENTO DELLE SPECIE PRESENTE A PARCO TREVES. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Tra gli esemplari presenti, si possono ammirare tre individui riconosciuti ufficialmente come monumentali (**Figura 4.43**) tutti opportunamente segnalati e descritti attraverso la cartellonistica presente (**Figura 4.44**)



FIGURA 4.43- ESEMPLARE DI BAGOLARO (*CELTIS AUSTRALIS* L.) RICONOSCIUTO COME MONUMENTALE PRESENTE ALL'INTERNO DI PARCO TREVES. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)



FIGURA 4.44- CARTELLONISTICA INFORMATIVA PRESSO PARCO TREVES. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

Ad impreziosire l'area verde di parco Treves de'Bonfilii vi è anche il canale San Massimo (Figura 4.45) che può essere oltrepassato utilizzando il ponte presente.



FIGURA 4.45- CANALE SAN MASSIMO ALL'INTERNO DI PARCO TREVES. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

La presenza del canale divide il parco in due aree, entrambi utilizzabili per intero nella realizzazione di progetti Green Care, in quanto non vi sono particolari zone meno adatte o percepibili come pericolose.

4.7.2 ANALISI SWOT

Le informazioni raccolte durante il sopralluogo ha permesso di elaborare la seguente analisi SWOT (Figura 4.46).

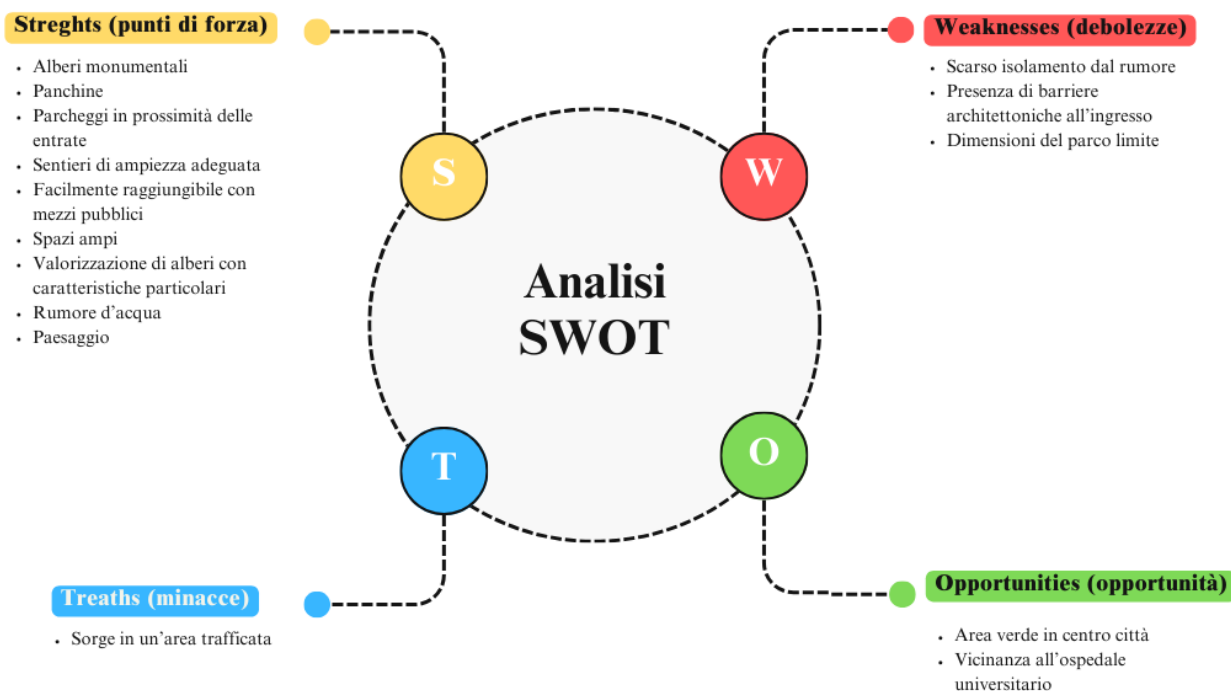
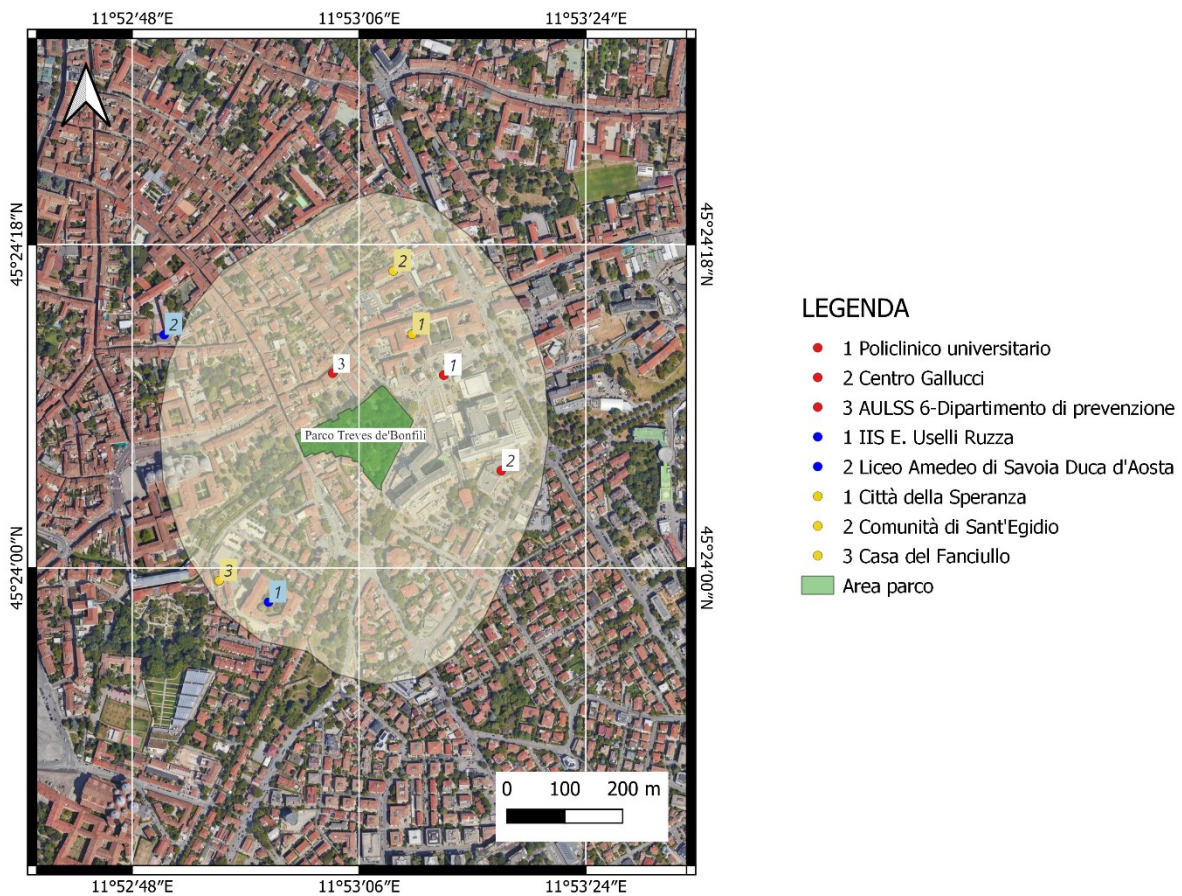


FIGURA 4.46- ANALISI SWOT PER PARCO TREVES DE'BONFILII. (FONTE: NOSTRA ELABORAZIONE)

4.7.3 IDENTIFICAIZONE STAKEHOLDERS

Conclusa l'identificazione di punti di forza e debolezza dell'area, si è proseguito all'individuazione dei possibili stakeholders (**Figura 4.47 e Tabella 4F**).



Area di appartenenza	Nome	Tipologia
Salute	Policlinico universitario	Ospedale
	Centro Gallucci	Centro di cardiocirurgia
	Dipartimento di prevenzione	Dipartimento di sanità pubblica
Sociale	Città della speranza	Organizzazione di volontariato
	Comunità di Sant'Egidio	Associazione
	Casa del fanciullo	Organizzazione di volontariato
Istruzione	IIS E. Uselli Ruzza	Istituto di istruzione superiore
	Amedeo di Savoia Duca d'Aosta	Istituto di istruzione superiore

5. CONCLUSIONI

Dall'analisi dei parchi urbani del Comune di Padova, si evince una discreta distribuzione di aree verdi sul territorio cittadino, tuttavia emerge come le aree verdi di ampie dimensioni fondamentali per la messa in pratica di progetti legati al Green Care risultano essere scarsamente diffuse e con una limitata variabilità paesaggistica.

È interessante notare come le aree studiate siano concentrate in periferia, in questo senso si potrebbe dire esista una singolare disparità tra centro città e periferia relativamente all'accesso e alla fruizione dei parchi urbani. È l'area periferica, infatti, a godere di un bene prezioso come la possibilità di frequentare parchi urbani estesi, in cui il rumore del traffico è quasi impercettibile e si può ammirare un'ampia varietà di specie arboree e arbustive. In centro città invece gli spazi verdi sono di dimensioni molto modeste e spesso destinati ad aree gioco per bambini o sgambettamento per i cani. Le uniche eccezioni in questo senso si osservano in parco Iris e parco Treves, il quale merita una menzione speciale in quanto rappresenta una piccola area verde inserita in una zona peculiare, tra l'Ospedale universitario e l'area del centro storico, in cui si trovano ben tre alberi riconosciuti ufficialmente come monumentali. D'altro canto, presenta gravi problemi di accessibilità: solo un ingresso è provvisto di rampa d'accesso le carrozzine ma risulta essere abbastanza ripida e stretta; in aggiunta non vi sono sentieri pavimentati perciò la deambulazione all'interno dell'area stessa risulta difficile. Anche parco Iris presenta delle barriere architettoniche all'ingresso che, se superate, permetterebbero l'accesso all'interno del parco dove tutti i sentieri sono lastricati e ben mantenuti al fine di rendere l'uso dello spazio possibile a tutti. Si segnala inoltre che parco Iris verrà ampliato nel prossimo futuro, fino a raggiungere un'estensione quasi tripla rispetto a quella odierna. Potrebbe essere una buona occasione per progettare una foresta urbana secondo criteri ben precisi così da dotare la città di un polmone verde funzionale ed impiegabile nelle attività di Green Care proposte nell'ambito del progetto RESONATE.

6. ALLEGATI

ALLEGATO A

Area verde nr									
Nome									
Ubicazione									
ACCESSIBILITA'									
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE		
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo			
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche								
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa								
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)								
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)								
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie								
SERVIZI									
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE		
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo			
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico								
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito								
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.								
DESCRIZIONE SITO									
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE		
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo			
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari								
Varietà paesaggio									
Integrità paesaggio									
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.								
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali								
Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore								
Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento								
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto								
Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire								
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia								
Pendenza	La pendenza del percorso richiede uno sforzo fisico								
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdrucciolevole o di ostacoli								

COMPONENTE NATURALE							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti						N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome						
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavità sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)						
Presenza di animali	Componente animale diversificata						
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili						
GESTIONE DEL SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi è una corretta gestione dei rifiuti						
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.						
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso						
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attività turistico ricreativa						

ALLEGATO B

Area verde nr	2							
Nome	Parco dei Frassini							
Ubicazione ingresso	Via Ermete Zacconi							
Coordinate								
ACCESSIBILITA'								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche		X					Terreno sconnesso, marciapiede rovinato, assenza di zone pavimentate
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa		X					
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)	X						
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)		X					
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie			X				
SERVIZI								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico			X				
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito	X						
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.			X				
DESCRIZIONE SITO								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari	X						
Varietà paesaggio		X						
Integrità paesaggio			X					
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.	X						
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali	X						

Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore			X			
Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento		X				
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto		X				Traliccio corrente
Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire			X			
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia				X		
Pendenza	La pendenza del percorso					X	
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdruciolevole o di ostacoli			X			
COMPONENTE NATURALE							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti		X				N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome			X			
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavità sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)		X				
Presenza di animali	Componente animale diversificata	X					
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili		X				Canale San Gregorio scorre a lato ma non è visibile dal parco
GESTIONE DEL SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi è una corretta gestione dei rifiuti			X			
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.				X		Percorso Giusti del mondo
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso	X					
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attività turistico ricreativa	X					

Area verde nr	4						
Nome	Parco dei faggi						
Ubicazione ingresso	Via Vecchia						
Coordinate							

ACCESSIBILITA'							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche				X		
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa	X					
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)				X		
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)					X	
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie				X		

SERVIZI							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico				X		
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito	X					
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.		X				

DESCRIZIONE SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari		X				Mura antiche non meglio identificate, magnolia dal fusto contorto
Varietà paesaggio		X					
Integrità paesaggio		X					
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.		X				
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali	X					
Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore	X					
Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento	X					
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto	X					
Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire					X	
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia					X	
Pendenza	La pendenza del percorso richiede uno certo sforzo fisico					X	
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdrucchiolevole o di ostacoli					X	

COMPONENTE NATURALE							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti		X				N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome			X			
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavit� sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)			X			
Presenza di animali	Componente animale diversificata	X					
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili	X					
GESTIONE DEL SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi � una corretta gestione dei rifiuti				X		
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.	X					
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso	X					
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attivit� turistico ricreativa	X					

Area verde nr	7						
Nome	Parco Treves						
Ubicazione ingresso	Via Bartolomeo d' Alviano						
Coordinate							

ACCESSIBILITA'							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche	X					
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa				X		
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)					X	
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)					X	
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie				X		

SERVIZI							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico				X		
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito		X				
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.	X					

DESCRIZIONE SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari				X		
Varietà paesaggio				X			
Integrità paesaggio				X			
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.				X		
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali				X		
Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore	X					
Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento	X					
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto		X				
Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire				X		
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia			X			
Pendenza	La pendenza del percorso richiede uno sforzo fisico			X			
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdruciolevole o di ostacoli			X			

COMPONENTE NATURALE							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti				X		Presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome				X		
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavit� sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)				X		
Presenza di animali	Componente animale diversificata	X					
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili			X			
GESTIONE DEL SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi � una corretta gestione dei rifiuti				X		
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.				X		
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso			X			
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attivit� turistico ricreativa			X			Presenza di addetti pulizie/controllo

Area verde nr	8							
Nome	Parco Milcovich							
Ubicazione ingresso	Via Jacopo da Montagnana							
Coordinate								
ACCESSIBILITA'								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche			X				
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa		X					
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)				X			
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)					X		
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie				X			
SERVIZI								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico				X			
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito			X				
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.				X			
DESCRIZIONE SITO								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari	X						
Varietà paesaggio		X						
Integrità paesaggio		X						
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.		X					
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali		X					
Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore	X						
Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento	X						
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto					X		
Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire					X		
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia				X			
Pendenza	La pendenza del percorso richiede uno certo sforzo fisico					X		
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdruciolevole o di ostacoli				X			

COMPONENTE NATURALE							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti		X				N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome	X					
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavità sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)		X				
Presenza di animali	Componente animale diversificata	X					
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili	X					
GESTIONE DEL SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi è una corretta gestione dei rifiuti				X		
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.	X					
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso				X		
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attività turistico ricreativa				X		

Area verde nr	9						
Nome	Parco Margherita Hack						
Ubicazione ingresso	Via Pietro Cossa, 12						
Coordinate							

ACCESSIBILITA'							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche				X		
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa		X				
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)					X	
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)					X	
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie					X	

SERVIZI							
----------------	--	--	--	--	--	--	--

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico				X		
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito				X		
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.				X		

DESCRIZIONE SITO							
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari	X					
Varietà paesaggio			X				
Integrità paesaggio		X					
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.		X				
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali			X			

Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore		X				
Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento		X				
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto					X	
Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire					X	
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia					X	
Pendenza	La pendenza del percorso richiede uno sforzo fisico					X	
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdruciolevole o di ostacoli					X	

COMPONENTE NATURALE

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti		X				N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome		X				
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavità sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)		X				
Presenza di animali	Componente animale diversificata	X					
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili		X				

GESTIONE DEL SITO

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi è una corretta gestione dei rifiuti			X			
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.	X					
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso			X			
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attività turistico ricreativa	X					

Area verde nr	10							
Nome	Parco dei girasoli							
Ubicazione ingresso	Via Bainsizza							
Coordinate								
ACCESSIBILITA'								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche				X			
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa		X					
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)			X				
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)			X				
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie				X			
SERVIZI								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico	X						
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito	X						
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.	X						
DESCRIZIONE SITO								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari		X					
Varietà paesaggio			X					
Integrità paesaggio				X				
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.				X			
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali	X						
Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore	X						
Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento	X						
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto	X						

Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire				X		
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia				X		
Pendenza	La pendenza del percorso richiede uno certo sforzo fisico					X	
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdrucciolevole o di ostacoli					X	
COMPONENTE NATURALE							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti		X				N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome		X				
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavità sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)	X					
Presenza di animali	Componente animale diversificata	X					
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili	X					
GESTIONE DEL SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi è una corretta gestione dei rifiuti			X			
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.	X					
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso	X					
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attività turistico ricreativa	X					

Area verde nr	11							
Nome	Parco Basso Isonzo Bis							
Ubicazione ingresso	Via Matera							
Coordinate								
ACCESSIBILITA'								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche		X					
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa		X					
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)		X					
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)	X						
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie			X				
SERVIZI								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico	X						
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito	X						
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.	X						
DESCRIZIONE SITO								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari		X					
Varietà paesaggio				X				
Integrità paesaggio				X				
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.				X			
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali	X						
Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore		X					
Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento		X					
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto	X						

Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire				X		
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia				X		
Pendenza	La pendenza del percorso richiede uno certo sforzo fisico				X		
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdrucciolevole o di ostacoli				X		
COMPONENTE NATURALE							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti			X			N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome	X					
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavità sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)	X					
Presenza di animali	Componente animale diversificata		X				
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili		X				
GESTIONE DEL SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi è una corretta gestione dei rifiuti			X			
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.	X					
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso	X					
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attività turistico ricreativa	X					

Area verde nr	12							
Nome	Giardino degli ulivi di Gersualemme							
Ubicazione ingresso	Via caserta							
Coordinate								
ACCESSIBILITA'								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche				X			
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa		X					
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)					X		
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)						X	
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie						X	
SERVIZI								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico			X				
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito			X				
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.				X			
DESCRIZIONE SITO								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari		X					
Varietà paesaggio		X						
Integrità paesaggio		X						
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.				X			
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali		X					
Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore	X						
Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento	X						
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto						X	

Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire					X	
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia					X	
Pendenza	La pendenza del percorso richiede uno sforzo fisico					X	
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdruciolevole o di ostacoli					X	
COMPONENTE NATURALE							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti	X					N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome		X				
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavità sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)	X					
Presenza di animali	Componente animale diversificata	X					
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili	X					
GESTIONE DEL SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi è una corretta gestione dei rifiuti				X		
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.		X				
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso		X				
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attività turistico ricreativa	X					

ALLEGATO C

Area verde nr	5							
Nome	Parco degli Alpini							
Ubicazione ingresso	Via Capitello							
	Via Due Palazzi							
Coordinate								
ACCESSIBILITA'								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche				X			
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa		X					
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)				X			
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)				X			
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie					X		
SERVIZI								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico					X		
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito				X			
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.						X	
DESCRIZIONE SITO								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari		X					
Varietà paesaggio				X				
Integrità paesaggio				X				
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.				X			
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali				X			
Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore				X			
Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento				X			Occasionale passaggio di treni
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto							

Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire					X	
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia					X	
Pendenza	La pendenza del percorso richiede uno certo sforzo fisico					X	
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdrucciolevole o di ostacoli					X	
COMPONENTE NATURALE							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti				X		N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome				X		
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavità sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)				X		
Presenza di animali	Componente animale diversificata			X			
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili	X					
GESTIONE DEL SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi è una corretta gestione dei rifiuti				X		
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.	X					
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso			X			
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attività turistico ricreativa	X					

Area verde nr	1							
Nome	Parco del Roncajette							
Ubicazione ingresso	Via Sant'Orsola Vecchia							
Coordinate								
ACCESSIBILITA'								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche				X			
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa		X					
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)							Da valutare
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)					X		
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie				X			
SERVIZI								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico				X			
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito		X					
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.	X						
DESCRIZIONE SITO								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari		X					
Varietà paesaggio			X					
Integrità paesaggio					X			
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.				X			
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali	X						
Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore			X				

Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento				X		
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto		X				
Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire					X	
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia					X	
Pendenza	La pendenza del percorso					X	Completamente pianeggiante
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdruciolevole o di ostacoli					X	
COMPONENTE NATURALE							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti			X			N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome			X			
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavità sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)				X		
Presenza di animali	Componente animale diversificata			X			Vedi cartello fauna
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili			X			Canale Fossetta e canale Roncajette
GESTIONE DEL SITO							
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo	
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi è una corretta gestione dei rifiuti					X	
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.	X					
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso				X		
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attività turistico ricreativa	X					

Area verde nr	3							
Nome	Parco Iris							
Ubicazione ingresso	Via Guglielmo Onganelli							
Coordinate								
ACCESSIBILITA'								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Accessibilità	Il sito è accessibile anche per persone utilizzatrici di aiuti per la deambulazione o con limitazioni fisiche				X		Controllare entrate con tornelli	
Segnaletica	Il sito è dotato di segnaletica e cartellonistica informativa		X					
Distanza da fermata di mezzi pubblici	L'area è facilmente raggiungibile anche utilizzando i mezzi pubblici (camminata max 10 minuti)					X		
Punti di sosta	All'interno dell'area sono presenti luoghi di sosta adeguati (panchine, tavolini etc.)					X		
Fruibilità	Fruibilità dell'ambito proposto con condizioni climatiche e meteorologiche ordinarie				X			
SERVIZI								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Parcheggio	è presente un parcheggio nelle vicinanze adatto al flusso di pubblico				X			
Servizi igienici	Presenza di servizi igienici sia all'entrata che all'interno del sito			X				
Strutture a fini ricreativi	Strutture ai fini ricreativi come impianti sportivi, aree pic-nic, aree dedicate, ecc.				X			
DESCRIZIONE SITO								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Significatività	Presenza di elementi caratteristici e peculiari	X						
Varietà paesaggio			X				Presenza di un rilievo e fontana	
Integrità paesaggio			X					
Scorci	Presenza di campi, radure, zone spoglie da vegetazione, pascoli ecc. ove è possibile osservare una porzione sufficiente di cielo.			X				
Luoghi di riparo	Presenza di ripari naturali o artificiali		X					
Isolamento da distrazioni	Vi è un'adeguato isolamento da distrazioni visive e/o sonore	X						

Inquinamento acustico	Il livello di inquinamento acustico percepito è adeguato a svolgere attività di rilassamento		X					
Impatto umano	Presenza di manufatti e/o edifici strutturalmente e funzionalmente incongrui con l'ambito proposto					X		
Presenza di sentieri tracciati	All'interno del sito sono facilmente individuabili dei sentieri da seguire						X	
Larghezza	Il sentiero è percorribile senza difficoltà e non genera ansia						X	
Pendenza	La pendenza del percorso richiede uno certo sforzo fisico						X	
Composizione sentiero	Il percorso si presenta ragionevolmente privo di tratti sconnessi, di suolo sdruciolevole o di ostacoli						X	
COMPONENTE NATURALE								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Specie vegetali presenti	Grado di varietà di specie presenti			X			N.B. indicare eventuale presenza di alberi monumentali	
Copertura delle chiome	Grado di copertura delle chiome		X					
Dendromicrohabitat	Presenza di alberi con piccoli spazi dove trovano ricovero forme di vita animale e/o vegetale (cavità sui tronchi, scortecciamenti, fessure e cicatrici, tasche nella corteccia etc.)		X					
Presenza di animali	Componente animale diversificata		X				Cigni	
Corpi d'acqua	Presenza di lame d'acqua, ruscelli, fonti e simili		X				Fontana artificiale	
GESTIONE DEL SITO								
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE					NOTE	
		Per nulla	Poco	Suffic	Buono	Ottimo		
Pulizia dell'area	Lo spazio risulta pulito e vi è una corretta gestione dei rifiuti				X		Cestini per raccolta differenziata	
Valorizzazione di elementi turistico-ricreativi forestali	Strumenti per la valorizzazione di alberi con caratteristiche particolari, infrastrutture storiche etc.			X			Specie alberi indicata su cartelli legno	
Gestione di emergenze	Adeguatezza delle strutture e misure di gestione degli interventi di soccorso		X				Segnalate uscite di emergenza	
Personale	Presenza di personale per controllo e monitoraggio della attività turistico ricreativa	X						

RINGRAZIAMENTI

Un caloroso grazie dal profondo del cuore spetta alla prof.ssa Laura Secco e alla dottoranda Alessandra Rigo, per avermi supportato e sopportato nella realizzazione di questo progetto. Non potevo desiderare una squadra di lavoro migliore. È stato un onore poter osservare due professioniste come voi al lavoro.

Desidero ringraziare innanzitutto la mia famiglia per avermi accompagnata in questo percorso di studi: ai miei genitori va il mio grazie più sentito per essermi stati a fianco e aver supportato ogni mia decisione, lasciandomi libera di seguire il mio istinto; ringrazio mia sorella e mio fratello per avermi strappato un sorriso anche nei momenti di sconforto. Ai miei nipotini, disturbatori seriali durante la stesura di questo lavoro, auguro di poter realizzare tutto i loro sogni e di non smettere mai di guardare il mondo con meraviglia e curiosità.

Ringrazio i miei amici Enrico, Erik, Gaia, Mara, Margherita, Luca, Simone e Valentina per avermi concesso il privilegio di condividere con loro questa esperienza universitaria. Grazie per tutte le risate fatte, avete riportato il sole nella mia vita.

Lastly, I would like to thank my dear friend Sara for always supporting and believing in me, even when I couldn't see a way out. Since I met you last year, you showered me with love and affection like nobody else before and I will always be grateful for that. Keep on shining and bring your light to the world. I love you twin, always and forever.

BIBLIOGRAFIA

AGENZIA EUROPEA PER L'AMBIENTE (2020), *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)*. <https://biodiversity.europa.eu/europes-biodiversity/ecosystems/common-international-classification-of-ecosystem-services-cices>

ANTONELLI, M.; BARBIERI, G.; DONELLI, D. (2019) *Effects of forest bathing (shinrin-yoku) on levels of cortisol as a stress bio-marker: a systematic review and meta-analysis*. *Int. J. Biometeorol.* 1-8, DOI: 10.1007/s00484-019-01717-x.

ANTONELLI, M.; DONELLI, D.; BARBIERI, G.; VALUSSI, M.; MAGGINI, V.; FIRENZUOLI, F. (2020) *Forest Volatile Organic Compounds and Their Effects on Human Health: A State-of-the-Art Review*. *IJERPH*, 17, 6506, doi:10.3390/ijerph17186506

ASSEMBLEA GENERALE DELLE NAZIONI UNITE (2015) *Risoluzione adottata dall'Assemblea Generale il 25 settembre 2015*, <https://unric.org/it/wp-content/uploads/sites/3/2019/11/Agenda-2030-Onu-italia.pdf>

AYLOR D. (1972) *Noise Reduction by Vegetation and Ground*. *J. Acoust. Soc. Am.* 1 January; 51 (1B): 197–205. DOI: <https://doi.org/10.1121/1.1912830>

BARTON, J., BRAGG, R., WOOD, C., & PRETTY, J. (Eds.). (2016) *Green Exercise: Linking Nature, Health and Well-being* (1st ed.). Routledge.. <https://doi.org/10.4324/9781315750941>

BAUMAN, A.E. (2004) *Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000–2003*. *Journal of Science and Medicine in Sport* 7, 6–19.

BERKMAN LF, GLASS T, BRISSETTE I, SEEMAN TE. (2000) *From social integration to health: Durkheim in the new millennium*. *Soc Sci Med.* 2000 Sep;51(6):843-57. doi: 10.1016/s0277-9536(00)00065-4. PMID: 10972429.

CAMPAGNARO, T., SITZIA, T., CAMBRIA, V. E., & SEMENZATO, P. (2019). *Indicators for the Planning and Management of Urban Green Spaces: A Focus on Public Areas in Padua, Italy*. *Sustainability*, 11(24), 7071. <https://doi.org/10.3390/su11247071>

CARRUS, G.; SCOPELLITI, M.; CINI, F.; FERRINI, F.; PORTOGHESI, L.; SANESI, G.; SALBITANO, F.; SEMENZATO, P. (2010). *Biodiversity, Perceived Restorativeness And Well Being: A Study On The Psychological Processes And Outcomes Of On-Site Experience In Different Urban Green Areas In Italy*. In: Kabisch Sigrun, Kunath Anna, Feldmann Hildegard (Editors). *VULNERABILITY, RISK AND COMPLEXITY: IMPACTS OF GLOBAL CHANGE ON HUMAN HABITATS*. LEIPZIG, 27 June-2 July 2010

CARRUS, G., SCOPELLITI, M., LAFORTEZZA, R., COLANGELO, G., FERRINI, F., SALBITANO, F., AGRIMI, M., PORTOGHESI, L., SEMENZATO, P., & SANESI, G. (2015). *Go greener, feel better? The positive effects of biodiversity on the well-being of individuals visiting urban and peri-urban green areas*. *Landscape and Urban Planning*, 134, 221–228. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.022>

CHUN, M. H.; CHANG, M. C.; LEE, S. J. (2017) *The effects of forest therapy on depression and anxiety in patients with chronic stroke*. *Int. J. Neurosci.*, 127, 199-203, DOI: 10.3109/00207454.2016.1170015

CERACCHI, M. (2021) *Horizon Europe – la guida. cos'è, cosa finanzia, come partecipare*. Zenodo. DOI: <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4700679>

COOK, D.I., HAVERBEKE, D.F.V. (1974) *Trees and shrubs for noise abatement*. University of Nebraska College of Agricultural Experimental Station Bulletin, RB246. DOI:10.1016/0160-7383(74)90100-5

- DE MARTINO, A.; DE SARIO, M.; DE'DONATO, F.; ANCONA, C.; RENZI, M.; MICHELOZZI, P. (a cura di) (2019) *Piano Nazionale di Prevenzione degli effetti del caldo sulla salute LINEE DI INDIRIZZO PER LA PREVENZIONE. Ondate di calore e inquinamento atmosferico.*
- DEVRIES, R., KRIEBEL, D., & SAMA, S. (2017) *Outdoor Air Pollution and COPD-Related Emergency Department Visits, Hospital Admissions, and Mortality: A Meta-Analysis.* COPD, 14(1), 113–121. DOI: <https://doi.org/10.1080/15412555.2016.1216956>
- DOANE, L.D., MINEKA, S., ZINBARG, R.E., CRASKE, M., GRIFFITH, J.W., ADAM, E.K. (2013) *Are flatter diurnal cortisol rhythms associated with major depression and anxiety disorders in late adolescence? The role of life stress and daily negative emotion.* Dev. Psychopathol. 25, 629–642. DOI: [10.1017/S0954579413000060](https://doi.org/10.1017/S0954579413000060)
- DOUGLAS, O., LENNON, M., & SCOTT, M. (2017). *Green space benefits for health and well-being: A life-course approach for urban planning, design and management.* Cities, 66, 53–62. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.03.011>
- ELMQVIST, T., FRAGKIAS, M., GOODNESS, J., GÜNERALP, B., MARCOTULLIO, P. J., MCDONALD, R. I., PARNELL, S., SCHEWENIUS, M., SENDSTAD, M., SETO, K. C., & WILKINSON, C. (a cura di) (2013) *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities.* Springer Netherlands. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-94-007-7088-1>
- ERASTO, P.; VILJOEN, A.M. (2008) *Limonene - a Review: Biosynthetic, Ecological and Pharmacological Relevance.* Nat. Prod. Commun. 2008, 3, 1934578X0800300, doi:10.1177/1934578X0800300728
- FANG, C.F., & LING, D.L. (2003) *Investigation of the noise reduction provided by tree belts.* Landscape and Urban Planning, 63(4), 187–195. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00190-1](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00190-1)
- FIELDHOUSE J. (2003) *The impact of an allotment group on mental health clients' health, well-being and social networking.* Br J Occupther; 66:286– 96. 26. DOI: <https://doi.org/10.1177/030802260306600702>
- GELTER H. (2000) *Friluftsliv: the Scandinavian philosophy of outdoor life.* Can J Environ Educ. 5(1):77. https://www.researchgate.net/publication/264869269_Friluftsliv_The_Scandinavian_Philosophy_of_Outdoor_Life
- GRAHN, P., & STIGSDOTTER, U. K. (2010). *The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration.* Landscape and Urban Planning, 94, 264–275.
- HACKETT, R.A., STEPTOE, A., KUMARI, M. (2014) *Association of diurnal patterns in salivary cortisol with type 2 diabetes in the Whitehall II study.* J. Clin. Endocrinol. Metab. 99, 4625–4631. DOI: <https://doi.org/10.1210/jc.2014-2459>
- HARDIN, P. J., & JENSEN, R. R. (2007). *The effect of urban leaf area on summertime urban surface kinetic temperatures: A Terra Haute case study.* Urban Forestry and Urban Greening, 6, 63-72. doi:10.1016/j.ufug.2007.01.005
- HAYASHI N, WADA T, HIRAI H et al (2008) *The effects of horticultural activity in a community garden on mood change.* Environ Control Biol; 46:233– 40. DOI: <https://doi.org/10.2525/ecb.46.233>
- HAYWARD, D., WEITZER, W. (1984) *The public image of urban parks: past amenity, present ambivalence, uncertain future.* Urban Ecology 8, 243–268. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-4009\(84\)90038-X](https://doi.org/10.1016/0304-4009(84)90038-X)
- HUME, C., GRIEGER, J. A., KALAMKARIAN, A., D'ONISE, K., & SMITHERS, L. G. (2022) *Community gardens and their effects on diet, health, psychosocial and community outcomes: A systematic review.* BMC Public Health, 22(1), 1247. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13591-1>
- JAMES, P., BANAY, R. F., HART, J. E., & LADEN, F. (2015) *A Review of the Health Benefits of Greenness.* Current Epidemiology Reports, 2(2), 131–142. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40471-015-0043-7>

- JIM, C. Y., & CHEN, W. Y. (2008) *Assessing the ecosystem service of air pollutant removal by urban trees in Guangzhou (China)*. *Journal of Environmental Management*, 88(4), 665–676. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.03.035>
- KAPLAN, R., & KAPLAN, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. CUP Archive.
- KAPLAN S. (1995) *The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework*. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 15, 3, 169–182, ISSN 0272-4944. DOI: [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2).
- KELLER, J. P., LARSON, T. V., AUSTIN, E., BARR, R. G., SHEPPARD, L., VEDAL, S., KAUFMAN, J. D., & SZPIRO, A. A. (2018) *Pollutant composition modification of the effect of air pollution on progression of coronary artery calcium: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis*. *Environmental Epidemiology (Philadelphia, Pa.)*, 2(3), e024. DOI: <https://doi.org/10.1097/EE9.0000000000000024>
- KOHL, H.W., 3RD (2001) *Physical activity and cardiovascular disease: evidence for a dose response*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, S472–83; discussion S493–4. https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2001/06001/Physical_activity_and_cardiovascular_disease_.17.aspx
- KONDO, M. C., JACOBY, S. F., & SOUTH, E. C. (2018). *Does spending time outdoors reduce stress? A review of real-time stress response to outdoor environments*. *Health & Place*, 51, 136–150. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.03.001>
- KONIJNENDIJK, C.C.; ANNERSTEDT, M.; NIELSEN, A.B.; MARUTHAVEERAN S. (2013) *Benefits of Urban Parks: a systematic review. A Report for IFPRA*.
- KOVATS, R.S., HAJAT, S. (2008). *Heat stress and public health: a critical review*. *Annual Review of Public Health*, 29(9):1–9,15. DOI: 10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090843
- KUMARI, M., SHIPLEY, M., STAFFORD, M., KIVIMAKI, M. (2011) *Association of diurnal patterns in salivary cortisol with all-cause and cardiovascular mortality: findings from the Whitehall II study*. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 96, 1478–1485. DOI: <https://doi.org/10.1210/jc.2010-2137>
- LI, Q.; KOBAYASHI, M.; WAKAYAMA, Y.; INAGAKI, H.; KATSUMATA, M.; HIRATA, Y.; HIRATA, K.; SHIMIZU, T.; KAWADA, T.; PARK, B.J.; et al. (2009) *Effect of Phytoncide from Trees on Human Natural Killer Cell Function*. *Int. J. Immunopathol. Pharmacol.* 2009, 22, 951–959, doi:10.1177/039463200902200410
- MENEGUZZO F., ZABINI F. (a cura di) (2020) *Terapia Forestale – una collaborazione tra il Club Alpino Italiano e Il Consiglio Nazionale delle Ricerche*. Roma: Cnr Edizioni.
- MENEGUZZO F., ZABINI F. (a cura di) (2022) *Terapia Forestale 2– una collaborazione tra il Club Alpino Italiano e Il Consiglio Nazionale delle Ricerche*. Roma: Cnr Edizioni.
- MCCORMACK, G., GILES-CORTI, B., LANGE, A., SMITH, T., MARTIN, K., PIKORA, T.J. (2004) *An update of recent evidence of the relationship between objective and self-report measures of the physical environment and physical activity behaviours*. *Journal of Science and Medicine in Sport* 7, 81–92.
- MCCORMACK, G. R., ROCK, M., TOOHEY, A. M., & HIGNELL, D. (2010). *Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research*. *Health & Place*, 16(4), 712–726. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.03.003>
- MOZAFFARIAN, D. (2016). *Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity*. *Circulation*, 133(2), 187–225. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018585>
- NOWAK, D.J. , CRANE, D.E (2002) *Carbon storage and sequestration by urban trees in the USA*. *Environmental Pollution*, 116, 381–389. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0269-7491\(01\)00214-7](https://doi.org/10.1016/S0269-7491(01)00214-7)

- NOWAK, D. J., CRANE, D. E., & STEVENS, J. C. (2006). Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry & Urban Greening*, 4(3–4), 115–123. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2006.01.007>
- ORGANIZZAZIONE DELLE NAZIONI UNITE (2018), *The World's Cities in 2018- Data booklet*. (ST/ESA/SER.A/417).
- ORGANIZZAZIONE MONDIALE PER LA SANITÀ (2018). *Climate change and health country profile: Italy* (WHO/FWC/PHE/EPE/15.52). Articolo WHO/FWC/PHE/EPE/15.52. <https://iris.who.int/handle/10665/260380>
- SALEHI, B.; UPADHYAY, S.; ERDOGAN ORHAN, I.; KUMAR JUGRAN, A.; L D JAYAWEERA, S.; A DIAS, D.; SHAROPOV, F.; TAHERI, Y.; MARTINS, N.; BAGHALPOUR, N.; et al. *Therapeutic Potential of α - and β -Pinene: A Miracle Gift of Nature*. *Biomolecules* 2019, 9, DOI:10.3390/biom9110738
- SCOPELLITI, M.; CARRUS, G.; CINI, F.; MASTANDREA, S.; FERRINI, F.; LAFORTEZZA, R.; AGRIMI, M.G.; SALBITANO, S.; SANESI, G.; SEMENZATO P. (2012). *A Study On The Psychological Processes And Outcomes Of On-Site Experiences In Urban And Peri-Urban Green Areas In Italy*. In: S. Kabish, A.Kunath, P. Schweizer-Ries, A. Steinfürer (Eds). *Vulnerability, Risks, And Complexity*. Vol. 3, P. 255-269, Göttingen:Hogrefe Publishing, ISBN: 9780889374355
- SEMENZATO, P.; SIEVANEN, T.; SILVEIRINHA DE OLIVEIRA, E.; SOARES, A.L; SPAETH, R. (2010). *Natural Elements And Physical Activity In Urban Green Space Planning And Design*. In: Nilsson K.; Sangster M.; Gallis C.; Hartig T.; De Vries S.; Seeland K.; Schipperjin J. Eds. *Forests, Trees And Human Health*. P. 245-282, LONDON:SPRINGER, ISBN: 978904819805
- TODESCO, M. (2021), *FORESTE, SALUTE E BENESSERE: Criteri da considerare nella pratica di Forest Bathing e loro applicazione nel Veneto*. Relatore: De Mas, G. Correlatore: Secco, L. Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali, Corso di Laurea in Tecnologie Forestali e Ambientali, Università degli Studi di Padova, Legnaro.
- TSUNETSUGU Y, PARK BJ, MIYAZAKI Y (2010) *Trends in research related to Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing) in Japan*. *Environ Health Prev Med*.15(1):27–37. 2.
- ULRICH, R.S.; SIMONS, R.F.; LOSITO, B.S.; FIORITO, E.; MILES, M.A.; ZELSON, M. (1991). *Stress recovery during exposure to natural and urban environments*. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 11, 3, 201-230, ISSN 0272-4944. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80184-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80184-7).
- WARBURTON, D.E.R., NICOL, C.W., BREDIN, S.S.D. (2006) *Health benefits of physical activity: the evidence*. *Canadian Medical Association Journal* 174, 801–809. DOI: 10.1097/HCO.0000000000000437
- WENDEL-VOS, W., DROOMERS, M., KREMERS, S., BRUG, J., VAN LENTHE, F. (2007) *Potential environmental determinants of physical activity in adults: a systematic review*. *Obesity Reviews* 8, 425–440. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2007.00370.x
- WILLEY, N. (2016). *Environmental plant physiology*. Garland Science, Taylor & Francis Group.
- WOOD, C. J., PRETTY, J., & GRIFFIN, M. (2016). A case-control study of the health and well-being benefits of allotment gardening. *Journal of Public Health (United Kingdom)*, 38(3), e336–e344. Scopus. DOI: <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdv146>

SITOGRAFIA

- Urban and rural living in the EU: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20200207-1>, ultima consultazione: settembre 2023
- IUCN- Nature-based Solution for cities: <https://www.iucn.org/our-work/topic/nature-based-solutions-cities>, ultima consultazione: novembre 2023
- IUCN- Nature-based Solutions: <https://www.iucn.org/our-work/nature-based-solutions>, ultima consultazione: novembre 2023
- Green Care: le aree verdi per il benessere, la salute, l'inclusione sociale: <https://www.greenforcare.eu/news/green-care-verde-salute/>, ultima consultazione settembre 2023
- Progetto Building individual and community RESilience thrOugh NATurE-based therapies (RESONATE): <https://www.tesaf.unipd.it/resonate>, ultima consultazione: ottobre 2023.
- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)- Risposta dell'emissioni dei composti organici volatili biogenici ai cambiamenti climatici: <https://www.cnr.it/it/focus/046-4/risposta-dell-emissioni-dei-composti-organici-volatili-biogenici-ai-cambiamenti-climatici>, ultima consultazione novembre 2023
- Fondazione Umberto Veronesi- Quali sono i maggiori fattori di rischio cardiovascolare?: <https://www.fondazioneveronesi.it/magazine/articoli/lesperto-risponde/quali-sono-i-maggiori-fattori-di-rischio-cardiovascolare>, ultima consultazione: ottobre 2023
- NIEHS- Air Pollution and Your Health: <https://www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/air-pollution/index.cfm>, ultima consultazione: ottobre 2023
- Gruppo IREN- Orti urbani: cosa sono e perché fanno bene all'ambiente: <https://www.gruppoiren.it/it/everyday/vivere-sostenibile/2022/orti-urbani-cosa-sono-e-perch%C3%A9-fanno-bene-all-ambiente.html>, ultima consultazione: novembre 2023.
- PadovaNet- Orti urbani: <https://www.padovanet.it/informazione/orti-urbani>, ultima consultazione: novembre 2023.
- PadovaNet- Parco del Basso Isonzo: <https://www.padovanet.it/informazione/parco-del-basso-isonzo>, ultima consultazione: novembre 2023.
- PadovaNet- Aree verdi nel quartiere 6 Ovest: <https://www.padovanet.it/informazione/aree-verdi-nel-quartiere-6-ovest> ultima consultazione: novembre 2023.
- Il Gazzettino- Padova. Da ex discarica a luogo per famiglie: ecco come è diventato Parco degli Alpini (pubblicato il 14 luglio 2014 a opera di Elena Di Stasio) https://www.ilgazzettino.it/nordest/padova/ex_discarica_parco_degli_alpini_investimenti_eventi-7518460.html?refresh_ce ultima consultazione: novembre 2023
- PadovaNet- Aree verdi nel quartiere 3 Est: <https://www.padovanet.it/informazione/aree-verdi-nel-quartiere-3-est> ultima consultazione: novembre 2023.

- Padovando- Parco del Roncajette: <https://www.padovando.com/parchi/parco-del-roncajette-via-santorsola-vecchia/> ultima consultazione: novembre 2023.
- PadovaNet- Aree verdi nel Quartiere 4 Sud-Est: <https://www.padovanet.it/informazione/aree-verdi-nel-quartiere-4-sud-est> ultima consultazione: novembre 2023
- HIT- Progetto SHIP: <http://hit.psy.unipd.it/ship-sustainable-healthy-and-inclusive-furniture-and-games-parks> ultima consultazione: novembre 2023
- Provincia di Padova- Parco Treves de'Bonfili: <https://www.provincia.padova.it/parco-treves-de-bonfili> ultima consultazione: novembre 2023